

**POLA PENGGUNAAN ANTIBIOTIK UNTUK PNEUMONIA
PADA PASIEN PEDIATRIK DI INSTALASI RAWAT INAP RSUD
Dr.MOEWARDI PADA PERIODE JANUARI 2009 – DESEMBER 2011**

TUGAS AKHIR

Diajukan untuk memenuhi salah satu persyaratan
memperoleh gelar Ahli Madya D3 Farmasi



Oleh :

NUROHLATIFAH

M3508056

DIPLOMA 3 FARMASI

FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM

UNIVERSITAS SEBELAS MARET

SURAKARTA

2013

commit to user

PENGESAHAN

TUGAS AKHIR

POLA PENGGUNAAN ANTIBIOTIK UNTUK PNEUMONIA
PADA PASIEN PEDIATRIK DI INSTALASI RAWAT INAP RSUD
DR MOEWARDI PADA PERIODE JANUARI 2009 – DESEMBER 2011

Dik oleh :
NURUL HATIFAH
M3509056

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji
pada tanggal 28 Januari 2013
dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Surakarta, 28 Januari 2013

Pembimbing

Anang Kulicoro S.Si.Apt
NIP.19760909 200312 1 00 2

Penguji I

Yeni Farida S.Farm.Apt

Penguji II

Fea Prihapsara S.Farm.Apt

Mengesahkan

Dekan FMIPA

Prof.Ir. Ari Handono Ramelan., M.Sc.,(Hons).Ph.D
NIP. 19610223 198601 1 001

Ketua Program D3 Farmasi

Ahmad Ainaurofiq, M.Si.Apt
NIP.19780319 200501 1 003

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa tugas akhir ini adalah hasil penelitian saya sendiri dan tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar apapun di suatu perguruan tinggi, serta tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila dikemudian hari dapat ditemukan adanya unsur penjiplakan maka gelar yang telah diperoleh dapat ditinjau dan/atau dicabut.

Surakarta, 28 Januari 2013

Nuroh Latifah
NIM. M3508056

**POLA PENGGUNAAN ANTIBIOTIK UNTUK PNEUMONIA PADA
PASIEAN PEDIATRIK DI INSTALASI RAWAT INAP RSUD
DR. MOEWARDI PADA PERIODE JANUARI 2009 – DESEMBER 2011**

NUROHLATIFAH

Jurusan D3 Farmasi
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Sebelas Maret

INTISARI

Pneumonia merupakan infeksi yang terjadi di ujung alveoli (organ di dalam paru-paru yang berfungsi untuk memindahkan oksigen ke dalam sel darah) yang dapat disebabkan oleh berbagai patogen seperti bakteri, jamur, virus dan parasit. Terapi pneumonia dilakukan dengan terapi pokok (antibiotik) dan terapi suportif (bukan antibiotik). Penelitian ini dimaksudkan untuk melihat pola penggunaan antibiotik untuk pneumonia pada pasien pediatrik di instalasi rawat inap RSUD Dr. Moewardi pada periode Januari 2009–Desember 2011 dan kesesuaiannya dengan standar standar Departemen Kesehatan Republik Indonesia: *Pharmaceutical Care* untuk penyakit infeksi saluran pernafasan 2005.

Penelitian yang dilakukan adalah penelitian non eksperimental atau observasional dengan pendekatan deskriptif dan pengumpulan data retrospektif terhadap data rekam medis pasien Pneumonia pediatrik rawat inap di RSUD Dr. Moewardi pada periode Januari 2009–Desember 2011. Dari seluruh populasi pasien pediatrik didapat 3 pasien yang tercatat direkam medik dan memenuhi kriteria inklusi diambil sebagai sampel.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari 3 kasus pneumonia pediatrik, 66,66% pasien laki-laki dan 33,33% pasien perempuan. Antibiotik yang digunakan antara lain antibiotik golongan penisilin (ampicillin) 100%, sefalosporin (cefotaxim dan ceftazidime) 33,33% dan golongan kloramfenikol 66,66%. Evaluasi terapi menunjukkan penggunaan antibiotik golongan penisilin 100% dan sefalosporin 33,33% sudah tepat obat dan indikasi, golongan kloramfenikol 66,66% tidak tepat obat dan indikasi sedangkan penggunaan antibiotik golongan penisilin 100% sudah tepat dosis dan frekuensi, golongan sefalosporin (cefotaxime dan ceftazidime) kurang tepat dosis.

Kata kunci : Pneumonia, Antibiotik, Pola Penggunaan

**ANTIBIOTIC USE PATTERN FOR PNEUMONIA IN PEDIATRIC
PATIENT IN INPATIENT INSTALLATION OF DR. MOEWARDI
LOCAL GENERAL HOSPITAL DURING JANUARY 2009 TO
DECEMBER 2011**

NUROHLATIFAH

D3 Pharmacy
Mathematics and Science Faculty
Sebelas Maret University

ABSTRACT

Pneumonia is a infection, particularly in alveolus (organ inside the lung functioning to transfer oxygen into blood cell) it caused by various pathogens such as bacteria, virus, fungi and parasite. The pneumonia therapy was conducted using primary (antibiotic) and supporting (non-antibiotic) therapies. This research aims to find out the antibiotic use pattern for pneumonia in pediatric patient in inpatient installation of Dr. Moewardi Local General Hospital during January 2009-December 2011 period and its compatibility to the standard of Republic of Indonesia's Health Department; Pharmaceutical Care for respiratory tract infection disease of 2005.

The study was a non-experimental research or an observational research with descriptive approach and retrospective data collection for the medical record data of pediatric pneumonia patient in the inpatient ward of . Moewardi Local General Hospital during January 2009-December 2011 period. Three pediatric patients (0-5 age) enlisted in medical record and meeting inclusive criteria were taken as the sample.

The result of research showed that out of 3 pediatric pneumonia cases, 66.66% patients were male and 33.33% female. Antibiotic used included penicillin (ampicillin) 100%, cephalosporin (cefotaxim and ceftazidime) 33.33% and chloramphenicol 66.66% classes. The therapeutic evaluation showed that the use of penicillin 100% and cephalosporin 33.33% classes of antibiotic had been appropriate to medication and indication, while the chloramphenicol 66.66% class was not appropriate to medication and indication, and the use of penicillin 100% class had been appropriate to dose and frequency while cephalosporin class (cefotaxim and ceftazidime) was less appropriate to dose.

Keywords: Pneumonia, Antibiotic, Use Pattern

MOTTO

Pendidikan merupakan perlengkapan paling baik untuk hari tua.

(Aristoteles)

Tanah yang digadaikan bisa kembali dalam keadaan lebih berharga, tetapi kejujuran yang pernah digadaikan tidak pernah bisa ditebus kembali.

(Anonim)

Allah akan meninggikan orang-orang yang beriman diantaramu dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan beberapa derajat

(Al Mujadilah:11)

Niat adalah ukuran dalam menilai benarnya suatu perbuatan, oleh karenanya, ketika niatnya benar, maka perbuatan itu benar, dan jika niatnya buruk, maka perbuatan itu buruk

(Imam An Nawawi)

PERSEMBAHAN



Tugas Akhir ini Kupersembahkan untuk :

- Bapak dan Ibu yang tercinta dan terhebat
- Suami dan anakku yang penting bagi hidupku
- Sahabat – sahabat ku semuanya yang selalu memotivasiku
- Teman-teman D3 Farmasi seperjuanganku
- Almamaterku.....

commit to user

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr.Wb

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT atas berkah, rahmat, karunia, kesehatan, kekuatan dan kelancaran dalam menyelesaikan tugas akhir berjudul “ Pola Penggunaan Antibiotik untuk Pneumonia Pada Pasien Pediatrik di Instalasi Rawat Inap RSUD Dr. Moewardi pada Periode Januari 2009 –Desember 2011 dengan lancar.

Dalam pelaksanaan dan penyusunan tugas akhir ini, penulis telah dibantu dan dibimbing oleh berbagai pihak. Oleh karena itu, dengan segala kerendahan hati perkenankan penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof.Ir.Ari Handono Ramelan, M.Sc., (Hons), Ph.D. selaku Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Universitas Sebelas Maret Surakarta.
2. Bapak Ahmad Ainurrofiq, M.Si., Apt, selaku Ketua Program D3 Farmasi FMIPA Universitas Sebelas Maret.
3. Bapak Anang Kuncoro S.Si, Apt selaku pembimbing tugas akhir yang telah memberikan pengarahan dan bimbingan.
4. Bapak R Basoeki Sutardjo, Drg.MMR selaku Direktur RSUD Dr. Moewardi yang telah memberikan izin melakukan penelitian ini.
5. Bapak Bambang Sugeng W,Drg.,MM selaku Kepala Bagian Pendidikan dan Penelitian.

commit to user

6. Dosen-Dosen D3 Farmasi yang telah banyak membantu dan memberikan pelajaran yang berharga.
7. Orang Tua, Suami dan keluarga tercinta atas doa, bantuan, serta dorongan yang diberikan baik moral maupun spiritual.
8. Teman-teman seperjuangan D3 Farmasi Universitas Sebelas Maret yang telah berbagi ilmu pengetahuan.
9. Semua pihak yang secara langsung maupun tidak langsung telah membantu terselesaikannya Tugas Akhir ini.

Penulis menyadari bahwa dalam menyusun laporan ini masih jauh dari kesempurnaan, sehingga penulis tidak menutup diri untuk menerima masukan dari pembaca. Semoga laporan magang ini bermanfaat bagi semua pihak yang membutuhkan.

Wassalamu'alaikum Wr.Wb.

Surakarta, 28 Januari 2013

Penulis

Nuroh Latifah

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN	iii
HALAMAN INTISARI	iv
HALAMAN ABSTRACT	v
HALAMAN MOTTO	vi
HALAMAN PERSEMBAHAN	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR LAMPIRAN	xii
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
BAB I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	3
C. Tujuan Penelitian	3
D. Manfaat Penelitian	4
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	5
A. Pneumonia	5
B. Keterangan Empiris	26
C. Kerangka Pemikiran	27

BAB III. METODOLOGI PENELITIAN	28
A. Metode Penelitian	28
B. Waktu dan Tempat	29
C. Alat dan Bahan Penelitian	29
D. Subjek Penelitian	29
E. Definisi Operasional	30
F. Jalannya Penelitian	31
G. Analisa Data	32
H. Diagram Alir Cara Kerja	35
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	36
A. Gambaran Subjek Penelitian	36
B. Penggunaan Antibiotik untuk Terapi Pneumonia Pediatrik	40
C. Penggunaan Obat untuk Terapi Suportif Pneumonia Pediatrik	46
D. Evaluasi Penggunaan Obat untuk Terapi Suportif	46
E. Analisis Masing-Masing Pasien	49
F. Keterbatasan Penelitian	51
BAB VI. PENUTUP.....	53
A. Kesimpulan	53
B. Saran	54
DAFTAR PUSTAKA	55
LAMPIRAN	

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1.	Lembar Pengumpul Data	59
Lampiran 2.	Penggunaan Antibiotik untuk Pneumonia Pediatrik di RSUD Dr. Moewardi pada Periode 2009-2011	59
Lampiran 3.	Penggunaan Obat untuk Terapi Pneumonia Pediatrik di RSUD Dr. Moewardi pada Periode 2009-2011	60
Lampiran 4.	Data Laboratorium Pasien	61
Lampiran 5.	Pedoman Penggunaan Antibiotik di RSUD Dr. Moewardi untuk Pneumonia.....	62
Lampiran 6.	Penggunaan Antibiotik Standar Depkes RI: Pharmaceutical Care untuk Penyakit Infeksi Saluran Pernafasan 2005.....	63
Lampiran 7.	Formulir Permintaan Obat di luar Formularium RSUD Dr. Moewardi.....	64

DAFTAR TABEL

Tabel I. Mikroba Patogen Penyebab Pneumonia	16
Tabel II. Antibiotik untuk Terapi Pneumonia pediatrik di RSUD Dr. Moewardi pada periode 2009-2011	41
Tabel III. Penggunaan Antibiotik untuk Terapi Pneumonia pediatrik di RSUD Dr. Moewardi pada periode 2009-2011	42
Tabel IV. Dosis Penggunaan Antibiotik untuk Terapi Pneumonia pediatrik di RSUD Dr. Moewardi pada periode 2009-2011	44
Tabel V. Obat untuk Terapi Suportif Pnumonia pediatrik di RSUD Dr. Moewardi selama Periode 2009-2011	47
Tabel VI. Penggunaan Obat untuk Terapi Suportif Pnumonia pediatrik di RSUD Dr. Moewardi selama Periode 2009-2011	48

DAFTAR GAMBAR

Gambar I. Pneumonia pada Anak.....	6
------------------------------------	---



BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pneumonia merupakan infeksi yang terjadi di ujung alveoli (organ di dalam paru-paru yang berfungsi untuk memindahkan oksigen ke dalam sel darah). yang dapat disebabkan oleh berbagai patogen seperti bakteri, jamur, virus dan parasit (Anonim, 2005). Menurut Unicef dan WHO tahun 2006, pneumonia merupakan pembunuh anak yang menyebabkan kematian lebih tinggi dibandingkan dengan total kematian akibat AIDS, malaria, dan campak. Hampir semua kematian akibat pneumonia (99,9%), terjadi di negara berkembang dan kurang berkembang, tertinggi di daerah Sub-Sahara mencapai 1.022.000 kasus per tahun, dan di Asia Selatan mencapai 702.000 kasus per tahun. Dilaporkan pula, tiga per empat kasus pneumonia pada balita di dunia berada di 15 negara, dan Indonesia salah satu di antara ke 15 negara tersebut, menduduki tempat ke-6, dengan jumlah kasus 6 juta (Mariana, 2011)

Pneumonia menjadi salah satu dari lima penyebab kasus kematian pada anak balita dan 75% jumlah kasus balita dengan Pneumonia di dunia terdapat pada negara berkembang yang salah satunya adalah Indonesia. Indonesia berada di urutan enam, di bawah Bangladesh. Sementara negara yang paling banyak kematian akibat penyakit ini adalah India dan Cina. Berdasarkan data WHO, di Indonesia terdapat sebanyak enam juta anak meninggal sejak tahun 2006 (Anonymous, 2008). Kejadian pneumonia pada balita di Indonesia pada tahun

2005 hasil Survei Mortalitas diperkirakan antara 23,6% setiap tahunnya dan ini merupakan penyebab kematian terbanyak pada balita (Anonim, 2007).

Tingginya prevalensi ISPA serta dampak yang ditimbulkannya membawa akibat pada tingginya konsumsi obat bebas (seperti anti influenza, obat batuk, dan multi vitamin) dan antibiotika. Peresepan antibiotika yang berlebihan khususnya pada infeksi saluran pernafasan akut, dimana sebagian besar penyebabnya adalah virus, menyebabkan terjadinya peningkatan resistensi bakteri, peningkatan efek samping obat yang tidak diinginkan, dan juga meningkatkan biaya pengobatan (Dewi dkk, 2012). Berdasarkan uraian di atas pneumonia merupakan penyakit yang perlu mendapatkan perhatian khusus, dengan demikian pula halnya dengan penggunaan antibiotik untuk pengobatan pneumonia. Antibiotik merupakan zat-zat kimia yang dihasilkan oleh fungi dan bakteri, yang memiliki khasiat mematikan atau menghambat pertumbuhan kuman, sedangkan toksisitasnya bagi manusia relatif kecil (Tjay dan Rahardja, 2003). Oleh karena itu, peneliti ingin melakukan penelitian tentang pola penggunaan antibiotik pneumonia pada pasien pediatrik yang menjalani rawat inap di RSUD Dr. Moewardi pada periode Januari 2009 – Desember 2011. Penelitian dilakukan di RSUD Dr. Moewardi karena rumah sakit ini merupakan rumah sakit pusat rujukan daerah Jawa Tengah bagian tenggara dan Jawa Timur bagian barat.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan pada latar belakang tersebut, maka dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut :

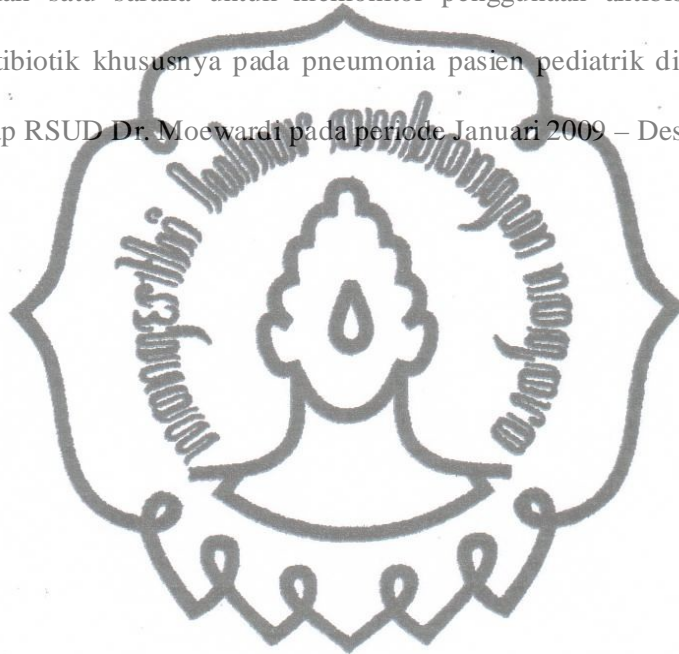
1. Bagaimana pola penggunaan antibiotik untuk pneumonia pada pasien pediatrik di instalasi rawat inap RSUD Dr. Moewardi pada periode Januari 2009 – Desember 2011 ?
2. Apakah pemilihan obat dan aturan pakai obat pneumonia pada pasien pediatrik di instalasi rawat inap RSUD Dr. Moewardi pada periode Januari 2009 – Desember 2011 telah sesuai dengan standar Departemen Kesehatan Republik Indonesia: *Pharmaceutical Care* untuk penyakit infeksi saluran pernafasan 2005 ?

C. Tujuan Penelitian

1. Mengetahui pola penggunaan antibiotik untuk pneumonia pada pasien pediatrik di instalasi rawat inap RSUD Dr. Moewardi pada periode Januari 2009 – Desember 2011.
2. Mengetahui kesesuaian penggunaan antibiotik untuk pengobatan pneumonia pada pasien pediatrik di instalasi rawat inap RSUD Dr. Moewardi dengan standar Departemen Kesehatan Republik Indonesia: *Pharmaceutical Care* untuk penyakit infeksi saluran pernafasan 2005.

D. Manfaat Penelitian

1. Salah satu sumber informasi tentang pola penggunaan antibiotik pada pneumonia pasien pediatrik di instalasi rawat inap RSUD Dr. Moewardi pada periode Januari 2009 – Desember 2011.
2. Salah satu sarana untuk memonitor penggunaan antibiotik serta dosis antibiotik khususnya pada pneumonia pasien pediatrik di instalasi rawat inap RSUD Dr. Moewardi pada periode Januari 2009 – Desember 2011.



BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Pneumonia

1. Definisi Pneumonia

Pneumonia adalah infeksi yang mengenai parenkim paru, distal dari bronkiolus terminalis yang mencakup bronkiolus respiratorius dan alveoli, serta menimbulkan konsolidasi jaringan paru dan gangguan pertukaran gas setempat. Pada pemeriksaan histologis terdapat pneumonitis atau reaksi inflamasi berupa alveolitis dan pengumpulan eksudat yang dapat ditimbulkan oleh berbagai penyebab dan berlangsung dalam jangka waktu yang bervariasi. Pneumonia disebabkan oleh beberapa mikroorganisme seperti virus, bakteri, parasit dan fungi.

Adapun cara mikroorganisme itu sampai ke paru-paru bisa melalui :

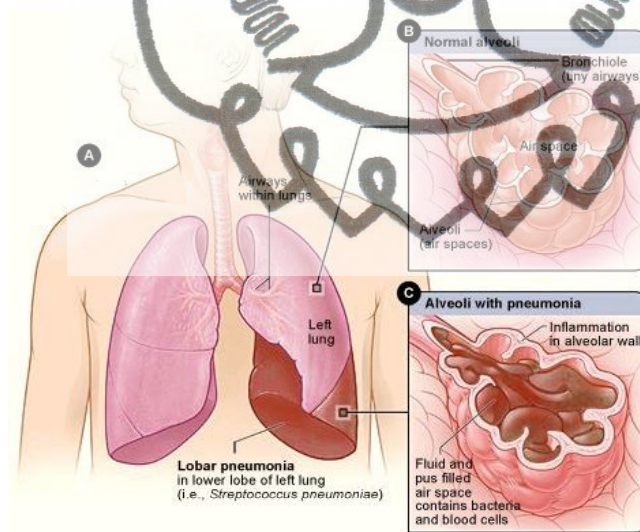
1. Inhalasi (penghirupan) mikroorganisme dari udara yang tercemar
2. Aliran darah dari infeksi di organ tubuh yang lain
3. Migrasi (perpindahan) organisme langsung dari infeksi di dekat paru-paru.

Pneumonia dibedakan menjadi empat yaitu :

1. *Hospital Acquired Pneumonia* (HAP) dapat diartikan infeksi yang berasal atau terjadi di rumah sakit. Infeksi yang timbul dalam kurun waktu 48 jam setelah dirawat di rumah sakit sampai dengan 30 hari lepas rawat.

commit to user

2. *Health Care Associated Pneumonia* (HCAP) termasuk pneumonia spektrum HAP dan VAP. Pasien dengan HCAP memerlukan terapi untuk petogennya.
3. *Ventilator Aciated Pneumonia* (VAP) merupakan pneumonia yang didapat setelah 48-72 jam setelah pasien masuk rumah sakit.
4. *Community-Acquired Pneumonia* (CAP) adalah pneumonia yang didapat di masyarakat, pneumonia komuniti disebabkan oleh berbagai macam mikroorganisme yaitu bakteri, virus, jamur dan protozoa.



Gambar I. Pneumonia pada anak

2. Etiologi

Etiologi pneumonia dibedakan berdasarkan agen penyebab infeksi dan noninfeksi.

1. Pneumonia yang disebabkan oleh infeksi antara lain :

a. Bakteri

Agen penyebab pneumonia di bagi menjadi organisme gram-positif atau gram-negatif seperti : *Streptococcus pneumoniae* (*pneumokokus*), *Streptococcus piogenes*, *Staphylococcus aureus*, *Klebsiella pneumoniae*, *Legionella*, *haemophilus influenza* (Khairudin, 2009).

b. Virus

Virus penyebab utama pneumonia misalnya : *Influenzae virus*, *Parainfluenzae virus*, *Respiratory Syncytial adenovirus*, *chicken-pox* (*cacar air*), *Rhinovirus*, *Sitomegalovirus*, *Virus herpes simpleks*, *Virus insial pernapasan*, *hanta virus* (Khairudin, 2009).

c. Fungi

Pneumonia yang disebabkan jamur tidak umum, tetapi hal ini mungkin terjadi pada individu dengan masalah sistem imun yang disebabkan AIDS, obat-obatan imunosupresif atau masalah kesehatan lain. Patofisiologi dari pneumonia yang disebabkan oleh jamur mirip dengan pneumonia yang disebabkan bakteri. Pneumonia yang disebabkan jamur paling sering disebabkan oleh *Histoplasma capsulatum*, *Cryptococcus neoformans*, *Pneumocystis jiroveci* dan *Coccidioides immitis* (Khairudin, 2009).

2. Pneumonia yang disebabkan oleh bahan-bahan lain/noninfeksi :

a. Pneumonia Lipid : Disebabkan karena aspirasi minyak mineral.

commit to user

- b. Pneumonia Kimiawi : Inhalasi bahan-bahan organik dan anorganik atau uap kimia seperti berillium.
 - c. Ekstrinsik alergik alveolitis : Inhalasi bahan debu yang mengandung alergen seperti spora aktinomisetes termofilik yang terdapat pada ampas debu di pabrik gula.
 - d. Pneumonia karena obat : Nitofurantoin, busulfan, metotreksat.
 - e. Pneumonia karena radiasi.
 - f. Pneumonia dengan penyebab tak jelas.
- (Khairudin, 2009).

3. Manifestasi Klinik

Pada umumnya penyakit suatu saluran pernapasan dimulai dengan keluhan-keluhan dan gejala-gejala yang ringan seperti demam, batuk, mual, muntah dan berkurangnya nafsu makan. Dalam perjalanan penyakit mungkin gejala-gejala menjadi lebih berat seperti batuk berdarah, nyeri perut dan pernafasan cepat, bila semakin berat dapat jatuh dalam keadaan kegagalan pernapasan dan mungkin meninggal. Bila sudah dalam kegagalan pernapasan maka dibutuhkan penatalaksanaan yang lebih rumit, meskipun demikian mortalitas masih tinggi, maka perlu diusahakan agar yang ringan tidak menjadi lebih berat dan yang sudah berat cepat-cepat ditolong dengan cepat agar tidak jatuh dalam kegagalan pernapasan. Penyakit ini biasanya dimulai dengan gejala-gejala infeksi saluran pernapasan atas yang pada beberapa penderita berkembang menjadi bronchitis dan pneumonia (Khairudin, 2009).

4. Tanda-Tanda Bahaya

Pada umumnya suatu penyakit saluran pernapasan dimulai dengan keluhan-keluhan dan gejala-gejala yang ringan. Dalam perjalanan penyakit mungkin gejala-gejala menjadi lebih berat dan bila semakin berat dapat jatuh dalam keadaan kegagalan pernapasan dan mungkin meninggal.

Tanda-tanda bahaya dapat dilihat berdasarkan tanda-tanda klinis dan tanda-tanda *laboratories* (Anonim, 2003).

1) Tanda-tanda klinis

- a. Pada sistem respiratorik adalah: tachypnea, napas tak teratur (apnea), retraksi dinding thorak, napas cuping hidung, cyanosis, suara napas lemah atau hilang, grunting expiratoir dan wheezing.
- b. Pada sistem cardial adalah: tachycardia, bradycardiam, hipertensi, hypotensi dan *cardiac arrest*.
- c. Pada sistem cerebral adalah : gelisah, mudah terangsang, sakit kepala, bingung, papil bendung, kejang dan coma.
- d. Pada hal umum adalah : letih dan berkeringat banyak.

2) Tanda-tanda laboratoris

- a. Hypoxemia.
- b. Hypercapnia.
- c. Acydosis (metabolik dan atau respiratorik).

Tanda-tanda bahaya pada anak golongan umur 2 bulan sampai 5 tahun adalah: tidak bisa minum, kejang, kesadaran menurun, stridor dan gizi buruk, sedangkan tanda bahaya pada anak golongan umur kurang dari 2 bulan

adalah: kurang bisa minum (kemampuan minumannya menurun sampai kurang dari setengah volume yang biasa diminumnya), kejang, kesadaran menurun, stridor, Wheezing, demam dan dingin.

5. Klasifikasi Pneumonia

Program pemberantasan (P2) ISPA mengklasifikasikan ISPA Pneumonia sebagai berikut :

- 1) Pneumonia Berat : Ditandai secara klinis oleh adanya tarikan dinding dada ke dalam (*chest indrawing*).
- 2) Pneumonia : Ditandai secara klinis oleh adanya nafas cepat.
- 3) Bukan Pneumonia : Ditandai secara klinis oleh batuk pilek, bisa disertai demam, tanpa tarikan dinding dada ke dalam, tanpa nafas cepat. Rinofaringitis dan tonsillitis tergolong bukan pneumonia (Anonim, 1992).

Berdasarkan hasil pemeriksaan dapat dibuat suatu klasifikasi penyakit ISPA. Klasifikasi ini dibedakan untuk golongan umur dibawah 2 bulan dan untuk golongan umur 2 bulan sampai 5 tahun.

- 1) Untuk golongan umur kurang 2 bulan ada 2 klasifikasi penyakit yaitu :
 - a. Pneumonia: diisolasi dari cacing tanah oleh Ruiz dan kuat dinding pada bagian bawah atau napas cepat. Batas napas cepat untuk golongan umur kurang 2 bulan yaitu 60 kali per menit atau lebih.
 - b. Bukan pneumonia: batuk pilek biasa, bila tidak ditemukan tanda tarikan kuat dinding dada bagian bawah atau napas cepat.

commit to user

2) Untuk golongan umur 2 bulan sampai 5 tahun ada 3 klasifikasi penyakit yaitu:

- a. Pneumonia berat: bila disertai napas sesak yaitu adanya tarikan dinding dada bagian bawah kedalam pada waktu anak menarik napas (pada saat diperiksa anak harus dalam keadaan tenang tidak menangis atau meronta).
- b. Pneumonia: bila disertai napas cepat. Batas napas cepat ialah untuk usia 2 -12 bulan adalah 50 kali per menit atau lebih dan untuk usia 1 - 4 tahun adalah 40 kali per menit atau lebih.
- c. Bukan pneumonia: batuk pilek biasa, bila tidak ditemukan tarikan dinding dada bagian bawah dan tidak ada napas cepat.

6. Faktor – faktor yang mempengaruhi Pneumonia.

1) Faktor Intrinsik

a. Umur

Umur mempengaruhi mekanisme pertahanan tubuh seseorang. Bayi dan Balita mempunyai mekanisme pertahanan tubuh yang masih lemah dibanding dengan orang dewasa sehingga Balita masuk ke dalam kelompok yang rawan terkena infeksi, misalnya diare, ISPA khususnya pneumonia (Rahmin, 2011).

b. Jenis Kelamin

Selama masa anak- anak, laki- laki dan perempuan mempunyai kebutuhan energi yang hampir sama. Kebutuhan gizi untuk anak usia 10

tahun pertama adalah sama, sehingga diasumsikan kerentanan terhadap masalah gizi dan konsumsinya akan sama pula. Menurut penelitian yang dilakukan oleh Koblinkski (1997) bahwa sesungguhnya anak perempuan mempunyai kebutuhan biologis dan pada lingkungan yang optimal mempunyai keuntungan yang diperkirakan sebesar 0,15 -1 kali lebih di atas anak laki- laki dalam hal tingkat kematian (Rahmin, 2011).

c. Status Imunisasi

Imunisasi telah terbukti dapat mengurangi resiko terjangkitnya pneumonia karena adanya perlindungan dari imunisasi yang lengkap. Imunisasi campak mempunyai pengaruh terhadap terjadinya kematian pada bayi dan balita yang sedang menderita pneumonia, dengan imunisasi campak yang efektif sekitar 11% kematian pneumonia balita dapat dicegah dan dengan imunisasi pertusis (DPT) 6% kematian pneumonia dapat dicegah (Rahmin, 2011).

d. Status Gizi

Status gizi sangat berpengaruh terhadap daya tahan tubuh. Balita yang mempunyai status gizi baik maka akan mempunyai daya tahan tubuh yang lebih baik dibandingkan dengan anak yang mempunyai status gizi kurang maupun buruk. Keadaan gizi yang buruk muncul sebagai bagian dari faktor risiko kejadian pneumonia (Rahmin, 2011).

e. Status ASI Eksklusif

Kolustrum mengandung zat kekebalan 10- 17 kali lebih banyak dari susu buatan. Zat kekebalan pada ASI melindungi bayi dari diare, alergi dan

infeksi saluran nafas terutama pneumonia. Bayi yang diberi ASI eksklusif akan lebih sehat dan jarang sakit di bandingkan dengan bayi yang tidak mendapat ASI eksklusif (Rahmin, 2011).

f. Berat Badan Lahir

Bayi dengan berat badan lahir rendah akan meningkatkan resiko kesakitan dan kematian bayi termasuk infeksi saluran pernapasan bagian bawah. Bayi dengan BBLR menunjukkan kecenderungan untuk lebih rentan menderita penyakit infeksi terutama pneumonia. Pneumonia adalah penyebab terbesar kematian akibat infeksi pada bayi dengan berat badan lahir rendah. Hal ini dikarenakan sistem pertahanan tubuh dan pernapasan pada bayi dengan berat badan lahir rendah tidak sebaik pada anak yang lahir dengan berat badan baik dan cukup (Rahmin, 2011).

2) Faktor Entrinsik

a. Polusi udara dalam ruangan atau rumah

Rumah atau tempat tinggal yang buruk (kurang baik) dapat mendukung terjadinya penularan penyakit dan gangguan kesehatan, diantaranya adalah infeksi saluran nafas. Rumah kecil yang penuh asap, baik yang berasal dari kompor gas, pemakaian kayu sebagai bahan bakar maupun dari asap kendaraan bermotor, dan tidak memiliki sirkulasi udara yang memadai akan mendukung penyebaran virus atau bakteri yang mengakibatkan penyakit infeksi saluran pernafasan yang berat.

Insiden pneumonia pada anak kelompok umur kurang dari lima tahun mempunyai hubungan bermakna dengan kedua orang tuanya yang

mempunyai kebiasaan merokok. Anak dari perokok aktif yang merokok dalam rumah akan menderita sakit infeksi pernafasan lebih sering dibandingkan dengan anak dari keluarga bukan perokok (Rahmin, 2011).

b. Kepadatan Hunian

Di daerah perkotaan, kepadatan merupakan salah satu masalah yang dialami penduduk kota. Hal ini disebabkan oleh pesatnya pertumbuhan penduduk kota dan mahalnya harga tanah di perkotaan. Salah satu kaitan kepadatan hunian dan kesehatan adalah karena rumah yang sempit dan banyak penghuninya, maka penghuni mudah terserang penyakit dan orang yang sakit dapat menularkan penyakit pada anggota keluarga lainnya. Perumahan yang sempit dan padat akan menyebabkan anak sering terinfeksi oleh kuman yang berasal dari tempat kotor dan akhirnya terkena berbagai penyakit menular (Rahmin, 2011).

7. Klasifikasi Pediatrik

Masa anak-anak menggambarkan suatu periode pertumbuhan dan perkembangan yang cepat. Penggunaan obat bagi anak merupakan hal khusus yang berkaitan dengan perbedaan laju perkembangan organ, sistem dalam tubuh maupun enzim yang bertanggung jawab terhadap metabolisme dan ekskresi obat. Sesuai dengan alasan tersebut maka dosis obat, formulasi, hasil pengobatan dan efek samping obat yang timbul sangat beragam sepanjang masa anak-anak. Oleh karena itu, anggapan bahwa anak-anak sama dengan orang dewasa dalam ukuran kecil tidaklah tepat (Anonim, 2008). Agar dapat

menentukan dosis obat disarankan beberapa penggolongan yang membagi masa anak-anak. Menurut BPA (*The British Pediatric Association*) penggolongan masa anak-anak dibagi atas :

- a) Neonatus : awal kelahiran–1 bulan.
- b) Bayi : 1 bulan–2 tahun
- c) Anak : 2–12 tahun
- d) Remaja : 12–18 tahun

Perubahan biologis yang diwakili oleh tiap rentang waktu tersebut adalah: neonatus, terjadi perubahan karakteristik yang sangat penting; bayi, merupakan masa awal pertumbuhan yang pesat; anak-anak adalah masa pertumbuhan secara bertahap; remaja, merupakan akhir tahap perkembangan secara pesat hingga menjadi dewasa (Aslam dkk., 2003).

8. Penatalaksanaan ISPA Pneumonia

Prinsip terapi pneumonia sama dengan penatalaksanaan infeksi yang disebabkan bakteri. Awal terapi dimana mikroorganisme belum diketahui dilakukan secara empiris dengan antibiotik spektrum luas hingga penyebab diketahui. Bila hasil kultur kuman patogen telah dipastikan, secepat mungkin terapi diganti dengan antibiotik yang lebih spesifik. Tujuan pengobatan pneumonia adalah penyembuhan secara klinis, menurunkan morbiditas dengan tetap waspada timbulnya toksisitas antara lain pada fungsi hati, jantung, ginjal, dan organ lainnya (Anonim, 2005).

1. Antibiotik Terapi Pneumonia

Antibiotik yang digunakan pada terapi pneumonia, dimaksudkan untuk menangani mikroba penyebab infeksi. Mikroba patogen penyebab pneumonia beserta terapi empirisnya dapat dilihat pada tabel berikut :

Umur	Mikroba Patogen	Terapi Empiris
1 bulan	Group B <i>streptococcus</i> , <i>Hemophilus influenza</i> , <i>Escherchia coli</i> , <i>Listeri</i> , CMV, RSV, adenovirus	Ampicillin-sulbactam, sefalopirin, karrbapenem, Ribavirin untuk RSV
1-3 bulan	<i>Chlamidia</i> , <i>Ureaplasma</i> , CMV, <i>Pneumocytis carini</i> , RSV, <i>Pneumococcus</i> , <i>S. aureus</i>	Makrolida-azalide, sefalosporin, timotropim-sulfamethoxazole, Ribavirin, Semisynthetic penicillin atau sefalopirin
3 bulan sampai 6 tahun	<i>Pneumococcus</i> , <i>Hemophilus influenza</i> , RSV, adenovirus, Parainfluenza	Amoxicillin atau sefalopirin, ampicillin-sulbactam, amoxicillin clauvanat, Ribavirin untuk RSV
≥ 6 tahun	<i>Pneumococcus pneumoniae</i> , adenovirus, <i>Mycoplasma</i>	Macrolide/azalide, sefalosporin, amoxicillin-clauvanat

Tabel 1 Mikroba patogen penyebab pneumonia beserta terapi persuntif pada anak
(Mark, L. G. and Michael, D. R. in Dipiro et al., 2005)

Keterangan :

CMV = cytomegalovirus

RSV = respiratory syncial virus

- Generasi ketiga sefalosporin : ceftriaxone, cefotaxime, cefepim
- Carbapenem : imipenem-cilastatin, meropenem
- Macrolide/azalide : erythromycin, clarithromycin, azithromycin
- Semi-synthetic penicillin : nafcillin, oxacillin
- Generasi kedua sefalosporin : cefuroxime, cefprozil

Tujuan terapi pada pneumonia yaitu membasmi patogen dengan cara melakukan pemilihan yang tepat terhadap antibiotik yang akan digunakan dalam pengobatan dan melakukan penyembuhan klinis, juga menurunkan morbiditas, sehingga akan menimbulkan toksisitas antara lain pada fungsi

hati, jantung dan juga pada fungsi ginjal (Glover dan reed 2005). Pemberian antibiotik pada pasien pneumonia, mengacu pada standar Depkes RI: *Pharmaceutical Care* untuk penyakit infeksi saluran pernafasan 2005. Standar Depkes RI antibiotik untuk pengobatan pneumonia dapat dilihat pada lampiran VI.

Antibiotik adalah zat yang dihasilkan oleh mikroba, terutama fungi, yang dapat menghambat pertumbuhan atau memusnahkan mikroba jenis lain. Antimikroba juga dibuat secara sintetis. Antimikroba diartikan sebagai obat pembasmi mikroba, khususnya yang merugikan manusia. Prinsip penggunaan antibiotik didasarkan pada dua perkembangan utama, yaitu penyebab infeksi dan faktor pasien (Sukandar dkk., 2009).

Antibiotika digunakan dalam terapi penyakit infeksi yang disebabkan oleh bakteri dengan tujuan yaitu terapi empiris infeksi, terapi definitif infeksi, profilaksis non bedah, dan profilaksis bedah. Jumlah antibiotika yang beredar di pasaran terus bertambah seiring dengan maraknya temuan antibiotika baru. Hal ini di samping menambah pilihan bagi pemilihan antibiotika juga menambah kebingungan dalam pemilihan, karena banyak antibiotika baru yang memiliki spektrum bergeser dari antibiotika induknya. Panduan dalam memilih antibiotika di samping mempertimbangkan spektrum, penetrasi ke tempat infeksi, juga penting untuk melihat ada tidaknya gagal organ eliminasi. Berkembangnya prinsip farmakodinamika yang fokus membahas aksi bakterisidal antimikroba membantu pemilihan antibiotik (Anonim, 2005).

1) Golongan Penicillin

Penicilin merupakan derivat β -laktam pertama yang memiliki aksi bakterisidal dengan mekanisme kerja menghambat sintesis dinding sel bakteri.

a) Penisilin spektrum luas

1) Ampisilin aktif terhadap beberapa jenis kuman gram positif dan gram negatif, tapi dirusak oleh penisilinase. Oleh karena itu, kemungkinan resistensi perlu dipikirkan sebelum menggunakan ampisilin. Obat ini tidak boleh digunakan di rumah sakit tanpa adanya hasil uji kepekaan. Dosis lazim 100-200 mg/kg/hari.

2) Amoksisilin merupakan turunan ampisilin yang hanya berbeda pada satu gugus hidroksil dan memiliki spektrum antibakteri yang sama. Obat ini lebih baik diberikan secara per oral dan menghasilkan kadar yang lebih tinggi dalam plasma dan jaringan. Dosis lazim 40-90 mg/kg.

3) Koamoksiklav terdiri dari amoksisilin dan penghambat betalaktamase, asam klavulanat. Asam klavulanat sendiri hampir tidak memiliki efek antibakteri. Tapi dengan menginaktifkan penisilinase, kombinasi ini aktif terhadap bakteri penghasil penisilinase yang resisten terhadap amoksisilin. Dosis lazim 20-250 mg/kg/hari setiap 8 jam.

b) Penisilin anti *pseudomonas*

Obat ini terutama diindikasikan untuk infeksi berat yang disebabkan oleh *pseudomonas aeruginosa*. Selain itu juga aktif terhadap beberapa kuman gram negatif termasuk *proteus spp* dan *bakteroides fragilis*. Antibiotik yang termasuk dalam golongan ini adalah tikarsilin (Sukandar dkk.,2009).

2) Golongan Cefalosporin dan antibiotik betalaktam lainnya

Sefalosporin termasuk antibiotik betalaktam yang bekerja dengan cara menghambat sintesis dinding sel mikroba. Sefalosporin aktif terhadap kuman gram positif dan gram negatif, tapi spectrum antimikroba masing-masing derivat bervariasi. Antibiotik sefalosporin misalnya cefiksime (dosis 3-5 mg/kg/hari), cefadroksil, cefotaksime (dosis 50 mg/kg/tiap 8-12 jam), ceftazidime (dosis 25-50 mg/kg.hari maksimal 6 g), ceftriakson (dosis 50-75 mg/kg/hari), cefaleksin (dosis 6,25-12,5 mg/kg/tiap 6 jam) dan cefepim (dosis 100-150 mg/hari). Antibiotik betalaktam antara lain aztreonam, imipenem dan meropenem.

3) Golongan Aminoglikosida

Aminoglikosida bersifat bakterisid bekerja dengan cara menghambat sintesis dinding sel bakteri serta aktif terhadap bakteri gram positif dan gram negatif. Aminoglikosida tidak diserap melalui saluran cerna sehingga harus diberikan secara parenteral. Antibiotik yang termasuk dalam golongan ini adalah gentamycin (7,5mg/kg/hari), amikasin, kanamisin, netilmisin, tobramisin dan neomisin (Sukandar dkk., 2009).

4) Golongan makrolida

Makrolida menghambat sintesis protein bakteri (berikatan pada ribosom 50S).

- a) Erythromicin memiliki spectrum antibakteri yang hampir sama dengan penisilin, sehingga obat ini digunakan sebagai alternative penisilin. Dosis lazim 30-50 mg/kg.hari.
- b) Azythromicin adalah makrolida dengan aktifitas yang sedikit lebih rendah dari erythromycin. Dosis lazim 125-500 mg/tiap 6 jam.
- c) Klarythromicin merupakan turunan erythromycin dengan aktifitas yang lebih tinggi dibandingkan senyawa induknya kadar dalam jaringan lebih tinggi daripada erythromycin. Dosis lazim 20 mg/kg (maks. 1g) dalam dosis tunggal.

5) Golongan Kuinolon

Obat dengan golongan kuinolon bekerja dengan menghambat DNA *gyrase* sehingga sintesa DNA kuman terganggu. Antibiotik golongan ini antara lain ciprofloksasin, asam nalidiksat, norfloksasin, ofloksasin dan levofloksasin (Sukandar dkk., 2009).

2. Terapi Suportif

Terapi infeksi saluran nafas memang tidak hanya tergantung pada antibiotika. Terapi suportif berperan besar dalam mendukung sukses terapi antibiotika, karena berdampak mengurangi gejala dan meningkatkan

performa pasien. Berikut ini Beberapa hal yang perlu dikerjakan seorang ibu untuk mengatasi anaknya yang menderita ISPA Pneumonia :

a. Mengatasi Demam (Analgetik-antipiretik)

Untuk anak usia 2 bulan samapi 5 tahun demam diatasi dengan memberikan parasetamol atau dengan kompres, bayi dibawah 2 bulan dengan demam harus segera dirujuk. Parasetamol diberikan 4 kali tiap 6 jam untuk waktu 2 hari. Cara pemberiannya, tablet dibagi sesuai dengan dosisnya, kemudian digerus dan diminumkan. Memberikan kompres, dengan menggunakan kain bersih, celupkan pada air (tidak perlu air es) (Rasmaliah, 2004). Obat analgetik-antipiretik yang dapat diberikan yaitu: paracetamol dan ibuprofen (Anonim, 2005).

b. Mengatasi batuk

Dianjurkan memberi obat batuk yang aman yaitu ramuan tradisional yaitu jeruk nipis 2 sendok teh dicampur dengan kecap atau madu 2 sendok teh , diberikan tiga kali sehari (Rasmaliah, 2004). Obat mukolitik yang dapat diberikan yaitu: Acetylcystein (Fluimucil®) Anonim, 2005).

c. Pemberian makanan

Berikan makanan yang cukup gizi, sedikit-sedikit tetapi berulang-ulang yaitu lebih sering dari biasanya, lebih-lebih jika muntah. Pemberian ASI pada bayi yang menyusu tetap diteruskan (Rasmaliah, 2004).

d. Pemberian minuman

Usahakan pemberian cairan (air putih, air buah dan sebagainya) lebih banyak dari biasanya. Ini akan membantu mengencerkan dahak, kekurangan cairan akan menambah parah sakit yang diderita (Rasmaliah, 2004).

e. Lain-lain

Tidak dianjurkan mengenakan pakaian atau selimut yang terlalu tebal dan rapat, lebih-lebih pada anak dengan demam. Jika pilek, bersihkan hidung yang berguna untuk mempercepat kesembuhan dan menghindari komplikasi yang lebih parah. Usahakan lingkungan tempat tinggal yang sehat yaitu yang berventilasi cukup dan tidak berasap. Apabila selama perawatan di rumah keadaan anak memburuk maka dianjurkan untuk membawa kedokter atau petugas kesehatan. Untuk penderita yang mendapat obat antibiotik, selain tindakan diatas usahakan agar obat yang diperoleh tersebut diberikan dengan benar selama 5 hari penuh. Dan untuk penderita yang mendapatkan antibiotik, usahakan agar setelah 2 hari anak dibawa kembali kepetugas kesehatan untuk pemeriksaan ulang (Rasmaliah, 2004).

9. Rumah Sakit

Berdasarkan Undang-Undang Republik Indonesia No. 44 Tahun 2009 tentang rumah sakit, dijelaskan bahwa rumah sakit adalah institusi pelayanan kesehatan yang menyelenggarakan pelayanan kesehatan perorangan secara

paripurna yang menyediakan pelayanan rawat inap, rawat jalan, dan gawat darurat (Anonim, 2009).

Rumah sakit dalam melaksanakan tugasnya mempunyai berbagai fungsi, antara lain:

- a) Penyelenggaraan pelayanan pengobatan dan pemulihan kesehatan sesuai dengan standar pelayanan rumah sakit.
- b) Pemeliharaan dan peningkatan kesehatan perorangan melalui pelayanan kesehatan yang paripurna tingkat kedua dan ketiga sesuai kebutuhan medis.
- c) Penyelenggaraan pendidikan dan pelatihan sumber daya manusia dalam rangka peningkatan kemampuan dalam pemberian pelayanan kesehatan.
- d) Penyelenggaraan penelitian dan pengembangan serta penapisan teknologi bidang kesehatan dalam rangka peningkatan pelayanan kesehatan dengan memperhatikan etika ilmu pengetahuan bidang kesehatan (Siregar dan Amalia, 2003).

10. Rekam Medis

Rekam medis merupakan salah satu sarana komunikasi yang dibutuhkan baik oleh penderita, maupun pelayanan kesehatan dan pihak-pihak terkait lain (klinisi, manajemen rumah sakit, asuransi dan sebagainya) untuk pertimbangan dalam menentukan suatu kebijakan tatalaksana pengelolaan atau tindakan medis.

Rekam medis dianggap bersifat informatif bila memuat informasi sebagai berikut:

- a) Karakteristik demografi penderita (identitas, usia, jenis kelamin dan sebagainya).
- b) Tanggal kunjungan dan tanggal rawat.
- c) Riwayat penyakit dan pengobatan sebelumnya.
- d) Catatan amnesia, gejala klinik yang diobservasi.
- e) Hasil pemeriksaan penunjang medis.
- f) Hasil pemeriksaan fisik.
- g) Catatan diagnosis.
- h) Catatan penatalaksanaan penderita, tindakan terapi obat, tindakan terapi non obat.
- i) Nama dan paraf dari yang menangani dan petugas perekam data (Gitawati, 1996).

Berdasarkan Standar Pelayanan Medis RSUD Dr. Moewardi, kriteria klinik yang dipakai untuk pneumonia bakteri apabila sesak, rales halus dan x-foto menunjukkan infiltrat dengan panas lebih dari 38 °C (aksiler), leukosit lebih dari $10,0 \times 10^9 /L$ dan protein C reaktif (CRP) lebih dari 5000 g/L. Pada permulaan dan akhir pengobatan diperiksa : Hemoglobin (Hb), leukosit, hitung jenis, laju endap darah (LED), trombosit, waktu perdarahan, waktu pembekuan, protein C reaktif (CRP) kuantitatif, blood urea nitrogen (BUN), kreatinin serum, serum glutamic oxaloasetic transaminase (SGOT), serum glutamic pyruvic transaminase (SGPT) bilirubin, urin lengkap, analisis gas

darah untuk pneumonia dan x-foto toraks (Anonim, 1994). Pemeriksaan tersebut digunakan sebagai data pendukung untuk dilakukannya pengobatan seperti efek obat terhadap organ hati dengan pengontrolan SGOT dan SGPT, organ ginjal dengan pengontrolan kreatinin serum dan urin pasien (Anonim, 1994).

Pemeriksaan Hb (Hemoglobin) dilakukan karena Hb juga mempengaruhi kejadian terutama infeksi saluran nafas bawah yaitu dengan menurunnya pasokan zat besi dalam tubuh dapat menurunkan imunitas sehingga tubuh rentan mengalami infeksi (Mourad *et al.*, 2010). Pada dasarnya ada tiga pencegahan penyakit pneumonia secara umum yakni : Pencegahan tingkat pertama (*primary prevention*), pencegahan tingkat kedua (*secondary prevention*), dan pencegahan tingkat ketiga (*tertiary prevention*). Sasaran pencegahan tingkat pertama dapat ditujukan pada factor penyebab, lingkungan serta faktor pejamu (Nasry, 2000).

- a) Sasaran pada faktor penyebab misalnya dengan cara tidak membuang ludah kesembarang tempat dan berusaha menutup mulut ketika hendak batuk khususnya pada penderita batuk untuk mencegah terjadinya penularan.
- b) Mengatasi lingkungan melalui perbaikan misalnya sanitasi lingkungan dan perumahan serta sanitasi perorangan, ventilasi serta pencahayaan yang cukup dan mengurangi pencemaran udara di dalam ruangan.
- c) Meningkatkan daya tahan pejamu misalnya dengan menjaga gizi agar tetap baik, imunisasi, olahraga dan istirahat yang cukup.

Sasaran pencegahan tingkat kedua terutama ditujukan pada penderita atau yang terancam menderita. Pencegahan ini meliputi diagnosis dini dan pengobatan yang tepat agar dapat dicegah meluasnya penyakit atau untuk mencegah timbulnya wabah, serta untuk segera mencegah proses penyakit lebih lanjut dan mencegah terjadinya komplikasi. Sasaran pencegahan tingkat ketiga adalah penderita tertentu dengan tujuan mencegah jangan sampai mengalami cacat atau kailanan permanen, mencegah bertambah parahnya suatu penyakit atau kematian akibat penyakit tersebut. Pencegahan ini dapat dilakukan dengan tindakan perawatan, pemberian antibiotik ataupun pengobatan lain (Nasry, 2000).

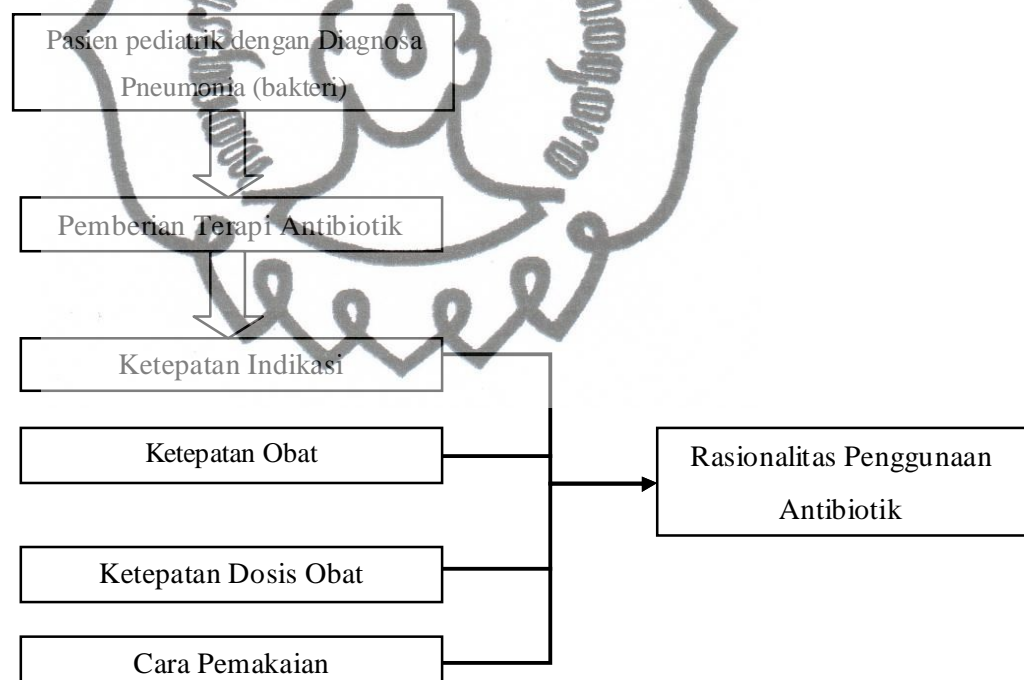
Komplikasi bisa terjadi karena pneumonia itu sendiri, bisa juga dikarenakan bawaan dari pasien sebelum pasien terdiagnosis pneumonia. Komplikasi yang menyertai kejadian pneumonia pada pasien pediatrik di instalasi rawat inap RSUD Dr. Moewardi pada periode Januari 2009 – Desember 2011 yaitu dehidrasi sedang, anemia, gizi kurang, sepsis. Komplikasi yang ada ditangani dengan terapi suportif agar pasien merasa nyaman dan menurunkan morbiditas pasien.

B. Keterangan Empiris

Pneumonia merupakan infeksi yang terjadi di ujung alveoli (organ di dalam paru-paru yang berfungsi untuk memindahkan oksigen ke dalam sel darah). yang dapat disebabkan oleh berbagai patogen seperti bakteri, jamur, virus dan parasit (Anonim, 2005). Dari hasil penelitian yang sudah ada

mengenai Pneumonia di Puskesmas kota Banjarnegara tahun 2004, didapatkan hasil sebagai berikut: Sebanyak 120 kasus terdiagnosa pneumonia, yang terdiri dari 55,8% adalah pasien balita laki-laki, sedangkan sisanya 44,2% adalah perempuan, terapi antibiotik yang digunakan adalah antibiotik tunggal kotrimoksazol sebanyak 86,7% kasus, dan amoksisilin sebesar 13,3%.

C. Kerangka Pemikiran



BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Metode Penelitian

1. Jenis Penelitian

Penelitian yang dilakukan adalah penelitian non eksperimental atau observasional yaitu penelitian berdasarkan data-data yang ada tanpa melakukan perlakuan terhadap subyek uji dengan pendekatan deskriptif dan pengumpulan data retrospektif. Penelitian deskriptif yang dimaksud dalam penelitian ini untuk memperoleh pola penggambaran atau penggunaan obat antibiotik atas diagnosis pneumonia terhadap pasien pediatrik di instalasi rawat inap RSUD Dr. Moewardi pada periode Januari 2009–Desember 2011. Setelah itu, pola penggunaan antibiotik dibandingkan dengan standar penatalaksanaan menurut Depkes RI : *Pharmaceutical care* untuk penyakit Pneumonia 2005.

2. Metode Pengumpulan Data

Data diperoleh secara retrospektif terhadap kartu rekam medis seluruh pasien instalasi rawat inap yang terdiagnosa pneumonia pasien pediatrik di RSUD Dr. Moewardi pada periode Januari 2009 – Desember 2011 kemudian data disajikan dalam bentuk tabel, diagram atau grafik serta dihitung persentasenya.

B. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Rumah Sakit Umum Daerah Dr. Moewardi yang di mulai pada bulan Juli – Agustus 2012.

C. Alat dan Bahan

Pada penelitian ini, bahan dan sumber data yang diperlukan adalah berkas rekam medis pasien pneumonia pediatrik yaitu pasien yang berusia 0–5tahun di instalasi Rawat Inap RSUD Dr. Moewardi pada periode Januari 2009 – Desember 2011. Alat yang diperlukan dalam penelitian antara lain : Indikator pengobatan pneumonia pasien pediatrik menurut Depkes RI sebagai acuan dalam pengolahan dan analisis data, buku – buku pustaka yang terkait penelitian, lembar pengumpul data, Standar Pelayanan Medis (SPM) RSUD DR. Moewardi, formularium RSUD Dr. Moewardi, SPM dari Ikatan Dokter Indonesia (IDI) serta media elektronik untuk mengolah dan menyajikan data.

D. Subyek Penelitian

Subyek penelitian adalah seluruh populasi dari pasien pneumonia pediatrik yang didiagnosis menderita pneumonia (bakteri) dan tercatat di dalam rekam medis serta memenuhi kriteria inklusi yaitu pasien pediatrik (umur 0–5tahun), pasien rawat inap, dan menggunakan pengobatan dengan antibiotik. Data rekam medis yang dibutuhkan untuk dianalisis berupa informasi tentang identitas pasien (nama, domisili, jenis kelamin, usia, BB), obat yang diberikan, tanggal masuk dan keluar dari rawat inap serta

status keluar dari pasien pneumonia pediatrik yang dirawat di RSUD Dr. Moewardi selama pada periode Januari 2009 – Desember 2011.

E. Definisi Operasional Penelitian

Untuk membatasi ruang lingkup dan terdapat keseragaman persepsi dalam penelitian ini, maka dibuat suatu definisi operasional sebagai berikut :

- 1) Pola penggunaan antibiotik yaitu jenis, dosis, bentuk sediaan, rute pemberian.
- 2) Pasien adalah penderita pediatrik (usia 0–5 tahun) yang terdiagnosis pneumonia dan memperoleh perawatan di RSUD Dr. Moewardi pada Periode Januari 2009 – Desember 2011.
- 3) Jenis antibiotik merupakan zat aktif yang terdapat pada antibiotik dan diresepkan oleh dokter.
- 4) Dosis merupakan banyaknya zat aktif yang terdapat pada antibiotik dan diresepkan oleh dokter.
- 5) Rute pemberian merupakan cara masuknya antibiotik ke dalam tubuh pasien baik secara peroral, suppositoria, subkutan, intramuskular, intravena tergantung keadaan pasien.
- 6) Lama pemberian merupakan lamanya pasien memperoleh antibiotik.
- 7) Status Keluar merupakan keadaan pasien saat meninggalkan rumah sakit.
- 8) Evaluasi penggunaan antibiotik merupakan suatu perbandingan penggunaan antibiotik pada pasien dengan diagnosa utama pneumonia

dengan standar Depkes RI : Pharmaceutical care untuk penyakit pneumonia 2005.

- 9) Tepat obat adalah kesesuaian jenis antibiotik yang digunakan dengan standar Depkes RI : Pharmaceutical care untuk penyakit pneumonia 2005.
- 10) Tepat Dosis adalah kesesuaian takaran, frekuensi, dan durasi pemberian obat antibiotic dengan standar Depkes RI : Pharmaceutical care untuk penyakit pneumonia 2005.

F. Jalannya Penelitian

Tahap – tahap dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

- 1) Tahap pertama yaitu pengajuan proposal.
Mengajukan proposal kepada Dosen Pembimbing Tugas Akhir (TA) Jurusan D3 Farmasi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sebelas Maret Surakarta.
- 2) Tahap kedua yaitu tahap perijinan melakukan penelitian.
Surat Ijin Penelitian beserta proposal yang telah disetujui ditujukan kepada Direktur RSUD Dr. Moewardi. Pada bagian Diklat memberikan surat pengantar yang kemudian ditujukan kepada Kepala Satuan Rekam Medis guna mendapatkan ijin melakukan penelitian.
- 3) Tahap ketiga yaitu tahap penelusuran data penelitian.
 - a) Proses penelusuran data dimulai dengan pencatatan jumlah pasien pneumonia pediatrik yang diperoleh dari buku register harian.

- b) Pencatatan data dari berkas rekam medis meliputi : nomor rekam medis, identitas pasien (nama, domisili, jenis kelamin, usia, BB), obat pneumonia yang digunakan, tanggal masuk dan keluar rawat inap, status keluar pasien dan penyakit penyerta (jika ada).

Seluruh data dari sampel yang memenuhi kriteria inklusi tersebut dijadikan sebagai bahan penelitian tanpa melakukan sampling.

- 4) Tahap keempat yaitu tahap pengolahan data tentang pasien dan penggunaan obat.

Data pasien dan obat-obatan yang diresepkan kemudian diolah dan disajikan dalam bentuk tabel, diagram, maupun grafik untuk mendapatkan jumlah pasien yang terdiagnosis pneumonia, persentase berdasarkan usia, jenis kelamin, domisili, lama perawatan, status keluar dan jenis antibiotik. Selain itu, itu juga dilihat ketepatan dosis, jenis obat, frekuensi, dan durasi pemberian antibiotik. Hasil yang diperoleh kemudian dibandingkan dengan penatalaksanaan Depkes RI : Pharmaceutical care untuk penyakit infeksi saluran pernafasan 2005, standar pelayanan Medis dan Formularium RSUD DR. Moewardi.

G. Analisis Data

Data penggunaan antibiotik untuk pneumonia pasien pediatrik rawat inap RSUD Dr. Moewardi pada periode Januari 2009 – Desember 2011 yang telah diperoleh, selanjutnya diolah dan dilakukan analisis dengan statistika deskriptif sebagai berikut :

- a) Perhitungan Jumlah pasien dengan diagnosa Pneumonia

Jumlah pasien yang dihitung berasal dari kartu rekam medik pasien yang memenuhi kriteria inklusi yang menjalani rawat inap di RSUD Dr. Moewardi pada periode Januari 2009 – Desember 2011.

b) Distribusi pasien berdasarkan usia

Data usia pasien dihitung dari pasien dengan diagnosa pneumonia yang menjalani rawat inap di RSUD Dr. Moewardi pada periode Januari 2009 – Desember 2011 dan dihitung persentasenya.

c) Distribusi pasien berdasarkan jenis kelamin

Jenis kelamin dihitung dari pasien dengan diagnosa pneumonia yang menjalani rawat inap di RSUD Dr. Moewardi pada periode Januari 2009 – Desember 2011 dan dihitung persentasenya.

d) Distribusi pasien berdasarkan domisili

Jumlah pasien yang dihitung meliputi pasien dengan diagnose pneumonia yang menjalani rawat inap di RSUD Dr. Moewardi pada periode Januari 2009 – Desember 2011 dan dihitung persentasenya.

e) Distribusi pasien berdasarkan lama perawatan

Lama perawatan dihitung mulai pasien masuk sampai pasien pulang kemudian dihitung persentasenya.

f) Distribusi pasien berdasarkan status keluar.

Pasien diklasifikasikan menjadi 4 kelompok berdasarkan status keluar pasien yaitu sembuh, mulai sembuh, atas permintaan sendiri dan meninggal dan dihitung persentasenya.

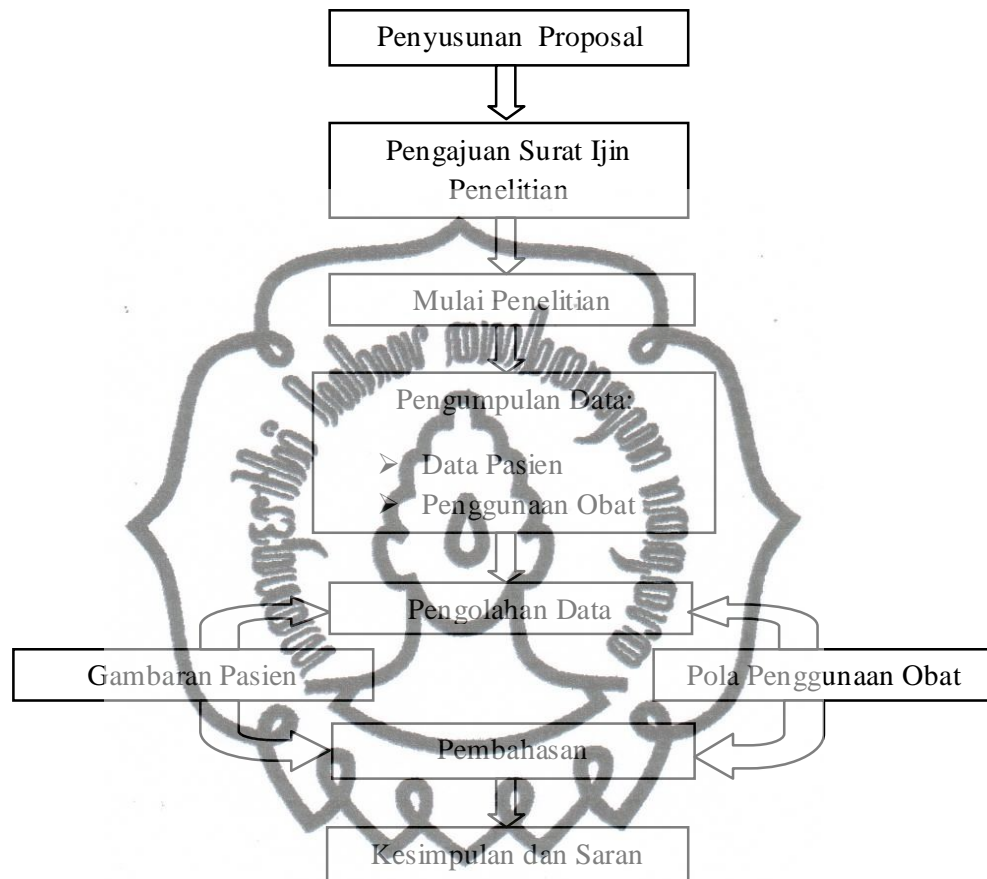
g) Distribusi penggunaan antibiotik pada pasien pneumonia.

Penggunaan antibiotik dikelompokkan berdasarkan jenis antibiotik kemudian dihitung persentase dari jumlah total penggunaan. Satu pasien bisa memperoleh lebih dari satu antibiotik.

h) Kesesuaian penggunaan antibiotik

Analisis kesesuaian penggunaan antibiotik dilakukan dengan membandingkan pemilihan jenis obat, bentuk sediaan, dosis obat dan rute pemberian dengan standar penatalaksanaan Depkes RI : *Pharmaceutical care* untuk penyakit infeksi saluran pernafasan 2005, standar pelayanan Medis dan Formularium RSUD DR. Moewardi.

H. Diagram Alir Cara Kerja



BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian ini berdasarkan proses penelusuran data rekam medis pasien pneumonia di instalasi rawat inap RSUD Moewardi pada periode Januari 2009-Desember 2011. Penelitian dimulai dengan menelusuri kartu indeks pasien yang terdiagnosa pneumonia. Kemudian mencatat nomor rekam medis pasien tersebut dan menelusuri nomor rekam medis tersebut.

A. Gambaran Subyek Penelitian

1) Jumlah pasien dengan diagnosa utama Pneumonia

Subyek penelitian yaitu pasien dengan diagnosa utama pneumonia yang disebabkan bakteri dan menjalani rawat inap di RSUD Dr. Moewardi. Berdasarkan data kartu rekam medis selama periode Januari 2009-Desember 2011 didapatkan 3 pasien yang dijadikan subyek penelitian. Hal ini dikarenakan sebagian besar pasien pediatrik di RSUD Dr. Moewadi pada periode Januari 2009-Desember 2011 terdiagnosis pneumonia yang disebabkan oleh virus sehingga tidak memenuhi kriteria inklusi yang ada.

2) Distribusi pasien berdasarkan jenis kelamin

Tujuan distribusi pasien berdasarkan jenis kelamin adalah untuk mengetahui gambaran pasien pneumonia perempuan dan laki-laki yang rawat inap di RSUD Dr. Moewardi. Sebanyak 3 pasien yang terdiri dari 2 laki-laki (66,66%) dan 1 perempuan (33,33%) penderita pneumonia yang menjadi subjek penelitian. Data yang tercatat berdasarkan jenis kelamin menunjukan laki-laki lebih banyak jumlahnya dibanding perempuan. Berdasarkan hasil

SDKI periode 1997 menunjukkan adanya perbedaan prevalensi 2 minggu pada balita dengan batuk dan napas cepat (yang merupakan ciri khas pneumonia) antara anak laki-laki dengan perempuan, dimana prevalensi untuk anak laki-laki adalah 9,4% sedangkan untuk anak perempuan 8,5%. Hasil penelitian Kholisah dkk (2009) juga melaporkan penderita pneumonia terbanyak adalah laki-laki 51,5 % sedangkan sisanya perempuan sebesar 48,5%. Berdasarkan penelitian-penelitian yang sudah ada tersebut dapat disimpulkan bahwa anak laki-laki rentan menderita pneumonia daripada perempuan, jadi perlu adanya studi lanjut mengenai hubungan antara jenis kelamin dengan kasus pneumonia.

3) Distribusi pasien berdasarkan usia

Tujuan distribusi pasien berdasarkan usia adalah untuk mengetahui pada usia berapa pneumonia lebih sering terjadi. Berdasarkan data yang ada didapatkan 3 subyek penelitian yang berumur masing-masing 4 bulan, 8 bulan dan 28 bulan. Umur mempunyai pengaruh yang cukup besar untuk terjadinya pneumonia. Kejadian pneumonia pada bayi dan balita akan memberikan gambaran klinik yang lebih berat, hal ini disebabkan karena pneumonia pada bayi dan anak balita umumnya merupakan kejadian infeksi pertama serta belum terbentuknya secara optimal proses kekebalan secara alamiah serta imunitas anak yang belum sempurna dan lubang pernafasan yang relative sempit. Hal ini juga sesuai dengan hasil penelitian Kholisah dkk (2009) yang mendapatkan data penderita pneumonia pediatrik terbanyak pada rentang usia 2-59 bulan sebanyak 99 %.

4) Distribusi pasien berdasarkan domisili

Tujuan distribusi pasien berdasarkan domisili adalah untuk mengetahui tempat tinggal pasien. Dari 3 subyek penelitian masing-masing berasal dari Surakarta, Sukoharjo dan Jawa Timur. RSUD Dr. Moewardi merupakan salah satu rumah sakit rujukan pelayanan kesehatan terbaik di kota Surakarta. RSUD Dr. Moewardi ini memiliki fasilitas yang lengkap sehingga dijadikan sebagai rumah sakit rujukan. Akreditasi A yang disandang oleh rumah sakit ini juga menjadi pertimbangan bagi pasien dan dokter praktik maupun klinik untuk merujuk pasiennya untuk mendapatkan pengobatan di rumah sakit ini

5) Distribusi pasien berdasarkan lama perawatan

Tujuan distribusi pasien berdasarkan lama perawatan adalah untuk mengetahui seberapa lama pasien dirawat di rumah sakit. Distribusi pasien berdasarkan lama perawatan dari 3 subyek penelitian yaitu 1 hari, 7 hari dan 32 hari. Lama perawatan pasien mempengaruhi tingkat keparahan pasien dan efektifitas pengobatan di rumah sakit. Menurut Depkes RI: *Pharmaceutical Care* untuk Penyakit Infeksi Saluran Pernafasan 2005, yaitu antibiotik efektif digunakan untuk terapi selama kurang dari 10 hari sehingga kebanyakan pasien sudah diperbolehkan pulang setelah mendapatkan perawatan di rumah sakit selama kurang dari 10 hari. Data yang ada menunjukkan hasil yang bervariasi. Hal ini disebabkan sedikitnya data pasien pneumonia (karena bakteri) pediatrik yang diperoleh. Selain itu, dari tiga pasien ada satu pasien yang dirawat selama 32 hari. Hal ini disebabkan karena kondisi pasien yang buruk serta memiliki riwayat penyakit sepsis, kelainan gagal jantung.

6) Distribusi pasien berdasarkan status keluar

Tujuan distribusi pasien berdasarkan status keluar adalah untuk mengetahui kondisi pasien saat meninggalkan rumah sakit. Dari data yang ada didapat sebesar 66,66% pasien diijinkan pulang karena mulai sembuh sedangkan 33,33% pasien meninggal. Pada pasien mulai sembuh diberikan konseling dari pihak rumah sakit dan bila perlu disertai dengan pengobatan rawat jalan sampai penyakitnya benar-benar sembuh. Kegiatan konseling ini misalnya berupa informasi mengenai pengobatan yang dijalani pasien, cara penggunaan obat, indikasi, efek samping dan interaksi obat jika ada. Konseling dilakukan oleh tenaga kesehatan rumah sakit khususnya tenaga kefarmasian di Instalasi Farmasi rumah sakit kepada pasien. Pada kriteria ini, pasien dinyatakan telah diperbolehkan untuk pulang sesuai dengan standar pelayanan medis RSUD Dr. Moewardi.

Pasien meninggal akibat pneumonia yang menerima perawatan di RSUD Dr. Moewardi dikarenakan adanya komplikasi gizi buruk, gagal nafas dan kelainan jantung. Gizi buruk yang dialami pasien diakibatkan kurangnya nutrisi dalam tubuh sehingga imunitas pasien ikut menurun dan lebih rentan terkena infeksi. Gagal nafas biasa dialami oleh pasien balita karena kurangnya imunitas tubuh dalam melawan infeksi sehingga infeksi saluran pernafasan akut ini dengan cepat menginfeksi saluran nafas dan pada akhirnya mengakibatkan gagal nafas. Selain itu, kelainan jantung merupakan komplikasi yang disebabkan kelainan sejak lahir.

B. Penggunaan Antibiotik untuk Terapi Pneumonia pada Pasien

Pediatrik Periode Januari 2009 – Desember 2011

Berdasarkan data yang diperoleh, pengobatan pasien pediatrik yang terdiagnosis Pneumonia terdiri atas antibiotik dan pengobatan suportif. Pemberian antibiotik pada penderita pneumonia sebaiknya berdasarkan data mikroorganisme dan hasil uji kepekaannya, akan tetapi karena beberapa alasan yaitu :

- a) Penyakit yang berat dapat mengancam jiwa
- b) Bakteri patogen yang berhasil diisolasi belum tentu sebagai penyebab pneumonia
- c) Hasil pembiakan bakteri memerlukan waktu.

Oleh karena itu, penderita pneumonia dapat diberikan terapi dengan antibiotik (Anonim, 2003). Berdasarkan Buku Pedoman Penggunaan Antibiotik Nasional (1992) pengertian penggunaan antibiotik secara rasional adalah tepat indikasi, tepat penderita, tepat obat, tepat dosis regimen, dan waspada terhadap efek samping obat, yang dalam arti konkritnya adalah pemberian resep, dosis, lama pemberian obat, interval pemberian obat dan kualitas obat yang tepat. Selain itu juga harus memiliki efikasi yang terbukti, aman pada pemberiannya, tersedia bila diperlukan dan terjangkau oleh penderita (Anonim, 1992).

Terapi pokok untuk Pneumonia adalah terapi dengan antibiotik. Berdasarkan analisis data rekam medis subyek penelitian antibiotik yang

digunakan dalam terapi pokok pneumonia pediatrik di RSUD Dr. Moewardi pada periode 2009-2011 dapat dilihat pada tabel II.

Tabel II. Penggunaan antibiotik untuk terapi pokok pneumonia pediatrik di RSUD Dr. Moewardi pada periode 2009-2011

Jenis Antibiotik	Jumlah Pasien	Persentase (%)
Ampicillin	3	100
Cefotaxime	1	33,33
Ceftazidime	1	33,33
Chloramfenicol	2	66,66

*Persentase dihitung dari jumlah pasien yang menerima antibiotik tersebut dibagi 3 dikalikan 100%

Berdasarkan data yang diperoleh, diketahui antibiotik yang paling banyak digunakan adalah ampicillin sebesar 100%. Ampicillin ini banyak diresepkan dokter untuk kasus pneumonia. Sesuai dengan pedoman diagnosis dan penatalaksanaan pneumonia di Indonesia (2003) dan Buku Saku Pelayanan Kesehatan Anak di Rumah Sakit (2009) bahwa ampicillin banyak digunakan untuk pasien rawat inap setelah dilakukan pemeriksaan mikrobiologi. Jumlah penggunaan kloramfenikol berada pada urutan selanjutnya setelah ampicillin yaitu sebanyak 66,66%. Namun penggunaan antibiotik kloramfenikol tidak sesuai dengan standar Depkes RI: *Pharmaceutical Care* untuk Penyakit Infeksi Saluran Pernafasan 2005. Berdasarkan standar Depkes RI: *Pharmaceutical Care* 2005 antibiotik yang disarankan untuk pneumonia yaitu antibiotik golongan penisilin, sefalosporin, aminoglikosida, makrolida dan quinolon. Pada urutan terakhir terdapat cefotaksim dan ceftazidime yang juga diresepkan untuk pneumonia. Dalam sediaan injeksi cefotaksim ditujukan untuk mengobati infeksi serius dan

commit to user

mengancam jiwa yang disebabkan oleh kuman gram positif dan gram negatif yang resisten dengan antibiotik lain (Anonim, 2005). Pada penanganan pasien pneumonia pediatrik yang menjalani rawat inap di RSUD Dr. Moewardi, juga digunakan kombinasi terapi yaitu ampicilin dan kloramfenikol sebanyak 1 pasien. Kombinasi ampicilin dan kloramfenikol diberikan karena keadaan klinis berat pasien (Depkes RI, 2009). Pemilihan antibiotik tersebut sesuai dengan Formularium RSUD Dr. Moewardi tahun 2011 yang ada (Anonim, 2011).

1) Tepat obat dan indikasi

Pemilihan obat yang tepat akan menentukan keberhasilan terapi pneumonia. Penggunaan antibiotik untuk terapi pokok pneumonia pediatrik di RSUD Dr. Moewardi pada periode 2009–2011 dapat dilihat pada tabel III.

Tabel III. Penggunaan antibiotik untuk terapi pokok pneumonia pediatrik di RSUD Dr. Moewardi pada periode 2009-2011

Jenis Antibiotik	Jumlah pasien pengguna	Persentase (%)	Kesesuaian dengan Standar
Ampicillin	3	100	Sesuai
Cefotaxime	1	33,33	Sesuai
Ceftazidime	1	33,33	Sesuai
Kloramfenikol	2	66,66	Tidak sesuai

*Persentase dihitung dari jumlah pasien yang menerima antibiotik tersebut dibagi 3 dikalikan 100%

Berdasarkan standar yang ada yaitu Depkes RI : *Pharmaceutical Care* untuk Penyakit Infeksi Saluran Pernafasan 2005, antibiotik yang disarankan antara lain golongan penisilin, sefalosporin, makrolida, aminoglikosida dan kuinolon. Dari analisis data diatas ditemukan ketidaktepatan penggunaan antibiotik berdasarkan standar Depkes RI: *Pharmaceutical Care* untuk

Penyakit Infeksi Saluran Pernafasan 2005, yaitu dengan digunakannya kloramfenikol sebesar 66,66% dalam penanganan pneumonia. Kloramfenikol diindikasikan untuk kasus infeksi berat seperti demam tifoid, meningitis dan abses otak sehingga tidak direkomendasikan untuk pengobatan pneumonia. Kloramfenikol merupakan antibiotik dengan spektrum luas, namun bersifat toksis sehingga pada pasien pediatrik khususnya neonatus dan anak dibawah 4 tahun dianjurkan untuk dimonitor kadar dalam plasmanya. Selain itu penggunaan kloramfenikol pada bayi prematur dengan dosis yang tinggi (200mg/kgBB) dapat menyebabkan gray baby syndrome. Hal ini disebabkan kurangnya reaksi glukoronidasi yang terjadi pada bayi, sehingga mengarah ke akumulasi metabolit toksik kloramfenikol (Sukandar, 2009). Hasil analisis data yang ada menunjukan bahwa secara umum penggunaan antibiotik ampicilin, cefotaxim dan ceftazidime sesuai dengan standar penatalaksanaan Depkes RI.

2) Ketepatan frekuensi dan dosis

Ketepatan frekuensi adalah ketepatan aturan pakai yang sesuai dengan standar pengobatan. Pasien yang mendapat terapi pokok antibiotik kemudian dianalisis ketepatan aturan pakai dan dibandingkan dengan pedoman Depkes RI : *Pharmaceutical Care* untuk Penyakit Infeksi Saluran Pernafasan 2005. Ketepatan penggunaan antibiotik pada Tabel IV.

Tabel IV. Dosis penggunaan antibiotik untuk terapi pneumonia pediatrik di RSUD Dr. Moewardi pada periode 2009-2011

No	Antibiotik	Sediaan	Dosis			Ket
			Penggunaan (durasi)	Penggunaan (mg/kg/sekali)	Standar Depkes RI (mg/kg /per hari)	
1.	Ampicillin	injeksi	Tiap 6 jam	1x100 1x150	100-200 1-4 kali sehari	Sesuai
2.	Cefotaxime	injeksi	Tiap 6 jam	200	50-75	Kurang sesuai
3.	Ceftazidime	injeksi	Tiap 6 jam	200	100-150	Kurang Sesuai
4.	Kloramfenikol	injeksi	Tiap 8 jam	75	-	Tidak sesuai

a) Ampicillin

Dosis sediaan ampicillin yang beredar dipasaran yaitu 250 mg dan 500 mg. Standar Depkes RI: 2005 merekomendasikan penggunaan ampicillin 100-200 mg/kg per hari yang terbagi dalam 1-4 dosis per hari. Pasien A dengan aturan pakai 4 x 100 mg ampicillin masih memenuhi standar Depkes RI : 2005, rentang dosis anjuran berdasarkan BB pasien A (4,1kg) yaitu 102-205 mg setiap kali pemberian. Pasien B dengan aturan pakai 4 x 150 mg ampicillin masih memenuhi standar Depkes RI : 2005, rentang dosis anjuran berdasarkan BB pasien B (6,1kg) 152-305 mg setiap kali pemberian. Pasien C dengan aturan pakai 4 x 100 mg ampicillin masih memenuhi standar Depkes RI : 2005, rentang dosis anjuran berdasarkan BB pasien C (14kg) 350-700 mg setiap kali pemberian.

b) Cefotaxime

Dosis sediaan cefotaxime yang beredar dipasaran yaitu 500mg dan 1g. Menurut standar dosis cefotaxime 50-75 mg/kg BB/ hari. Pasien A dengan

aturan pakai 4 x 200 mg cefotaxime tidak memenuhi standar Depkes RI: 2005, rentang dosis anjuran berdasarkan BB pasien (4,1kg) 51-76 mg setiap kali pemberian dalam 4-6 dosis.

c) Ceftazidime

Dosis sediaan ceftazidime yang beredar dipasaran yaitu 1 g. Menurut standar dosis ceftazidime 100-150 mg/kg BB/hari. Pasien A dengan aturan pakai 4 x 200 mg ceftazidime tidak memenuhi standar Depkes RI: 2005, rentang dosis anjuran berdasarkan BB pasien (4,1kg) 51-76 mg setiap kali pemberian dalam 3 dosis.

d) Kloramfenikol

Dosis sediaan kloramfenikol yang beredar dipasaran yaitu 250 mg dan 1g. Dosis kloramfenikol menurut standar Depkes RI: 2005 tidak ada, hal ini dikarenakan kloramfenikol tidak diindikasikan untuk terapi pokok antibiotik pneumonia.

Data penggunaan antibiotik beserta dosis dari masing-masing pasien selengkapnya dapat dilihat pada lampiran II. Berdasarkan data yang ada menunjukkan bahwa sebanyak 2 pasien mendapat antibiotik (kloramfenikol) dengan dosis yang tidak tepat, dan 1 pasien mendapat antibiotik (cefotaxim dan ceftazidime) dengan dosis yang kurang sesuai dengan standar Depkes RI: 2005. Data pengobatan ini diambil secara retrospektif, sehingga peneliti tidak mengetahui keadaan pasien yang sesungguhnya. Terapi pengobatan yang diberikan oleh dokter pada pasien didasarkan atas kondisi pasien itu sendiri.

C. Penggunaan Obat untuk Terapi Suportif Pneumonia Pediatrik

Terapi suportif berperan besar dalam mendukung suksesnya terapi antibiotik, karena berdampak mengurangi gejala dan meningkatkan performa pasien. Terapi suportif untuk pasien pneumonia pediatrik rawat inap antara lain :

- a) Pemberian obat simptomatik seperti analgesik-antipiretik, kortikosteroid, vitamin, larutan elektrolit dan lain-lain.
- b) Pemasangan infus untuk rehidrasi dan koreksi kalori dan cairan elektrolit
- c) Bila ada indikasi penderita dipasang ventilator mekanik
- d) Koreksi kelainan elektrolit atau metabolik yang terjadi misalnya hipoglikemia dan asidosis metabolik.

D. Evaluasi Penggunaan obat untuk terapi suportif

1) Tepat obat

Berdasarkan penatalaksanaan Depkes RI, obat yang biasa diberikan pada pasien ISPA untuk terapi suportif antara lain obat analgesik-antipiretik, antihistamin, dekonjestan, bronchodilator, mukolitik dan kortikosteroid. Penggunaan obat untuk terapi suportif pneumonia pediatrik di RSUD Dr. Moewardi selama periode 2009-2011 dapat dilihat pada tabel V.

Tabel V. Obat untuk terapi suportif pneumonia pediatrik di RSUD Dr. Moewardi selama periode 2009-2011

No	Jenis Obat	Obat	Jumlah penggunaan obat (%)
1.	Obat analgesik - antipiretik	Paracetamol	66,66
		Metamizol Na	33,33
2.	Obat Mukolitik	Ambroxol	33,33
3.	Vitamin dan Mineral	Vitamin C	33,33
		Vitamin B Komplek	33,33
		Asam Folat	33,33
		Larutan Elektrolit	66,66
4.	Kortikosteroid	Methyl Prednisolon	33,33
5.	Antialergi	Cetirizin	33,33
		Gentamycin salf	33,33
6.	Kardiovaskuler	Digoxin	33,33

*Persentase dihitung dari jumlah pasien yang menerima obat simptomatik tersebut dibagi 3 dikalikan 100%

Penggolongan obat untuk terapi suportif Pneumonia tersebut sesuai dengan penggolongan obat menurut Formularium RSUD Dr. Moewardi edisi 2011-2012 dan juga edisi 2012-2013 (Anonim, 2011).

2) Tepat dosis, frekuensi dan durasi

Berdasarkan Buku Pedoman Penggunaan Antibiotik Nasional, pengertian penggunaan antibiotik secara rasional disini adalah tepat indikasi, penderita, obat, dosis regimen, dan waspada terhadap efek samping obat, yang dalam arti konkritnya adalah pemberian resep, dosis, lama pemberian obat, interval pemberian obat, dan kualitas obat yang tepat. Selain itu juga harus memiliki efikasi yang terbukti, aman pada pemberiannya, tersedia bila diperlukan dan terjangkau oleh penderita (Anonim, 1992). Penggunaan obat untuk terapi suportif Pneumonia pediatrik rawat inap di RSUD Dr. Moewardi periode 2009-2011 dapat dilihat pada tabel VI.

Tabel VI. Penggunaan obat untuk terapi suportif Pneumonia pediatrik rawat inap di RSUD Dr. Moewardi periode 2009-2011

No	Jenis Obat	Obat	Sediaan	Dosis			Ket
				Frek	Penggunaan (mg/kg/sekali)	Standar Depkes RI (mg/kg/hari)	
1.	Obat Analgesik-antipiretik	Paracetamol	Sirup	3 dd	60	10mg/kg/tiap 4-6 jam	✓
		Metamizol Na	Injeksi	3 dd	50	0,5-1 g	✓
2.	Mukolitik	Ambroxol	Tablet	3 dd	1	1,2-1,6	✓
3.	Vitamin dan Mineral	Vitamin C	Tablet	1 dd	50	-	-
		Vitamin B komplek	Tablet	1 dd	1	-	-
		Asam Folat	Tablet	1 dd	1	-	-
		Larutan Elektrolit	Larutan	-	-	-	-
4.	Kortikosteroid	Methyl Prednisolon	Injeksi	1 dd	40	10-100	✓
5.	Antialergi	Cetirizin	Tablet	1 dd	1,5	2,5	✓
6.	Obat Kardiovaskuler	Digoxin	Tablet	2 dd	0,06	0,01-0,02mg/kg	✓

Keterangan :

✓ : Sesuai

- : Tidak Sesuai

Berdasarkan data yang diperoleh, dosis penggunaan obat untuk terapi suportif ini didasarkan pada dosis lazim yang ada. Pemberian terapi suportif bertujuan untuk meningkatkan efektifitas pengobatan pasien pediatrik, disamping mengobati komplikasi yang ada. Dosis penggunaan obat dan dosis lazim penggunaan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran III.

Penggunaan antibiotik untuk terapi pokok dan obat lain untuk terapi suportif pneumonia pediatrik rawat inap di RSUD Dr. Moewardi telah disesuaikan dengan formularium RSUD Dr. Moewardi yang berlaku. Antibiotik maupun obat lain yang diresepkan dokter dan tidak tercantum dalam formularium rumah sakit, maka dimintakan formulir permintaan obat di luar formularium (lampiran VII) terlebih dahulu agar pengobatan tetap bisa dilakukan. Pengobatan pneumonia pasien pediatrik memerlukan perhatian

yang lebih karena jika tidak ditangani dengan benar, penyakit ini akan mengakibatkan morbiditas yang tinggi bahkan kematian.

Penanganan untuk pasien pediatrik pada rentan 0-5 tahun perlu dioptimalkan lagi mengingat pada rentan usia tersebut banyak didapatkan kasus meninggal dunia karena pneumonia. Peran tenaga kesehatan dalam upaya penanganan kasus pneumonia ini antara lain mengurangi penyebaran infeksi, promosi penggunaan antibiotik secara rasional serta mendidik tenaga profesional, pasien maupun masyarakat tentang pneumonia dan antibiotik.

E. Analisis Masing-Masing Pasien

Subjek yang sesuai dengan kriteria inklusi sejumlah 3 pasien. Berikut hasil pemeriksaan dan analisis masing-masing pasien :

1. Pasien A (4 bulan)

a. Hasil pemeriksaan fisik

Pasien mengeluh sesak nafas selama 12 hari, terutama pada saat diberi minum disertai demam yang naik turun apabila dikompres, takipnea 35kali/menit dan gizi kurang. Diagnosa utama yaitu Pneumonia. Pasien telah dirawat selama 1 bulan lebih.

b. Tatalaksana

Pasien mendapatkan obat antibiotik ampicilin dan kloramfenikol dalam bentuk injeksi selama 5 hari, dengan dosis masing-masing obat (100mg/6jam, 75mg/6jam). Obat ampicillin diindikasikan untuk bakteri gram positif dan gram negatif karena ampicillin memiliki spektrum yang

luas maka ampicillin digunakan sebagai line pertama untuk terapi pneumonia pada pasien A, setelah diketahui bakterinya pasien A mendapatkan kombinasi antibiotik kloramfenikol hal ini mungkin disebabkan karena bakterinya resisten terhadap ampicillin, selain itu kloramfenikol aktif terhadap bakteri gram negatif (*H influenza*). Dosis obat kloramfenikol dan ampicillin sudah sesuai dengan dosis yang direkomendasikan oleh Depkes RI. Selain itu, pasien juga mendapatkan terapi suportif seperti obat analgetik-antipiretik (parasetamol, metamizol Na) untuk mengurangi nyeri dan demam yang dialami pada pasien, multivitamin untuk memulihkan gizi pasien dan larutan elektrolit yang berisi makanan.

2. Pasien B (8 bulan)

a. Hasil pemeriksaan fisik

Pasien mengalami demam yang tinggi (39°) selama beberapa hari, takipnea 45 kali/per menit, mual dan muntah.

b. Tatalaksana

Penatalaksanaan yang dilakukan yaitu memberikan parasetamol sirup untuk mengatasi demam dan methyl prednisolon digunakan sebagai kortikosteroid yang memberikan efek anti inflamasi. Pasien juga mendapatkan terapi antibiotik ampicillin dan kloramfenikol. Pemilihan antibiotik ampicillin dikarenakan antibiotik ini memiliki spektrum luas sehingga dapat aktif terhadap bakteri gram negatif dan gram positif

sedangkan kloramfenikol memiliki efek sinergisme bila dikombinasikan dengan antibiotik dari golongan penisillin.

3. Pasien C (2,4 tahun)

a. Hasil pemeriksaan fisik

Pasien mengalami demam (38°) naik turun selama 2 hari, batuk berdahak dan sesak nafas.

b. Tatalaksana

Pasien mengalami demam (gejala flu) sehingga diberikan tamiflu yang diindikasikan untuk mengurangi flu yang dialami pasien, selain itu pasien juga menerima ambroxol yang merupakan obat mukolitik, obat batuk berdahak yang bekerja dengan cara membuat hancur formasi dahak sehingga dahak tidak lagi memiliki sifat-sifat alaminya. Mukolitik bekerja dengan cara menghancurkan benang-benang mukoprotein dan mukopolisakarida dari dahak. Sebagai hasil akhir, dahak tidak lagi bersifat kental dan dengan begitu tidak dapat bertahan atau “nyangkut” di tenggorokan lagi seperti sebelumnya. Membuat saluran nafas bebas dari dahak. Pasien mendapatkan terapi antibiotik ampicillin yang memiliki spektrum luas untuk bakteri gram negatif dan gram positif.

F. Keterbatasan Penelitian

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan dan kekurangan. Subjek dalam penelitian ini sangat terbatas. Penelitian ini mengambil data dari catatan di kartu rekam medis secara retrospektif sehingga peneliti tidak

mengetahui kondisi pasien yang sebenarnya. Kondisi pasien merupakan pertimbangan dokter dalam mendiagnosis dan memberikan terapi.

Karakteristik pasien pneumonia adalah pasien dengan penyakit yang memerlukan terapi pokok antibiotik dan memerlukan perawatan di rumah sakit. Penelitian ini mengevaluasi pola penggunaan antibiotik pneumonia pasien pediatrik pada periode Januari 2009 – Desember 2011.



BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa :

1. Pola penggunaan antibiotik

Jenis antibiotik yang paling banyak digunakan adalah golongan penisilin (ampicillin) sebanyak 100%, golongan sefalosporin (cefotaksim dan ceftazidime) sebanyak 33,33%, dan golongan kloramfenikol 66,66%. Golongan kloramfenikol tidak diindikasikan untuk pneumonia berdasarkan standar Depkes: RI 2005.

2. Pola penggunaan antibiotik untuk pneumonia pada pasien pediatrik di instalasi rawat inap RSUD Dr. Moewardi pada periode Januari 2009 – Desember 2011 dibandingkan dengan standar Depkes: RI 2005 hasilnya adalah penggunaan antibiotik golongan penisilin sebesar 100%, golongan sefalosporin 33,33% sudah tepat obat dan indikasi, sedangkan golongan kloramfenikol tidak tepat obat dan indikasi. Penggunaan antibiotik golongan penisilin 100% sudah tepat dosis dan frekuensi, golongan sefalosporin 33,33% tidak tepat dosis dan tepat frekuensi, dan golongan kloramfenikol 66,66% tidak tepat dosis dan frekuensi.

B. Saran

1. Perlu penelitian lebih lanjut di instalasi Rawat jalan RSUD Dr. Moewardi dengan pasien yang lebih banyak dan cakupan yang lebih luas meliputi tepat indikasi, tepat pasien, tepat dosis, tepat obat, dan waspada efek samping.
2. Perlu perbaikan kelengkapan dan kejelasan dalam pencatatan rekam medik pasien sehingga memudahkan penelitian serupa yang mengambil data dari rumah sakit tersebut.

