



**POLA DERAJAT KEPARAHAN PNEUMONIA DAN TERAPI  
ANTIBIOTIK EMPIRIK PADA PASIEN COMMUNITY-  
ACQUIRED PNEUMONIA (CAP) YANG DIRAWAT DI RSUP  
DR.KARIADI SEMARANG**

**LAPORAN HASIL PENELITIAN  
KARYA TULIS ILMIAH**

**Disusun untuk memenuhi sebagian persyaratan  
guna mencapai gelar sarjana Strata-1 Kedokteran Umum**

**NINA WIDASARI  
22010110120119**

**PROGRAM PENDIDIKAN SARJANA  
FAKULTAS KEDOKTERAN  
UNIVERSITAS DIPONEGORO  
2014**

LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN HASIL KTI

**POLA DERAJAT KEPARAIHAN PNEUMONIA DAN TERAPI  
ANTIBIOTIK EMPIRIK PADA PASIEN COMMUNITY-ACQUIRED  
PNEUMONIA (CAP) YANG DIRAWAT DI RSUP DR.KARIADI  
SEMARANG**

Disusun oleh:

**NINA WIDASARI**  
22010110120119

Telah disetujui

Semarang, 19 Juli 2014

**Pembimbing I**



**dr. Fathur Nur Kholis Sp.PD**  
196910122008121002

**Pembimbing II**



**dr. Dwi Ngestiningsih Sp.PD, M.Kes**  
196612251996012001

**Ketua Penguji**



**dr. V. Rizke Ciptaningtyas Sp.MK**  
198409032009122003

**Penguji**

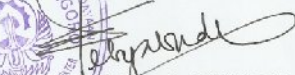


**dr. Noor Wijayahadi M.Kes, PhD**  
196406301996031001

Mengetahui,  
a.n. Dekan

**Ketua Program Studi Pendidikan Dokter**



  
**dr. Eric BPS Andar Sp.BS, PAK (K)**  
195412111981031014

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan YME yang telah melimpahkan berkah dan rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan hasil Karya Tulis Ilmiah yang berjudul “Pola Derajat Keparahan Pneumonia dan Terapi Antibiotik Empirik pada Pasien Community-Acquired Pneumonia (CAP) yang Dirawat di RSUP dr. Kariadi Semarang”. Penulisan Karya Tulis Ilmiah ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Kedokteran di Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro. Penulis menyadari sangatlah sulit untuk menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak sejak penyusunan proposal sampai dengan terselesaikannya laporan hasil Karya Tulis Ilmiah ini.

Dalam kesempatan kali ini, penulis ingin menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya serta penghargaan yang setinggi-tingginya kepada:

1. Rektor Universitas Diponegoro Semarang yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk memperoleh ilmu di Universitas Diponegoro.
2. dr. Endang Ambarwati, Sp.KFR Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro Semarang yang telah memberikan sarana dan prasarana kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan pendidikan ini dengan baik.
3. dr. Fathur Nur Kholis Sp.PD selaku dosen pembimbing I, dr. Dwi Ngestiningsih Sp.PD, M.Kes selaku dosen pembimbing II yang telah menyediakan waktu, tenaga dan pikiran untuk membimbing kami dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.
4. dr. V. Rizke Ciptaningtyas Sp.MK selaku ketua penguji dan dr. Noor Wijayahadi M.Kes, PhD selaku penguji yang bersedia berbagi ilmu dan memberi masukan dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.
5. Kepala dan seluruh staff Instalasi Rekam Medik RSUP Dr. Kariadi Semarang yang telah membantu perijinan sampai penyediaan data Rekam Medik sebagai subyek penelitian penulis.

6. Ayah saya Hardi Yanis dan Ibu Haryani beserta ketiga adik tercinta Melissa, Hendri, dan Natasya yang senantiasa memberikan dukungan moral dan material kepada penulis.
7. Marcellinus Triyuono sebagai rekan satu kelompok yang berjuang bersama-sama penulis dan memberikan bantuan serta dukungan selama penyusunan dan pelaksanaan Karya Tulis Ilmiah ini.
8. Para sahabat dan seluruh teman-teman Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro angkatan 2010 yang telah memberikan doa, dukungan, dan saran yang berguna bagi Karya Tulis Ilmiah ini.
9. Pihak lain yang tidak dapat penulis sebutkan satu-persatu atas bantuannya secara langsung maupun tidak langsung sehingga Karya Tulis ini dapat terselesaikan dengan baik dan tepat waktu.

Penulis menyadari bahwa Karya Tulis Ilmiah ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu penulis mengharapkan dan berterimakasih atas kritik dan saran membangun dari berbagai pihak. Penulis berharap Karya Tulis ini dapat bermanfaat bagi penulis, masyarakat, maupun peneliti selanjutnya. Akhir kata, semoga Tuhan YME berkenan membalas kebaikan setiap pihak yang membantu dan senantiasa memberikan berkah dan rahmat yang berlimpah bagi kita semua.

Semarang, 7 Juli 2014

Penulis

## PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan dibawah ini,

Nama : Nina Widasari  
NIM : 22010110120119  
Program studi : Program Pendidikan Sarjana Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro  
Judul KTI : Pola derajat keparahan pneumonia dan terapi antibiotik empirik pada pasien Community-Acquired Pneumonia (CAP) yang dirawat di RSUP dr. Kariadi Semarang

Dengan ini menyatakan bahwa:

- a) Karya tulis ini ditulis sendiri tulisan asli saya sendiri tanpa bantuan orang lain selain pembimbing dan narasumber yang diketahui pembimbing.
- b) Karya tulis ini sebagian atau seluruhnya belum pernah dipublikasi dalam bentuk artikel ataupun tugas ilmiah lain di Universitas Diponegoro maupun di perguruan tinggi lain.
- c) Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan judul buku aslinya serta dicantumkan dalam daftar pustaka.

Semarang, 7 Juli 2014

Yang membuat pernyataan,



Nina Widasari

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PENGESAHAN .....	ii
KATA PENGANTAR .....	iii
PERNYATAAN KEASLIAN.....	v
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR .....	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
DAFTAR SINGKATAN .....	xii
ABSTRAK.....	xiii
ABSTRACT.....	xiv
BAB 1 PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar belakang.....	1
1.2 Rumusan masalah.....	3
1.3 Tujuan penelitian.....	3
1.3.1 Tujuan umum.....	3
1.3.2 Tujuan khusus.....	3
1.4 Manfaat penelitian.....	4
1.5 Orisinalitas penelitian.....	4
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA .....	7
2.1 Definisi <i>Community-Acquired Pneumonia</i> .....	7
2.2 Faktor risiko .....	7
2.3 Etiologi .....	8
2.4 Diagnosa CAP .....	9
2.5 Pemeriksaan mikrobiologi.....	11
2.6 Skoring derajat keparahan pneumonia pada pasien CAP.....	12
2.6.1 <i>Pneumonia Severity Index (PSI)</i> .....	14
2.6.2 CURB-65 .....	16

2.7 Terapi antibiotik.....	19
BAB 3 KERANGKA TEORI, KERANGKA KONSEP & HIPOTESIS .....	24
3.1 Kerangka teori .....	24
3.2 Kerangka konsep .....	25
3.3 Hipotesis.....	26
BAB 4 METODOLOGI PENELITIAN.....	27
4.1 Ruang lingkup penelitian.....	27
4.2 Tempat dan waktu penelitian.....	27
4.3 Jenis dan rancangan penelitian .....	27
4.4 Populasi dan sampel .....	27
4.4.1 Populasi target.....	27
4.4.2 Populasi terjangkau.....	27
4.4.3 Sampel.....	27
4.4.3.1 Kriteria inklusi.....	28
4.4.3.2 Kriteria eksklusi .....	28
4.4.4 Cara sampling .....	28
4.4.5 Besar sampel .....	28
4.5 Definisi operasional.....	28
4.6 Cara pengumpulan data .....	30
4.6.1 Bahan .....	30
4.6.2 Jenis data.....	30
4.7 Alur penelitian.....	30
4.8 Analisis data .....	31
4.9 Etika penelitian.....	31
4.10 Jadwal penelitian .....	31
BAB 5. HASIL PENELITIAN .....	32
5.1 Analisis subyek penelitian.....	32
5.2 Karakteristik demografi subyek penelitian .....	32
5.3 Derajat keparahan pneumonia.....	33
5.3.1 Perbedaan derajat keparahan pneumonia berdasarkan usia.....	34
5.3.1.1 Perbedaan proporsi antara usia terhadap derajat keparahan	

pneumonia berdasarkan skor PSI .....	34
5.3.1.2 Perbedaan proporsi antara usia terhadap derajat keparahan pneumonia berdasarkan skor CURB-65.....	35
5.3.2 Perbedaan derajat keparahan pneumonia berdasarkan jenis kelamin .....	35
5.3.2.1 Perbedaan proporsi antara jenis kelamin terhadap derajat keparahan pneumonia berdasarkan skor PSI .....	35
5.3.2.2 Perbedaan proporsi antara jenis kelamin terhadap derajat keparahan pneumonia berdasarkan skor CURB-65 .....	36
5.4 Analisis kesesuaian skor PSI dengan CURB-65 .....	36
5.5 Terapi empirik pada pasien CAP .....	37
BAB 6. PEMBAHASAN .....	40
6.1 Derajat keparahan pneumonia .....	40
6.2 Perbedaan derajat keparahan pneumonia berdasarkan usia .....	41
6.3 Perbedaan derajat keparahan pneumonia berdasarkan jenis kelamin ..	41
6.4 Reliabilitas skor PSI dengan CURB-65 .....	42
6.5 Terapi empirik pada pasien CAP .....	43
6.6 Keterbatasan penelitian .....	45
BAB 7. SIMPULAN DAN SARAN .....	46
7.1 Simpulan .....	46
7.2 Saran .....	47
DAFTAR PUSTAKA .....	48



## DAFTAR TABEL

Tabel 1. Daftar penelitian sebelumnya.....	4
Tabel 2. Etiologi terbanyak penyebab CAP.....	9
Tabel 3. Skor prediksi <i>Pneumonia Severity Index</i> .....	14
Tabel 4. Derajat keparahan pneumonia berdasarkan skor PSI.....	15
Tabel 5. Skor prediksi CURB-65.....	17
Tabel 6. Skor test mental.....	17
Tabel 7. Terapi antibiotik empirik.....	19
Tabel 8. Kriteria pasien stabil secara klinis.....	22
Tabel 9. Definisi operasional.....	28
Tabel 10. Jadwal penelitian.....	31
Tabel 11. Data demografik responden.....	32
Tabel 12. Derajat keparahan pneumonia berdasarkan skor PSI.....	33
Tabel 13. Derajat keparahan pneumonia berdasarkan skor CURB-65.....	34
Tabel 14. Analisis perbedaan proporsi antara usia terhadap derajat keparahan pneumonia berdasarkan skor PSI.....	34
Tabel 15. Analisis perbedaan proporsi antara usia terhadap derajat keparahan pneumonia berdasarkan CURB-65.....	35
Tabel 16. Analisis perbedaan proporsi antara jenis kelamin terhadap derajat keparahan pneumonia berdasarkan skor PSI.....	35
Tabel 17. Analisis perbedaan proporsi antara jenis kelamin terhadap derajat keparahan pneumonia berdasarkan skor CURB-65.....	36
Tabel 18. Analisis reliabilitas skor PSI dengan CURB-65.....	36
Tabel 19. Terapi empirik pada pasien CAP.....	37
Tabel 20. Data terapi empirik pada pasien CAP sesuai dengan tempat perawatan (pedoman IDSA/ATS).....	38
Tabel 21. Data terapi empirik pada pasien CAP sesuai dengan derajat keparahan skor CURB-65 (pedoman BTS).....	38

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Aplikasi skor prediksi CURB-65.....	18
Gambar 2. Terapi empirik menurut pedoman BTS.....	21
Gambar 3. Kerangka teori penelitian.....	24
Gambar 4. Kerangka konsep penelitian.....	25
Gambar 5. Alur penelitian.....	30

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Analisis univariat data responden.....	53
Lampiran 2. Analisis bivariat data responden.....	57
Lampiran 3. Spreadsheet.....	66
Lampiran 4. <i>Ethical clearance</i> .....	70
Lampiran 5. Surat permohonan peminjaman rekam medik.....	71
Lampiran 6. Daftar tilik penelusuran rekam medik.....	72
Lampiran 7. Dokumentasi penelitian.....	74
Lampiran 8. Biodata mahasiswa.....	75

## DAFTAR SINGKATAN

AMT	: <i>Abbreviated Mental Test</i>
ATS	: <i>American Thoracic Society</i>
BTS	: <i>British Thoracic Society</i>
BUN	: <i>Blood Urea Nitrogen</i>
CAP	: <i>Community-Acquired Pneumonia</i>
CHF	: <i>Congestive Heart Failure</i>
CORB	: <i>Confusion, Oxygen saturation, Respiratory rate, Blood pressure</i>
CT scan	: <i>Computed Tomography scan</i>
CURB-65	: <i>Confusion, Urea, Respiratory rate, Blood pressure, age 65</i>
DRSP	: <i>Drug Resistant Streptococcus pneumonia</i>
HAP	: <i>Hospital Acquired Pneumonia</i>
HIV/AIDS	: <i>Human Immunodeficiency Virus/ Acquired Immunodeficiency Syndrome</i>
IDSA	: <i>Infectious Diseases Society of America</i>
ICU	: <i>Intensive Care Unit</i>
KPEK	: <i>Komisi Etik Penelitian Kesehatan</i>
MRSA	: <i>Methicillin Resistant Staphylococcus aureus</i>
PPOK	: <i>Penyakit Paru Obstruktif Kronik</i>
PSI	: <i>Pneumonia Severity Index</i>
SMART-COP	: <i>Systolic blood pressure , Multilobar involvement, Albumin level, Respiratory rate, Tachycardia, Confusion, Oxygenation, pH</i>
TB	: <i>Tuberculosis</i>

## ABSTRAK

**Latar Belakang:** CAP merupakan salah satu infeksi dengan angka kematian dan angka kesakitan tertinggi pada lansia. Risiko mortalitas dapat diprediksi dengan derajat keparahan, semakin tinggi derajat keparahan pneumonia pasien CAP maka risiko mortalitasnya semakin besar. Derajat keparahan pneumonia seorang pasien dapat ditentukan menggunakan skor prediksi seperti PSI dan CURB-65. Penentuan derajat keparahan pneumonia penting dalam manajemen pengelolaan pasien CAP terutama pemilihan terapi antibiotik empirik. Perlu diteliti lebih lanjut pola derajat keparahan pneumonia dan terapi antibiotik empirik pada pasien CAP yang dirawat di RSUP dr. Kariadi Semarang.

**Tujuan:** Memperoleh data mengenai pola derajat keparahan pneumonia dan terapi antibiotik empirik yang digunakan pada pasien CAP yang dirawat di RSUP Dokter Kariadi Semarang menggunakan kriteria PSI dan CURB-65.

**Metode:** Merupakan penelitian deskriptif analitik dengan pendekatan *cross sectional*. Enam puluh delapan pasien CAP yang dirawat inap di RSUP dr. Kariadi Semarang didapat sebagai sampel yang kemudian data dikumpulkan dari catatan medik pasien. Analisis data selain statistik deskriptif juga menggunakan uji *Chi-square* dan uji *Kappa*.

**Hasil:** Pasien CAP rawat inap kebanyakan termasuk derajat sedang dengan PSI IV(45.6%) dan CURB-65=2 (57.4%) dan terapi empirik yang digunakan adalah antibiotik ceftriaxone (73.5%). Reliabilitas antara skor PSI dengan CURB-65 baik ( $\kappa=0.691$ ).

**Simpulan:** Pola derajat keparahan pneumonia pada pasien CAP yang dirawat di RSUP dr. Kariadi Semarang adalah derajat sedang. Pemberian terapi empirik di RSUP dr. Kariadi Semarang belum sesuai pedoman IDSA/ATS maupun pedoman BTS. Terdapat perbedaan antara skor PSI dengan CURB-65 dalam menentukan derajat keparahan pneumonia.

**Kata kunci:** derajat keparahan pneumonia, CAP, terapi empirik, PSI, CURB-65

## **ABSTRACT**

**Background:** CAP is an infection that leads in high mortality and morbidity in elderly. Severity of pneumonia predicts mortality risk, the higher the severity the higher the mortality risk. Severity of pneumonia can be assessed by using prediction score such as PSI and CURB-65. Assessment of severity is crucial on management of CAP particularly to decide empiric antibiotic therapy. Severity of pneumonia and empiric antibiotic therapy of hospitalized patient with CAP at RSUP Dokter Kariadi Semarang should be evaluated.

**Objective:** To collect data of severity and empiric therapy of hospitalized patient with CAP at RSUP Dokter Kariadi Semarang using PSI and CURB-65 score

**Methods:** A descriptive cross sectional analytic study. Sixty eight patients who were diagnosed with CAP and hospitalized at RSUP dr. Kariadi Semarang were taken as samples, then data was collected from their medical records. Data was being analyzed using descriptive statistics, Chi-square test and Kappa test

**Results:** Patient hospitalized with CAP was mostly classified as intermediate risk: PSI IV(45.6%) and CURB-65=2 (57.4%) and the empiric therapy administered is ceftriaxone (73.5%). Reliability of PSI and CURB-65 score is good ( $\kappa=0.691$ ).

**Conclusion:** Severity of hospitalized patient with CAP at RSUP dr. Kariadi Semarang is mostly categorized as intermediate risk. Administration of empiric therapy didn't meet either the IDSA/ATS or BTS guidance. The PSI score differs from the CURB-65 on assessing severity of pneumonia.

**Keywords:** Severity of pneumonia, CAP, empiric therapy, PSI, CURB-65