



**EVALUASI PENGGUNAAN KRITERIA DIAGNOSIS
LEPTOSPIROSIS (WHO SEARO 2009) PADA PASIEN
LEPTOSPIROSIS DI RSUP DR KARIADI SEMARANG**

**LAPORAN HASIL
KARYA TULIS ILMIAH**

Disusun untuk memenuhi sebagian persyaratan
guna mencapai gelar sarjana strata-1 kedokteran umum

**LULUK ANDANI
22010110120100**

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

LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN HASIL KTI

**EVALUASI PENGGUNAAN KRITERIA DIAGNOSIS LEPTOSPIROSIS
(WHO SEARO 2009) PADA PASIEN LEPTOSPIROSIS DI RSUP DR.
KARIADI SEMARANG**

Disusun oleh

LULUK ANDANI
22010110120100

Telah disetujui

Semarang, 19 Juli 2014

Pembimbing



dr. M. Hussein Gasem, Ph.D, Sp.PD-KPTI
195203091978121001

Ketua Penguji



Dr.dr.RA Kisdjamiatun RMD, M.Sc
196401301990032001

Penguji



dr. Fathur Nur Kholis, SpPD
19691012 2008121002

Mengetahui,
a.n. Dekan

Ketua Program Studi Pendidikan Dokter



dr. HPS Andar, Sp.BS, PAK (K)
195412111981031014

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Luluk Andani

NIM : 22010110120100

Program studi : Program Pendidikan Sarjana Program Studi Pendidikan Dokter
Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro

Judul KTI : Evaluasi Penggunaan Kriteria Diagnosis Leptospirosis (WHO
SEARO 2009) Pada Pasien Leptospirosis Di RSUP Dr. Kariadi
Semarang.

Dengan ini menyatakan bahwa:

- 1) KTI ini ditulis sendiri atau tulisan asli saya sendiri tanpa bantuan orang lain selain pembimbing dan narasumber yang diketahui oleh pembimbing.
- 2) KTI ini sebagian atau seluruhnya belum pernah dipublikasi dalam bentuk artikel ataupun tugas ilmiah lain di Universitas Diponegoro maupun perguruan tinggi lain.
- 3) Dalam KTI ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis orang lain kecuali secara tertulis dicantumkan sebagai rujukan dalam naskah dan tercantum pada daftar kepustakaan.

Semarang, 15 Juli 2014

Yang membuat pernyataan,



Luluk Andani

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa karena berkat rahmat-Nya, Karya Tulis Ilmiah ini dapat terselesaikan dengan baik. Penulis menyadari sangat sulit untuk menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini tanpa bimbingan dan bantuan dari berbagai pihak sejak penyusunan proposal sampai dengan terselesaikannya laporan hasil Karya Tulis Ilmiah ini. Bersama ini penulis menyampaikan terima kasih dan penghargaan kepada:

1. Rektor Universitas Diponegoro Semarang yang telah memberikan kesempatan untuk menimba ilmu di Universitas Diponegoro
2. Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro yang telah memberikan sarana dan prasarana untuk penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini
3. dr. M. Hussein Gasem, Ph.D, Sp.PD-KPTI selaku dosen pembimbing yang telah membantu penyusunan Karya Tulis Ilmiah
4. Dr.dr.RA Kisdjamiatun RMD, M.Sc selaku ketua penguji laporan Karya Tulis Ilmiah yang turut memberikan masukan dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini
5. dr. Fathur Nur Kholis Sp.PD selaku penguji laporan Karya Tulis Ilmiah yang turut memberikan masukan dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini
6. Dr.dr. Banundari Rachmawati, Sp.PK(K) selaku *reviewer* laporan Karya Tulis Ilmiah yang turut memberikan masukan dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini
7. Orang tua saya, bapak Ahsan dan ibu Siti masriah, yang telah memberikan bantuan moril, materiil, dan doa untuk kelancaran Karya Tulis Ilmiah ini
8. Deny Wahyu Romansyah, yang telah memberikan bantuan dan dukungan dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.

9. Yessica Putri Harianto, Ida Fatimah, Adkha Iriani, Isnaeni Fera, sahabat-sahabat yang senantiasa memberikan dukungan dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.
10. Serta pihak lain yang tidak dapat disebutkan satu per satu atas bantuannya secara langsung maupun tidak langsung sehingga Karya Tulis Ilmiah ini dapat terselesaikan dengan baik.

Akhir kata penulis penulis berharap Tuhan Yang Maha Esa berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga Karya Tulis Ilmiah ini dapat bermanfaat bagi kita semua.

Semarang, 19 Juli 2014

Luluk Andani

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN KEASLIAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR SINGKATAN	xii
ABSTRAK	xiii
<i>ABSTRACT</i>	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	4
1.3 Tujuan penelitian	5
1.3.1 Tujuan umum	5
1.3.2 Tujuan khusus	5
1.4 Manfaat penelitian	5
1.5 Keaslian penelitian	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	10
2.1 Leptospirosis	10
2.1.1 Definisi	10
2.1.2 Etiologi	10
2.1.3 Epidemiologi	14
2.1.4 Patogenesis	16
2.1.5 Gambaran klinik	19
2.1.6 Diagnosis	24
2.1.6.1 Diagnosis klinik	24
2.1.6.2 Diagnosis laboratorium	26

2.1.7 Komplikasi.....	29
2.1.8 Penatalaksanaan	33
2.1.9 Pencegahan	35
2.2 Kriteria Diagnosis Leptospirosis WHO SEARO 2009	38
2.2.1 Definisi umum	38
2.2.2 Definisi kasus	39
BAB III KERANGKA TEORI	42
3.1 Kerangka teori	42
BAB IV METODE PENELITIAN	43
4.1 Ruang lingkup penelitian	43
4.2 Tempat dan waktu penelitian	43
4.3 Jenis dan rancangan penelitian	43
4.4 Populasi dan sampel	43
4.4.1 Populasi target	43
4.4.2 Populasi terjangkau	43
4.4.3 Sampel	44
4.4.4 Cara sampling	44
4.4.5 Besar sampel	44
4.5 Variabel penelitian	44
4.6 Definisi operasional variabel	45
4.7 Cara pengumpulan data	47
4.7.1 Alat	47
4.7.2 Jenis data	47
4.7.3 Cara kerja	47
4.8 Alur penelitian	48
4.9 Pengolahan dan analisis data	49
4.10 Etika penelitian	49
4.11 Jadwal penelitian	50
BAB V HASIL PENELITIAN	51
5.1 Analisis sampel	51
5.2 Analisis deskriptif	51

5.2.1 Jenis kelamin	51
5.2.2 Gambaran Klinis dan Hasil Laboratorium Pasien Leptospirosis	52
5.2.3 Riwayat Terpajan dengan Lingkungan yang Terkontaminasi <i>Leptospira sp.</i>	55
5.2.4 Diagnosis Leptospirosis Ringan dan Leptospirosis Berat	56
5.2.5 Leptospirosis Ringan	56
5.2.6 Leptospirosis Berat	64
BAB VI PEMBAHASAN	69
6.1 Evaluasi Penggunaan Kriteria Diagnosis Leptospirosis WHO SEARO 2009	69
6.2 Keterbatasan Penelitian	74
BAB VII SIMPULAN DAN SARAN	75
7.1 Simpulan	75
7.2 Saran	77
DAFTAR PUSTAKA	78
LAMPIRAN	82
Lampiran 1. Ethical clearance	82
Lampiran 2. Ijin penelitian.....	83
Lampiran 3. Contoh <i>spreadsheet</i> data dari <i>case record form</i> penelitian leptospirosis	85
Lampiran 4. Contoh Pengisian <i>spreadsheet</i> data dari <i>case record form</i> penelitian leptospirosis	87
Lampiran 5. Biodata Mahasiswa	89

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Keaslian penelitian	6
Tabel 2. Beberapa serogrup dan serovar <i>L. Interrogans</i>	13
Tabel 3. Perbedaan gambaran klinik leptospirosis anikterik dan ikterik.....	23
Tabel 4. Kriteria diagnosis leptospirosis Faine	25
Tabel 4. Manajemen kasus dan kemoprofilaksis leptospirosis berdasarkan Kriteria Diagnosis WHO SEARO 2009.....	34
Tabel 5. Definisi operasional	45
Tabel 6. Jadwal penelitian	50
Tabel 7. Analisis Gambaran Klinis Pasien Leptospirosis (n=61) menurut Kriteria Diagnosis Leptospirosis WHO SEARO 2009	52
Tabel 8. Analisis Gambaran Klinis Lain Pasien Leptospirosis (n=61)	53
Tabel 9. Analisis Hasil Laboratorium Pasien Leptospirosis (n=61)	53
Tabel 10. Analisis Hasil Laboratorium Pasien Leptospirosis (n=61) menurut Kriteria Diagnosis Leptospirosis WHO SEARO 2009	54
Tabel 11. Analisis Riwayat Terpajan dengan Lingkungan yang Terkontaminasi <i>Leptospira sp.</i>	55
Tabel 12. Perincian Faktor Risiko Pekerjaan (n=32)	55
Tabel 13. Perincian Faktor Risiko Tempat Tinggal (n=56)	55
Tabel 14. Distribusi diagnosis leptospirosis	56
Tabel 15. Analisis leptospirosis ringan (n=36)	56
Tabel 16. Analisis Gambaran Klinis Pasien Leptospirosis Ringan Kasus <i>Suspect</i> WHO SEARO 2009 (n=13)	57
Tabel 17. Analisis Hasil Laboratorium Pasien Leptospirosis Ringan Kasus <i>Suspect</i> WHO SEARO 2009 (n=13)	57
Tabel 18. Analisis Hasil Laboratorium Pasien Leptospirosis Ringan Kasus	

<i>Suspect</i> WHO SEARO 2009 (n=13)	58
Tabel 19. Variasi Gambaran Klinis Pasien Leptospirosis Kasus <i>Suspect</i> WHO SEARO 2009 (n=13)	59
Tabel 20. Analisis Gambaran Klinis Pasien Leptospirosis Ringan Kasus <i>Probable</i> WHO SEARO 2009 (n=23)	60
Tabel 21. Analisis Hasil Laboratorium Pasien Leptospirosis Ringan Kasus <i>Probable</i> WHO SEARO 2009 (n=23)	61
Tabel 22. Analisis Hasil Laboratorium Pasien Leptospirosis Ringan Kasus <i>Probable</i> WHO SEARO 2009 (n=23)	62
Tabel 23. Variasi Gambaran Klinis dan Hasil Laboratorium Pasien Leptospirosis Ringan Kasus <i>Probable</i> WHO SEARO 2009	62
Tabel 24. Analisis Gambaran Klinis Pasien Leptospirosis Berat Kasus <i>Probable</i> WHO SEARO 2009 (n=25)	64
Tabel 25. Analisis Hasil Laboratorium Pasien Leptospirosis Berat Kasus <i>Probable</i> WHO SEARO 2009 (n=25)	65
Tabel 26. Analisis Hasil Laboratorium Pasien Leptospirosis Berat Kasus <i>Probable</i> WHO SEARO 2009 (n=25)	66
Tabel 27. Variasi Gambaran Klinis dan Hasil Laboratorium Pasien Leptospirosis Berat Kasus <i>Probable</i> WHO SEARO 2009 (n=25)	67

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. <i>Leptospira interrogans</i>	11
Gambar2. Bakteri <i>Leptospira sp.</i> Menggunakan mikroskop elektron tipe <i>scanning</i>	12
Gambar 3. Siklus penularan leptospirosis	15
Gambar 4. Leptospirosis <i>pathway</i> dan gambaran klinisnya.....	18
Gambar 5. Sifat bifasik leptospirosis.....	21
Gambar 6. Kerangka Teori.....	42
Gambar 7. Alur penelitian	48
Gambar 8. Evaluasi Diagnosis Leptospirosis menurut Kriteria Diagnosis Leptospirosis WHO SEARO 2009	72

DAFTAR SINGKATAN

ARDS	: <i>Adult Respiratory Distress Syndrome</i>
BACTEC	: <i>Battle area clearance and training equipment consultant</i>
CFR	: <i>Case Fatality Rate</i>
CPK	: kreatinin fosfokinase
DIC	: <i>Disseminated Intravascular Coagulation</i>
DNA	: <i>Deoxyribonucleic acid</i>
gr	: gram
iv	: intravena
LCS	: <i>Liquor cerebrospinal</i>
LPS	: Lipopolisakarida
mg	: miligram
PCR	: <i>Polymerase Chain Reaction</i>
pH	: <i>Power oh hydrogen</i>
RAA	: Renin-angiotensin-aldosteron
RSUP	: Rumah Sakit Umum Pusat
SEARO	: <i>South East Asia Regional Office</i>
SPHS	: <i>Severe Pulmonary Haemorrhage Syndrome</i>
WHO	: <i>World Health Organization</i>
µm	: mikrometer

ABSTRAK

Luluk Andani ¹⁾, M. Hussein Gasem²⁾

Latar Belakang Leptospirosis merupakan masalah kesehatan masyarakat yang bersifat *emerging disease*, terutama di wilayah Asia Tenggara. Di Asia Tenggara, termasuk Indonesia, merupakan wilayah endemis untuk leptospirosis. WHO SEARO telah mengeluarkan *guideline* leptospirosis dalam pertemuan “*Informal Expert Consultation on Surveillance, Diagnosis and Risk Reduction of Leptospirosis*”. WHO SEARO 2009 menyebutkan bahwa leptospirosis adalah penyakit yang masih *overlooked* dan *underreported*. Evaluasi kriteria diagnosis leptospirosis WHO SEARO ini pertama kali dilakukan dengan tujuan untuk menilai apakah kriteria ini dapat digunakan untuk mempermudah diagnosis leptospirosis.

Tujuan Mengevaluasi penggunaan kriteria diagnosis leptospirosis menurut WHO SEARO 2009 pada pasien leptospirosis di RSUP Dr.Kariadi Semarang.

Metode Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif retrospektif dengan sampel semua pasien leptospirosis yang dirawat di RSUP Dr. Kariadi Semarang periode Januari 2011 sampai dengan Desember 2013 dalam bentuk *Case Record Form* (CRF) dan termasuk kasus konfirmasi leptospirosis. Pengumpulan data dilakukan dengan mencatat data pasien leptospirosis dari *case record form*.

Hasil Berdasarkan gambaran klinis dan hasil laboratorium pasien leptospirosis dalam penelitian ini (n=61), 36 pasien (59,01%) didiagnosis sebagai leptospirosis ringan dan 25 pasien (40,99%) didiagnosis sebagai leptospirosis berat. Pasien dengan diagnosis leptospirosis ringan (n=36) yang masuk dalam kasus *suspect* kriteria diagnosis leptospirosis WHO SEARO 2009 sebesar 13 pasien (36,1%) dan yang masuk kasus *probable* (non-ikterik) kriteria diagnosis leptospirosis WHO SEARO 2009 sebesar 23 pasien (63,9%). Pasien dengan diagnosis leptospirosis berat (n=25) yang masuk dalam kasus *probable* kriteria diagnosis leptospirosis WHO SEARO 2009 sebesar 25 pasien (100%).

Simpulan Penggunaan kriteria diagnosis leptospirosis WHO SEARO 2009 memudahkan klinisi untuk menegakkan diagnosis leptospirosis pada kasus demam akut yang tidak terdiferensiasi berdasarkan gambaran klinis, riwayat terpajan, dan hasil laboratorium. Variabel pendukung kriteria diagnosis leptospirosis menurut WHO SEARO 2009 dapat diterapkan untuk semua pasien leptospirosis dalam penelitian.

Kata Kunci Evaluasi, leptospirosis, kriteria diagnosis WHO SEARO 2009

¹Mahasiswi Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro

² Staf Bagian Ilmu Penyakit Dalam Fakultas Kedokteran / RSUP Dr. Kariadi, Universitas Diponegoro

ABSTRACT

Luluk Andani ¹⁾, M. Hussein Gasem²⁾

Background *Leptospirosis is a public health problem that is emerging disease, especially in Southeast Asia Region. In Southeast Asia, including Indonesia, into an endemic area for leptospirosis. WHO SEARO has issued guideline of leptospirosis in meeting “Informal Expert Consultation on Surveillance, Diagnosis and Risk Reduction of Leptospirosis”. WHO SEARO mentioned that leptospirosis a disease that is still overlooked and underreported. The evaluation of leptospirosis diagnosis criteria WHO SEARO 2009 is firstly conducted to assest wether this criteria can be used to facilitate leptospirosis diagnosis.*

Aim *To evaluat leptospirosis diagnosis criteria WHO SEARO 2009 for leptospirosis patient in RSUP Dr.kariadi Semarang.*

Methods *This study was a retrospective descriptive study with sample of all patients hospitalized with leptospirosis in RSUP Dr.Kariadi Semarang in period January 2011 to December 2013 in Case Record Form (CRF) and included confirmed case of leptospirosis. Collecting data is done by recording leptospirosis patient data in the case record form.*

Results *Based on the clinical features and laboratory results of leptospirosis patients in this study (n=61), 36 patients (59,01%) were diagnosed as mild leptospirosis and 25 patients (40,99%) were diagnosed as severe leptospirosis. Patients with mild leptospirosis diagnosis (n=36) that included the suspect case of leptospirosis diagnosis criteria WHO SEARO 2009 were 13 patients (36,1%) and that included the probable case (non-icteric) of leptospirosis diagnosis criteria WHO SEARO 2009 were 23 patients (63,9%). Patients with severe leptospirosis diagnosis (n=25) that included the probable case of leptospirosis diagnosis criteria WHO SEARO 2009 were 25 patients (100%).*

Conclusions *The use of leptospirosis diagnosis criteria WHO SEARO 2009 facilitates the clinician to make diagnosis of leptospirosis in cases of acute undifferentiated fever based on clinical features, exposure history, and laboratory results. Supporting variabel of leptospirosis diagnosis criteria WHO SEARO 2009 can be applied to all leptospirosis patient in this study.*

Keyword *Evaluation, leptospirosis, diagnosis criteria WHO SEARO 2009*

¹ *Student of Medical Faculty of Diponegoro University*

² *Staff of Department of Internal Medicine, Medical Faculty/ Dr. Kariadi Hospital, Diponegoro University*