UNIVERSITAS GADJAH MADA
PENGEMBANGAN METODE BARU SURVEILANS LEPTOSPIROSIS DENGAN PENDEKATAN EPIDEMIOLOGI PENYAKIT DI KOTA SEMARANG, JAWA TENGAH
DRS. RISTIYANTO, M. KES, Prof.dr. Supargiyono, DTM&H, SpPar(K).; Prof.Drh. Setyawan Budiharta, MPH, PH
Universitas Gadjah Mada, 2015 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

DAFTAR ISI

JUDUL i
LEMBAR PENGESAHAN ii
SURAT PERNYATAAN iii
SURAT PERNYATAAN ORISIONALITAS iv
PRAKATA iv
DAFTAR ISI vii
DAFTAR TABEL xv
DAFTAR GAMBAR xvii
DAFTAR LAMPIRAN xx
DAFTAR SINGKATAN xxi
INTISARI xxiii
ABSTRACT xl
BAB I.PENDAHULUAN 1
A. Latar Belakang 1
B. Rumusan Masalah 8
C. Tujuan 9
1. Tujuan Umum 9
2. Tujuan Khusus 9
D. Keaslian Penelitian 9
E. Manfaat 17
1. Manfaat bagi pengembangan ilmu 17
2. Manfaat Aplikatif 17
F. Ruang Lingkup 17
BAB II.TINJAUAN PUSTAKA 18
A. Leptospirosis dan Bakteri Leptospira 18
1. Definisi Leptospirosis 18
2. Etiologi Leptospirosis 18

PENGEMBANGAN METODE BARU SURVEILANS LEPTOSPIROSIS DENGAN PENDEKATAN EPIDEMIOLOGI PENYAKIT DI KOTA SEMARANG, JAWA TENGAH
DRS. RISTIYANTO, M. KES, Prof.dr. Supargiyono, DTM&H, SpPar(K).; Prof.Drh. Setyawan Budiharta, MPH, Ph
Universitas Gadjah Mada, 2015 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

3. Klasifikasi Leptospira 21
4. Metode Kultur 24
5. Biologi Molekuler Bakteri Leptospira 26
6. Manifestasi Klinis dan Kriteria Faine 26
7. Pengobatan Leptospirosis 28
8. Epidemiologi Leptospirosis 29
a. Sejarah Leptospirosis di Indonesia 29
b. Distribusi geografis leptospirosis di Indonesia 29
c. Cara penularan leptospirosis 32
d. Faktor Risiko Kejadian Leptospirosis 35
B. Surveilans Kesehatan Masyarakat (Surveilans Epidemiologi) 43
C. Manajemen Surveilans 46
D. Pendekatan Surveilans 46
E. Surveilans Efektif 48
F. Standar, seragam, reliabel, dan kontinuitas 49
G. Komponen Surveilans 50
H. Surveilans Leptospirosis 53
I. Modeling Matematis Dalam Epidemiologi Penyakit 61
J. Validasi dan Verifikasi Pemodelan Sistem Dinamis 67
K. Program Komputer Untuk Pemodelan Sistem Dinamis 70
L. Sistem Penilaian (Skoring) dalam pemodelan dinamika sistem 71
M. Landasan Teori 83
N. Hipotesis 85
BAB III. METODE PENELITIAN 87
A. Kerangkap Konsep 87
B. Alur Penelitian 90
C. Tempat dan Waktu Penelitian 93
D. Jenis Penelitian 93
E. Desain/Rancangan Penelitian 93

UNIVERSITAS GADJAH MADA
PENGEMBANGAN METODE BARU SURVEILANS LEPTOSPIROSIS DENGAN PENDEKATAN EPIDEMIOLOGI PENYAKIT DI KOTA SEMARANG, JAWA TENGAH
DRS. RISTIYANTO, M. KES, Prof.dr. Supargiyono, DTM&H, SpPar(K).; Prof.Drh. Setyawan Budiharta, MPH, Ph
Universitas Gadjah Mada, 2015 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

F. Populasidan Sampel pada Kelompok Kasus 95
G. Populasi dan Sampel pada Kelompok Kontrol 95
H. Besar Sampel 96
I. Pemilihan Sampel Leptospirosis Pada Hewan Ternak /Piaraan 97
J. Variabel Penelitian 98
K. Definisi Operasional 99
L. Sumber Data Penelitian 104
M. Cara Pengumpulan Data 104
N. Bahan dan Cara Kerja 106
1. Bahan dan Alat Penelitian 106
2. Cara Kerja 107
a. Tahap persiapan 107
b. Tahap Pelaksanaan 112
1) Penemuan kasus leptospirosis 112
2) Pengambilan darah 112
3) Pemeriksaan sampel darah dengan RDT 113
4) Pemeriksaan darah dengan metode PCR 114
5) Pemeriksaan serum darah dengan metode MAT 116
6) Pengukuran faktor lingkungan 117
7) Pengambilan sampel air 118
8) Pemeriksaan sampel air dengan metode PCR 120
9) Pengumpulan data faktor risiko kejadian leptospirosis pada kasus leptospirosis dan kontrol 121
10) Pengumpulan data hewan ternak dan piaraan 121
11) Pengambilan sampel darah hewan ternak dan piaraan 121
12) Pemeriksaan sampel darah hewan ternak/piaraan dengan metode PCR 122
13) Penangkapan dan identifikasi tikus 122
14) Pengambilan sampel serum darah tikus 123

UNIVERSITAS GADJAH MADA
PENGEMBANGAN METODE BARU SURVEILANS LEPTOSPIROSIS DENGAN PENDEKATAN EPIDEMIOLOGI PENYAKIT DI KOTA SEMARANG, JAWA TENGAH
DRS. RISTIYANTO, M. KES, Prof.dr. Supargiyono, DTM&H, SpPar(K).; Prof.Drh. Setyawan Budiharta, MPH, Ph
Universitas Gadjah Mada, 2015 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

15) Pemeriksaan sampel serum darah tikus dengan metode MAT 124
16) Pengambilan sampel ginjal tikus dan pemeriksaan dengan PCR 124
17) Cara kerja Pemodelan Dinamika Sistem 125
18) Cara kerja Membuat Metode Surrveilans Leptospirosis Berbasis Pelayanan Kesehatan Masyarakat 128
O. Pengolahan dan Analisis Data 129
BAB IV. HASIL PENELITIAN 131
A. Gambaran Umum Kota Semarang, Jawa Tengah 131
1. Letak dan Luas Kota Semarang, Jawa Tengah 131
2. Keadaan Iklim Kota Semarang, Jawa Tengah 131
3. Jumlah Penduduk, Kelahiran dan Kematian Kota Semarang, Jawa Tengah .. 133
4. Pendidikan 133
5. Sosial Ekonomi 133
B. Leptospirosis Di Kota Semarang, Jawa Tengah 134
C. Penemuan Kasus Leptospirosis Pada Manusia Secara Aktif dan Pasif Di Seluruh Wilayah Puskesmas Dan RSUP Dr. Kariadi 135
1. Penemuan leptospirosis di seluruh wilayah kerja Puskesmas, Kota Semarang menurut waktu (bulan dan tahun 2013 – 2014) 135
2. Penemuan tersangka leptospirosis di seluruh wilayah kerja Puskesmas, Kota Semarang menurut gejala klinis leptospirosis 136
3. Penemuan tersangka kasaus leptospirosis di seluruh wilayah kerja Puskesmas, Kota Semarang menurut jenis kelamin, tahun 2013-2014 136
4. Penemuan tersangka kasus leptospirosis di seluruh wilayah kerja Puskesmas, Kota Semarang menurut umur, tahun 2013-2014 137
5. Penemuan tersangka leptospirosis di seluruh wilayah kerja Puskesmas, Kota Semarang menurut umur, tahun 2013-2014 138
6. Penemuan kasus tersangka leptospirosis di seluruh wilayah kerja Puskesmas, Kota Semarang menurut pekerjaan, tahun 2013-2014. 138

UNIVERSITAS GADJAH MADA
PENGEMBANGAN METODE BARU SURVEILANS LEPTOSPIROSIS DENGAN PENDEKATAN EPIDEMIOLOGI PENYAKIT DI KOTA SEMARANG, JAWA TENGAH
DRS. RISTIYANTO, M. KES, Prof.dr. Supargiyono, DTM&H, SpPar(K).; Prof.Drh. Setyawan Budiharta, MPH, Ph
Universitas Gadjah Mada, 2015 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

D. Pemeriksaan Laboratorium Kasus Tersangka Leptospirosis (RDT, MAT dan PCR) Tahun 2013-2014, Kota Semarang, Jawa Tengah..... 139
E. Penemuan Kasus Leptospirosis Di Rumah Sakit, Tahun 2013 – 2014..... 139
1. Penemuan kasus leptospirosis Rumah Sakit Dr. Kariadi, Kota Semarang menurut waktu (bulan dan tahun 2013 – 2014) 139
2. Penemuan tersangka kasus leptospirosis di Rumah Sakit Dr. Kariadi, Kota Semarang menurut gejala klinis leptospirosis, tahun 2013-2014 140
3. Penemuan tersangka kasus leptospirosis di Rumah Sakit Dr. Kariadi, Kota Semarang menurut jenis kelamin , tahun 2013-2014..... 141
4. Penemuan tersangka kasus leptospirosis di Rumah Sakit Dr. Kariadi, Kota Semarang menurut umur, tahun 2013-2014..... 141
5. Penemuan kasus leptospirosis di Rumah Sakit Dr. Kariadi, Kota Semarang menurut pekerjaan, tahun 2013-2014..... 142
6. Penemuan kasus leptospirosis di Rumah Sakit Dr. Kariadi, Kota Semarang menurut pendidikan, tahun 2013-2014 143
F. Pemeriksaan Laboratorium Kasus Tersangka Leptospirosis di Rumah Sakit Dr. Kariadi (RDT, MAT dan PCR), Kota Semarang, Jawa Tengah. Tahun 2013-2014..... 143
G. Serovar *L. interrogans* Pada Kasus Leptospirosis, Kota Semarang, Jawa Tengah..... 144
H. Fluktuasi kasus leptospirosis dirawat di Rumah Sakit (2012-2014) dan penemuan kasus secara aktif dan pasif di seluruh wilayah kerja Puskesmas di Kota Semarang 2013-2014..... 146
I. Analisis Faktor Risiko Kejadian Leptospirosis, Kota Semarang, JawaTengah. .. 146
1. Analisis Univariat Terhadap Kasus Leptospirosis 146
a. Sampel Kasus Leptospirosis dan Kontrol..... 146
b. Distribusi Responden Kontrol Menurut Penyakit Bukan Leptospirosis 146
c. Distribusi Kasus Leptospirosis dan Kontrol Menurut Jenis Kelamin 147
d. Distribusi kasus leptospirosis dan kontrol menurut pendidikan..... 148

UNIVERSITAS GADJAH MADA
PENGEMBANGAN METODE BARU SURVEILANS LEPTOSPIROSIS DENGAN PENDEKATAN EPIDEMIOLOGI PENYAKIT DI KOTA SEMARANG, JAWA TENGAH
DRS. RISTIYANTO, M. KES, Prof.dr. Supargiyono, DTM&H, SpPar(K).; Prof.Drh. Setyawan Budiharta, MPH, Ph
Universitas Gadjah Mada, 2015 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

e. Distribusi kasus leptospirosis dan kontrol menurut pekerjaan 148
f. Hewan Ternak Dan Piaraan 149
1. Frekuensi hewan ternak dan piaraan di lingkungan rumah kasus leptospirosis 149
2. Pemeriksaan laboratorium hewan ternak dan piaraan (PCR) 149
3. Pemeriksaan laboratorium metode MAT pada hewan ternak dan piaraan 149
4. Distribusi serovar *L. interoggans* pada hewan piaraan (kucing dan anjing) dan hewan ternak (kambing, domba dan sapi) di Kota Semarang, Jawa Tengah 150
g. Tikus, Habitat Dan Serovar *L.interrogans* 151
1. Jenis tikus tertangkap dan habitatnya di Kota Semarang 151
2. Jenis tikus mengandung bakteri Leptospira dengan metode PCR ... 152
3. Jenis tikus mengandung bakteri Leptospira dengan metode MAT .. 152
4. Sebaran bakteri dan serovar bakteri Leptospira Pada Tikus 153
5. Keberhasilan Penangkapan Tikus di Kota Semarang, tahun 2013-2014 154
h. Karakteristik Lingkungan Daerah Leptospirosis Di Kota Semarang 155
1. Deskripsi lingkungan 155
2. Deteksi bakteri Leptospira patogenik di lingkungan air dengan metode PCR 155
3. Fluktuasi Kasus Leptospirosis dan Curah hujan 155
i. *Focus Group Discussion* (Fgd) Surveilans Leptospirosis Kota Semarang 156
1. Lokasi dan Waktu Pelaksanaan FGD 156
2. Informan 156
3. Surveilans di Puskesmas di Kota Semarang 157
4. Sosialisasi dan Bimbingan Program Leptospirosis Ke Puskesmas .. 158
5. Program/Kegiatan Terkait Leptospirosis di Puskesmas 159

UNIVERSITAS GADJAH MADA
PENGEMBANGAN METODE BARU SURVEILANS LEPTOSPIROSIS DENGAN PENDEKATAN EPIDEMIOLOGI PENYAKIT DI KOTA SEMARANG, JAWA TENGAH
DRS. RISTIYANTO, M. KES, Prof.dr. Supargiyono, DTM&H, SpPar(K).; Prof.Drh. Setyawan Budiharta, MPH, Ph
Universitas Gadjah Mada, 2015 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

6. Kondisi Leptospirosis di Wilayah Puskesmas 160
7. Surveilans Leptospirosis 160
2. Analisis Bivariat 163
a. Distribusi Kasus dan Kontrol serta Besar Risiko Berdasarkan Faktor Lingkungan Fisik 164
b. Distribusi Kasus dan Kontrol serta Besar Risiko Berdasarkan Faktor Lingkungan biologik 166
c. Distribusi Kasus dan Kontrol serta Besar Risiko Berdasarkan Faktor Lingkungan kimiawi 167
d. Distribus Faktor Risiko Perilaku terhadap Kejadian Leptospirosis 168
e. DistribusiFaktor Risiko Sosial Ekonomi terhadap Kejadian Leptospirosis 171
f. Rangkuman analisis bivariat 171
3. Analisis Multivariat 172
J. Pemodelan Sistem Dinamis Kejadian Leptospirosis 176
K. Rancangan Surveilans Leptospirosis Berbasis Pelayanan Kesehatan Masyarakat (Puskesmas), Kota Semarang 185
1. Spesifikasi Surveilans Leptospirosis Berbasis Puskesmas Kota Semarang, Jawa Tengah 185
2. Data Surveilans Leptospirosis Berbasis Pelayanan Kesehatan Masyarakat/Puskesmas Kota Semarang, Jawa Tengah 187
3. Metode Surveilans Leptospirosis Bebasis Pelayanan Kesehatan (Puskesmas) di Kota Semarang, Jawa Tengah 188
BAB V PEMBAHASAN 194
A. Penemuan Kasus Leptospirosis dengan Kriteria Faine termodifikasi 195
B. Karakteristik Kasus leptospirosis di Kota Semarang 197
C. Leptospirosis dengan pada hewan ternak dan piaraan 197
D. Leptospirosis pada tikus 198
E. Faktor risiko kejadian Leptospirosisdi Kota Semarang, Jawa Tengah 199

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
PENGEMBANGAN METODE BARU SURVEILANS LEPTOSPIROSIS DENGAN PENDEKATAN EPIDEMIOLOGI PENYAKIT DI KOTA SEMARANG, JAWA TENGAH
DRS. RISTIYANTO, M. KES, Prof.dr. Supargiyono, DTM&H, SpPar(K).; Prof.Drh. Setyawan Budiharta, MPH, PH
Universitas Gadjah Mada, 2015 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

F. Pemodelan leptospirosis di Kota Semarang, Jawa Tengah 203

G. Pengembangan metode baru surveilans leptospirosis 203

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN 206

A. KESIMPULAN 206

B. SARAN 206

1. Bagi Dinas Kesehatan Kota Semarang 206
2. Bagi Pemerintah Kota Semarang 207
3. Bagi Masyarakat 207

DAFTAR KEPUSTAKAAN 208

LAMPIRAN 216

UNIVERSITAS GADJAH MADA
PENGEMBANGAN METODE BARU SURVEILANS LEPTOSPIROSIS DENGAN PENDEKATAN EPIDEMIOLOGI PENYAKIT DI KOTA SEMARANG, JAWA TENGAH
DRS. RISTIYANTO, M. KES, Prof.dr. Supargiyono, DTM&H, SpPar(K).; Prof.Drh. Setyawan Budiharta, MPH, Ph
Universitas Gadjah Mada, 2015 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Serogroup dan beberapa serovar *Leptospira interogans* 21
Tabel 2. Genomospesies Leptospira dan distribusi serogroup..... 22
Tabel 3. Genomospesies dihubungkan dengan serogroup 23
Tabel 4. Serovar Leptospira ditemukan dalam spesies 24
Tabel 5. Perbedaan gambaran klinik leptospirosis anikterik dan ikterik 27
Tabel 6. Pengobatan leptospirosis anikterik dan ikterik 28
Tabel 7. Prediktor yang digunakan untuk membangun model dinamika sistem leptospirosis..... 82
Tabel 8. Hasil perhitungan besar sampel pada beberapa faktor risiko..... 97
Tabel 9. Definisi operasional, cara pengukuran dan skala variabel..... 99
Tabel 10. Kegiatan penelitian pengembangan metode baru surveilans di Kota Semarang, Jawa Tengah, tahun 2014..... 109
Tabel 11. Sebaran bahan dan alat penelitian pengembangan metode baru surveilans di Kota Semarang, ... 111
Tabel 12. Perkembangan kelahiran dan kematian penduduk Kota Semarang 2008-2013 133
Tabel 13. Prosentase tingkat pendidikan di Kota Semarang, tahun 2013..... 133
Tabel 14. Prosentase jenis pekerjaan Penduduk Kota Semarang tahun 2013..... 134
Tabel 15. Gejala klinis tersangka kasus leptospirosis di Kota Semarang, tahun 2013-2014 136
Tabel 16. Hasil pemeriksaan laboratorium kasus leptospirosis di Kota Semarang, Jawa Tengah, Tahun 2013-2014..... 139
Tabel 17. Gejala klinis pada tersangka kasus leptospiosis di Kota Semarang, tahun 2013-2014 140
Tabel 18. Hasil pemeriksaan laboratorium kasus leptospirosis di RSUD dr. Kariadi Kota Semarang, tahun 2013-2014. 144
Tabel 19. Serovar *L. interrogans* pada kasus leptospirosis di Kota Semarang, tahun 2013-2014 145
Tabel 20. Hasil pemeriksaan PCR pada hewan ternak dan piaraan di Kota Semarang, tahun 2013-2014 149
Tabel 21. Hasil pemeriksaan MAT pada hewan ternak dan piaraan Kota Semarang, di Kota Semarang tahun 2013-2014 150
Tabel 22. Hasil penangkapan tikus dan habitatnya di Kota Semarang, tahun 2013-2014 152
Tabel 23. Distribusi kasus dan kontrol serta besar risiko berdasarkan faktor lingkungan fisik 166
Tabel 24. Distribusi kasus dan kontrol serta besar risiko berdasarkan faktor lingkungan biologi 167
Tabel 25. Distribusi kasus dan kontrol serta besar risiko berdasarkan faktor lingkungan kimiawi 168

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
PENGEMBANGAN METODE BARU SURVEILANS LEPTOSPIROSIS DENGAN PENDEKATAN EPIDEMIOLOGI PENYAKIT DI KOTA SEMARANG, JAWA TENGAH
DRS. RISTIYANTO, M. KES, Prof.dr. Supargiyono, DTM&H, SpPar(K).; Prof.Drh. Setyawan Budiharta, MPH, PH
Universitas Gadjah Mada, 2015 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Tabel 26. Distribusi kasus leptospirosis dan kontrol erta besar risiko berdasarkan faktor perilaku 170
Tabel 27. Distribusi kasus leptospirosis dan kontrol serta besar risiko berdasarkan sosial dan ekonomi 171
Tabel 28. Rangkuman hasil Analisis Bivariat yang bermakna 172
Tabel 29. Hasil Analisis Regresi Logistik 173
Tabel 30. Penghitungan probabilitas kejadian leptospirosis beberapa kombinasi faktor risiko 174
Tabel 31. Distribusi keberadaan tikus di dalam dan sekitar rumah pada Kasus leptospirosis dan Kontrol 177
Tabel 32. Distribusi kondisi selokan pada kasus leptospirosis dan kontrol 178
Tabel 33. Distribusi ketersedian tempat sampah kasus dan kontrol 180
Tabel 34. Distribusi riwayat Luka pada kasus leptospirosis dan Kontrol 182

UNIVERSITAS GADJAH MADA
PENGEMBANGAN METODE BARU SURVEILANS LEPTOSPIROSIS DENGAN PENDEKATAN EPIDEMIOLOGI PENYAKIT DI KOTA SEMARANG, JAWA TENGAH
DRS. RISTIYANTO, M. KES, Prof.dr. Supargiyono, DTM&H, SpPar(K).; Prof.Drh. Setyawan Budiharta, MPH, Ph
Universitas Gadjah Mada, 2015 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. *Causal Loop Diagram* 64
Gambar 2. *Logistic-S Curve* 67
Gambar 3. Bentuk Grafis CART yang menentukan prediktor 81
Gambar 4. Kerangka Teori kejadian leptospirosis, pengembangan metode baru surveilans leptospirosis dan pemodelan dinamika sistem 86
Gambar 5. Kerangka Konsep 89
Gambar 6. Alur Penelitian 92
Gambar 7. Skema rancangan penelitian kasus kontrol 94
Gambar 8. Skema rancangan penelitian kasus kontrol untuk tikus, hewan ternak dan lingkungan 94
Gambar 9. Peta wilayah Kota Semarang, Jawa Tengah 132
Gambar 10. Kasus leptospirosis Kota Semarang, Jawa Tengah menurut waktu, Tahun 2008-2013 134
Gambar 11. Penemuan tersangka kasus leptospirosis per bulan di Kota Semarang, tahun 2013-2014. 136
Gambar 12. Distribusi tersangka leptospirosis dari penemuan aktif dan pasif menurut jenis kelamin di Kota Semarang, Jawa Tengah, tahun 2013-2014 137
Gambar 13. Distribusi tersangka kasus leptospirosis dari penemuan aktif dan pasif di Kota Semarang, Jawa Tengah, tahun 2013-2014, menurut kelompok umur 137
Gambar 14. Distribusi tersangka kasus leptospirosis dari penemuan aktif dan pasif di Kota Semarang, Jawa Tengah, tahun 2013-2014, menurut kelompok pendidikan 138
Gambar 15. Distribusi tersangka kasus leptospirosis di seluruh wilayah kerja Puskesmas, Kota Semarang, Jawa Tenga, tahun 2013-2014 menurut kelompok pekerjaan 138
Gambar 16. Penemuan kasus leptospirosis di RSUP dr. Kariadi, Kota Semarang, menurut umur, Tahun 2013-2014 139
Gambar 17. Distribusi tersangka kasus leptospirosis di RSUPdr. Kariadi, Kota Semarang, tahun 2013-2014, menurut jenis kelamin 141
Gambar 18. Distribusi tersangka kasus leptospirosis di RSUP dr. Kariadi Kota Semarang, tahun 2013-2014, menurut umur 142
Gambar 19. Distribusi tersangka kasus leptospirosis di RSUP dr. Kariadi Kota Semarang, tahun 2013-2014, menurut pekerjaan 142
Gambar 20. Distribusi tersangka kasus leptospirosis di RSUP dr. Kariadi Kota Semarang, tahun 2013-2014, menurut pendidikan 143
Gambar 21. Fluktuasi tersangka kasus leptospirosis ditemukan di seluruh wilayah Puskesmas dan dirawat di semua Rumah Sakit, Kota Semarang, Jawa Tengah, Tahun 2013-2014 146
Gambar 22. Proporsi kontrol (bukan leptospirosis) ditemukan di RSUP dr. Kariadi, Kota Semarang, Jawa Tengah,Tahun 2013-2014 147

UNIVERSITAS GADJAH MADA
PENGEMBANGAN METODE BARU SURVEILANS LEPTOSPIROSIS DENGAN PENDEKATAN EPIDEMIOLOGI PENYAKIT DI KOTA SEMARANG, JAWA TENGAH
DRS. RISTIYANTO, M. KES, Prof.dr. Supargiyono, DTM&H, SpPar(K).; Prof.Drh. Setyawan Budiharta, MPH, PH
Universitas Gadjah Mada, 2015 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Gambar 23. Proporsi jenis kelamin kasus leptospirosis dan kontrol di Kota Semarang, tahun 2013-2014 148
Gambar 24. Distribusi kasus leptospirosis dan control menurut pendidikan di Kota Semarang, tahun 2013-2014. 148
Gambar 25. Distribusi kasus leptospirosis dan kontrol menurut pekerjaan di Kota Semarang, tahun 2013-2014. 149
Gambar 26. Distribusi serovar Leptospira interrogans pada hewan piaraan (anjing dan kucing) dan hewan ternak (kambing, domba dan sapi) di Kota Semarang, tahun 2013-2014. 151
Gambar 27. Prevalensi beberapa jenis tikus (metode PCR) tertangkap di habitat rumah dan luar rumah di Kota Semarang, tahun 2013-2014 152
Gambar 28. Prevalensi beberapa jenis tikus (metode MAT) tertangkap di habitat rumah dan luar rumah di Kota Semarang, tahun 2013-2014 152
Gambar 29. Distribusi serovar *L. interogans* Pada Tikus tertangkap di habitat rumah dan luar rumah di Kota Semarang 2013-2014 153
Gambar 30. Keberhasilan penangkapan tikus di habitat rumah dan luar rumah di Kota Semarang, tahun 2013-2014, ... 155
Gambar 31. Fluktuasi jumlah kasus leptospirosis dirawat di rumah sakit dan penemuan tersangka kasus leptospirosis secara aktif dan pasif terhadap curah hujan di Kota Semarang, tahun 2013-2014. 156
Gambar 32. Hasil simulasi jumlah kasus leptospirosis tanpa intervensi faktor risiko kejadian leptospirosis atau tanpa tindakan pencegahan penularan leptospirosis di Kota Semarang, tahun 2007-2020 175
Gambar 33. Hasil simulasi jumlah kasus tikus terinfeksi Leptospira patogenik di Kota Semarang, 2007-2014 176
Gambar 34. Simulasi persentase penurunan kasus leptospirosis dengan pengendalian pengendalian tikus di Kota Semarang, tahun 2007-2020 177
Gambar 35. Simulasi penurunan jumlah kasus leptospirosis dengan intervensi pengendalian tikus di Kota Semarang,tahun 2016-2020 178
Gambar 36. Simulasi persentase penurunan kasus leptospirosis dengan intervensi perbaikan selokan di Kota Semarang,tahun 2016-2020 179
Gambar 37. Simulasi penurunan jumlah kasus leptospirosis dengan intervensi perbaikan selokan di Kota Semarang,tahun 2016-2020 179
Gambar 38. Simulasi persentase penurunan jumlah kasus leptospirosis dengan intervensi penyediaan tempat sampah

UNIVERSITAS GADJAH MADA
PENGEMBANGAN METODE BARU SURVEILANS LEPTOSPIROSIS DENGAN PENDEKATAN EPIDEMIOLOGI PENYAKIT DI KOTA SEMARANG, JAWA TENGAH
DRS. RISTIYANTO, M. KES, Prof.dr. Supargiyono, DTM&H, SpPar(K).; Prof.Drh. Setyawan Budiharta, MPH, PH
Universitas Gadjah Mada, 2015 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

di Kota Semarang,tahun 2016-2020 180
Gambar 39. Simulasi penurunan jumlah kasus leptospirosis dengan intervensi penyediaan tempat sampah di Kota Semarang,tahun 2016-2020 181
Gambar 40. Simulasi persentase penurunan kasus leptospirosis dengan intervensi perawatan luka kulit di Kota Semarang tahun 2016-2020 182
Gambar 41. Simulasi penurunan jumlah kasus leptospirosis dengan intervensi perawatan luka kulit di Kota Semarang tahun 2016-2020 182
Gambar 42. Simulasi model dinamika sistem hubungan seluruh perbaikan faktor risiko utama kejadian leptospirosis di Kota Semarang, Jawa Tengah. Tahun 2014-2020 184
Gambar 43. Simulasi persentase penurunan kasus leptospirosis dengan interfensi faktor biologi, mekanik dan perilaku di Kota Semarang, tahun 2014-2020 184
Gambar 44. Simulasi penurunan jumlah kasus leptospirosis dengan interfensi faktor biologi, mekanik dan perilaku di Kota Semarang, tahun 2014-2020 184
Gambar 45. Alur kegiatan surveilans leptospirosis pada manusia berbasis pelayanan kesehatan (Puskesmas) 193
Gambar 46. Alur kegiatan surveilans leptospirosis pada tikus berbasis pelayanan kesehatan (Puskesmas) 194

UNIVERSITAS GADJAH MADA
PENGEMBANGAN METODE BARU SURVEILANS LEPTOSPIROSIS DENGAN PENDEKATAN EPIDEMIOLOGI PENYAKIT DI KOTA SEMARANG, JAWA TENGAH
DRS. RISTIYANTO, M. KES, Prof.dr. Supargiyono, DTM&H, SpPar(K).; Prof.Drh. Setyawan Budiharta, MPH, PH
Universitas Gadjah Mada, 2015 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Formulir Pelacakan Kasus Leptospirosis 216
Lampiran 2. Kuesioner Persepsi tenaga kesehatan untuk siatem surveilans leptospirosis 222
Lampiran 3. Materi FGD Surveilans Leptospirosis Di Kota Semarang 225
Lampiran 4. Lembar Penjelasan Kepada Responden 226
Lampiran 5. Penemuan kasus leptospirosis secara aktif dan pasif menurut wilayah Puskesmas tahun 2013-2014 230
Lampiran 6. Hasil pemeriksaan laboratorium kasus leptospirosis di Kota Semarang, Jawa Tengah, Tahun 2013-2014. 233
Lampiran 7. Jumlah kasus leptospirosis RSUP Dr Kariadi, Kota Semarangmenurut kecamatanTahun 2013-201 235
Lampiran 8. Jumlah dan persentase Jenis Hewan peliharaan/ternak diperoleh dalam penemuan kasus leptospirosis di Kota Semarang, Tahun 2013-2014. 236
Lampiran 9. Hasil Pemeriksaan MAT Positif terinfeksi Leptospira patogenik pada hewan ternak dan piaraan di Kota Semarang, 2013-2014 237
Lampiran 10. Hasil Pemeriksaan MAT Positif terinfeksi Leptospira patogenik pada hewan ternak kambing, domba dan sapi di Kota Semarang,Tahun 2013-2014 238
Lampiran 11. Hasil Penangkapan Tikus di Kota Semarang, tahun 2013-2014 239
Lampiran 12. Hasil pemeriksaan laboratorium metode PCR dan MAT menurut lokasi penangkapan tikus di Kota Semarang.Tahun 2013-2014 241
Lampiran 13. Distribusi serovar *L. interrogans* pada Tikus dan habitat di Kota Semarang ahun 2013-2014 243
Lampiran 14. Rekapitulasi kondisi lingkungan di Kota Semarang, tahun 2013-2014. 244
Lampiran 15. Ethic Committee Approval 245

PENGEMBANGAN METODE BARU SURVEILANS LEPTOSPIROSIS DENGAN PENDEKATAN EPIDEMIOLOGI PENYAKIT DI KOTA SEMARANG, JAWA TENGAH
DRS. RISTIYANTO, M. KES, Prof.dr. Supargiyono, DTM&H, SpPar(K).; Prof.Drh. Setyawan Budiharta, MPH, Ph
Universitas Gadjah Mada, 2015 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

DAFTAR SINGKATAN

AME	= Absolute Mean Error
B2P2VRP	= Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Vektor dan Reservoir Penyakit
BMKG	= Badan Metereologi, Klimatologi dan Geofisika.
CART	= Classificatin and Regression Tree
CFR	= Case Fatality Rate
CBR	= Crude Birth Rate
CDR	= Crude Death Rate
DNA	= Deoxyribose Nucleic Acid
DKK	= Dinas Kesehatan Kabupaten/Kota
DPC	= Diseases Control Project
ELISA	= Enzyme Linked Immunosorbent Assay
EMJH	= Ellinghausen-McCullough/Johnson-Harris
FGD	= Focal Group Discussion
IgG	= Immunoglobulin G
IgM	= Immunoglobulin M
IR	= Incidence Rate
IS	= insertion sequences
KLB	= Kejadian Luar Biasa
kb	= kylobyte
LDA	= Lepto Dipstick Assay
LPS	= Lipopolisakarida
MAT	= Microscopic Agglutination Test
MCAT	= Macroscopic Slide Agglutination Test
MSAT	= Macroscopic Slide Agglutination Test
MIT	= Massachussetts Institute of Technology
P2B2	= Pemberantasan Penyakit Bersumber Binatang
PCR	= Polymerase chain reaction
PE	= Penyelidikan Epidemiologi
P2M	= Pemberantasan Penyakit Menular
Prov.	= Provinsi
P2B2	= Pemberantasan Penyakit Bersumber Binatang
PFGE	= Pulsed-field gel electrophoresis
Puskesmas	= Pusat Kesehatan Masyarakat
RDT	= Rapid Test Diagnostic
RSUP	= Rumah Sakit Umum Pusat
spp	= spesies
SGOT	= serum glutamic oxoloacetic transaminase
SGPT	= serum glutamic pyruvate transminase.
UDINUS	= Universitas Dian Nuswantoro
UNDIP	= Universitas Diponegoro
UNES	= Universitas Negeri Semarang

PENGEMBANGAN METODE BARU SURVEILANS LEPTOSPIROSIS DENGAN PENDEKATAN EPIDEMIOLOGI PENYAKIT DI
KOTA SEMARANG, JAWA TENGAH
DRS. RISTIYANTO, M. KES, Prof.dr. Supargiyono, DTM&H, SpPar(K).; Prof.Drh. Setyawan Budiharta, MPH, PH
Universitas Gadjah Mada, 2015 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

UGM = Univeristas Gadjah Mada
WHO = World Health Organization