

DINAMIKA PENULARAN PENYAKIT *LEPTOSPIROSIS* DI KABUPATEN BANYUMAS

Aulia Fajriatun Niza¹⁾, Budi Utomo²⁾, Hikmandari²⁾

¹⁾RSB Jatiwinangun ²⁾ Poltekkes Kemenkes Semarang

Abstrak

Peningkatan kasus dan sebaran *Leptospirosis* yang semakin meluas di Kabupaten Banyumas dapat digambarkan dengan dinamika penularan. Penelitian ini bertujuan mengetahui dinamika penularan penyakit *Leptospirosis* di wilayah Kabupaten Banyumas yang meliputi model penularan dan determinan pada tahun 2018. **Jenis penelitian** ini termasuk penelitian observasional dengan pendekatan survei kualitatif dan didasarkan pada dokumentasi catatan Dinas Kesehatan Kabupaten Banyumas Tahun 2018. **Hasil Penelitian** karakteristik penderita *Leptospirosis* tertinggi yaitu pada kelompok umur 15-44 tahun (57%), jenis kelamin laki-laki (76%), jenis pekerjaan petani (37%), kebiasaan tidak mandi di sungai (94%), kebiasaan menggunakan alas kaki (75%), puncak waktu serangan pada bulan Maret, keberadaan sungai banwa jarak rumah kasus dengan sungai atau badan air paling jauh adalah CLB 5 dengan jarak 472,38 meter. Faktor lingkungan *Leptospirosis* meliputi keberhasilan penangkapan (*trap success*) 9,3%, jumlah tikus positif bakteri *Leptospira* 15 ekor dari spesies *Rattus tanezumi*. **Kesimpulan** dinamika penularan *Leptospirosis* dilihat dari jenis model penularan *Leptospirosis* di Kabupaten Banyumas Tahun 2018 adalah 5 model cluster (12%) dan 36 model separated (88%). Dugaan peneliti determinan curah hujan pada bulan Maret yaitu 11,9 mm saat terjadi puncak kasus. **Saran** yang dapat diberikan adalah meningkatkan surveilans penderita *Leptospirosis* terutama di daerah endemis, penyuluhan kepada masyarakat, kerja sama lintas sektor, menghindari atau mengurangi frekuensi kontak langsung dengan genangan air untuk meminimalisir penularan *Leptospirosis*.

Kata kunci : *Leptospirosis*, Dinamika Penularan, Model, Determinan

Abstract

*Dynamics Of Leptospirosis Disease Transmission In Banyumas District In 2018. Increasing cases and spread of Leptospirosis which are increasingly widespread in Banyumas Regency can be illustrated by the dynamics of transmission. This study aims to determine the dynamics of Leptospirosis disease transmission in the Banyumas Regency which includes the model of transmission and determinant in 2018. This type of research includes observational research with a qualitative survey approach and is based on documentation of records of the Banyumas District Health Office in 2018. The results of the study were the highest characteristics of Leptospirosis patients in the age group 15-44 years (57%), male sex (76%), type of farmer's work (37%), habit of not bathing in the river (94%), habit of using footwear (75%), peak at the time of the attack in March, the presence of the Banwa river in the case of the river with the most distant river or water body was CLB 5 with a distance of 472.38 meters. Leptospirosis environmental factors included 9.3% success in trapping, the number of positive mice was 15 species of *Reptus tanezumi*. Conclusion of the dynamics of transmission of Leptospirosis seen from the type of infectious model Leptospirosis in Banyumas Regency In 2018 there were 5 cluster models (12%) and 36 separated models (88%). The researchers' expectation of March rainfall determinants is 11,9 mm during peak cases. Suggestions can be given is to increase surveillance of Leptospirosis patients, especially in endemic areas, counseling to the community, cross-sector cooperation, avoiding or reducing the frequency of direct contact with standing water to minimize transmission of Leptospirosis.*

Keywords : *Leptospirosis, Transmission Dynamics, Models, Determinants*

A. Pendahuluan

Indonesia negara beriklim tropis sehingga rawan terserang penyakit musiman. Terdapat penyakit menular yang berpotensi menjadi wabah atau Kejadian Luar Biasa (KLB) di Indonesia, salah satunya *Leptospirosis*. *Leptospirosis* adalah penyakit zoonosis (ditularkan dari hewan ke manusia atau sebaliknya) yang disebabkan oleh infeksi bakteri patogen yang berbentuk spiral dari genus *Leptospira*. Penyakit ini pertama kali dilaporkan pada tahun 1886 oleh Adolf Weil dengan gejala panas tinggi disertai beberapa gejala saraf serta pembesaran hati dan limpa. Penyakit dengan gejala tersebut di atas oleh Goldsmith (1887) disebut sebagai “Weil’s Disease”. Di antara genus *Leptospira*, spesies *L.interrogans* yang patogen terhadap hewan dan manusia (Rampengan, N.H, 2016, h. 143). Bakteri ini hidup di ginjal dan air kencing tikus. Masa inkubasi *Leptospirosis* antara 4–19 hari dan rata-rata 10 hari (Chin, 2000 dalam Anisa, dkk, 2015, h.48).

Data Dinas Kesehatan Kabupaten Banyumas tahun 2018 menunjukkan bahwa kasus *Leptospirosis* di Kabupaten Banyumas pada tahun 2018 terjadi sebanyak 51 kasus dengan CFR (*Case Fatality Rate*) atau angka kematian 7,85%. Penyakit *Leptospirosis* setiap tahun selalu terjadi peningkatan dan sebaran yang semakin meluas sebenarnya dapat digambarkan dengan dinamika penularan.

Dinamika penularan digunakan untuk mengetahui riwayat sebaran penyakit, model sebaran, dan determinannya. Disinilah kelebihan dinamika penularan yang dapat digunakan oleh petugas kesehatan untuk membuat perencanaan penanggulangan penyakit, sehingga KLB dapat diminimalisir. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui dinamika penularan penyakit *Leptospirosis* di Kabupaten Banyumas tahun 2018.

B. Bahan dan Metode

Penelitian ini dilaksanakan di Kabupaten Banyumas merupakan dataran rendah dengan ketinggian rata-rata ± 108 meter di atas permukaan laut. Luas wilayah Kabupaten Banyumas, adalah berupa daratan seluas 1.327,59 km². Kabupaten Banyumas terdiri dari 27 kecamatan. Berdasarkan elevasi (ketinggian dari permukaan laut), dataran di Kabupaten Banyumas terdiri dari: 0 - 100 m = 54,86 % dan 101 m - 500 m = 45,14 %. Sebagai daerah beriklim tropis, Kabupaten Banyumas hanya mengenal dua musim, yaitu musim kemarau dan penghujan. Penduduk Kabupaten Banyumas berdasarkan proyeksi penduduk tahun 2017 sebanyak 1.665.025 jiwa yang terdiri atas 831.816 jiwa penduduk laki-laki dan 833.209 jiwa penduduk perempuan (BPS, 2018).

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh penderita *Leptospirosis* di Kabupaten Banyumas sepanjang tahun 2018 berjumlah 51

penderita. Sampel dalam penelitian ini adalah seluruh populasi kasus yaitu semua penderita *Leptospirosis* di wilayah Kabupaten Banyumas yaitu sebanyak 51 penderita.

Cara pengumpulan data yaitu berupa :

- Wawancara terhadap kasus dilakukan untuk mengetahui kebiasaan menggunakan alas kaki dan kebiasaan mandi di sungai menggunakan lembar kerja.
- Pengambilan titik rumah penderita, pengukuran jarak sungai atau badan air dengan penderita dan jarak antar penderita menggunakan Global Positioning System (GPS).
- Dokumentasi yaitu untuk mendapatkan data sekunder berupa data umum mengenai Kabupaten Banyumas

Analisis data dilakukan deskriptif dengan melihat hasil tampilan peta grafik antar variabel (overlay) dengan aplikasi ArcView GIS Version 3.1.

C. Hasil dan Pembahasan

1. Angka Kejadian *Leptospirosis* di Kabupaten Banyumas

Data sekunder kejadian *Leptospirosis* Tahun 2018 didapatkan dari Dinas Kesehatan Kabupaten Banyumas. Distribusi kasus *Leptospirosis* menurut wilayah kerja Puskesmas di Kabupaten Banyumas Tahun 2018, dari 39 Puskesmas di Kabupaten Banyumas pada tahun 2018 terdapat 51 kasus *Leptospirosis* di 18 Puskesmas yang berada di 15 Kecamatan.

Kasus *Leptospirosis* di Kabupaten Banyumas Tahun 2018 memiliki CFR (*Case Fatality Rate*) atau angka kematian 7,85%. Zelvino (2005) menyatakan bahwa secara umum kasus *Leptospirosis* mempunyai *Case Fatality Rate* (CFR) berkisar 6-18%. Pada beberapa Kabupaten *Leptospirosis* menyebabkan Kejadian Luar Biasa (KLB) dengan tingkat kematian yang tinggi (di atas 7%) (Zelvino E, 2005, dalam Bina Ikawati dkk, 2013, h.18).

2. Deskripsi Kasus *Leptospirosis* di Kabupaten Banyumas Tahun 2018 Menurut Orang, Tempat dan Waktu

a. Karakteristik Penderita *Leptospirosis* di Kabupaten Banyumas Tahun 2018

Data Dinas Kesehatan Kabupaten Banyumas Tahun 2018 diperoleh angka penderita *Leptospirosis* sebanyak 51 kasus. Adapun uraiannya seperti di bawah ini:

1) Karakteristik Penderita Menurut Umur

Hasil penelitian yang di jelaskan dalam gambar 1 menunjukkan bahwa terdapat 51 penderita *Leptospirosis*, menurut kelompok umur penderita *Leptospirosis* di Kabupaten Banyumas tertinggi pada usia 45 sampai 59 tahun dengan jumlah 18 kasus (35%) dan terendah pada usia 0-14 tahun dengan jumlah 4 kasus (8%).

Tabel 1. Karakteristik Penderita *Leptospirosis* Berdasarkan Umur

No.	Umur	Penderita	
		Jumlah	Presentase (%)
1.	0-14	4	8
2.	15-29	7	14
3.	30-44	15	29
4.	45-59	18	35
5.	≥60	7	14
		51	100

Tabel 1 menjelaskan bahwa *Leptospirosis* banyak terjadi pada usia produktif. Hal tersebut terjadi karena pada usia produktif manusia berusaha untuk mencari nafkah dan memenuhi kebutuhan keluarga dan memiliki kebiasaan bekerja tanpa menggunakan Alat Pelindung Diri (APD).

Umur merupakan salah satu karakteristik yang dapat mempengaruhi kondisi suatu masalah kesehatan atau penyakit, karena umur sangat berpengaruh terhadap tingkat keterpaparan besarnya risiko serta sifat resisten tertentu (Bustan dan Arsunan 1997, dalam Farida, 2015)

2) Karakteristik Penderita Menurut Jenis Kelamin

Tabel 2. Karakteristik Penderita *Leptospirosis* Berdasarkan Jenis Kelamin

No.	Jenis Kelamin	Penderita	
		Jumlah	Presentase (%)
1.	Laki-laki	39	76
2.	Perempuan	12	24
		51	100

Hasil di jelaskan pada gambar 2 menunjukkan bahwa kasus *Leptospirosis* menurut jenis kelamin adalah laki-laki sebanyak 39 kasus (76%). Tingginya kasus *Leptospirosis* pada laki-laki dewasa di Kabupaten Banyumas berhubungan dengan aktivitas pekerjaan yang dilakukan di luar rumah dan kontak dengan air yang terkontaminasi oleh bakteri *Leptospira*. Hasil penelitian B2P2VRP Salatiga menunjukkan 80% sampel air yang diperiksa, positif mengandung bakteri *Leptospira* (Tri Ramadhani dan Bambang Yudianto, 2010, h. 10).

Riyaningsih (2012) menyatakan bahwa sebenarnya laki-laki dan perempuan memiliki risiko tertular *Leptospirosis* yang sama. Akan tetapi laki-laki cenderung kurang peduli apabila terjadi luka yang bisa menjadi tempat masuk bakteri *Leptospirosis* (Riyaningsih, 2012, dalam Teguh Prihantoro dan Arum Siwiendrayanti, 2017, h. 188).

3) Karakteristik Penderita Menurut Jenis Pekerjaan

Tabel 3. Karakteristik Penderita *Leptospirosis* Berdasarkan Jenis Pekerjaan

No.	Jenis Pekerjaan	Penderita	
		Jumlah	Presentase (%)
1.	Tani	19	37
2.	Buruh	18	35
3.	Pedagang	3	6
4.	Penjahit	2	4
5.	Pelajar	6	12
6.	OB	1	2
7.	Service Elektronik	1	2
8.	Ibu Rumah Tangga	1	2
		51	100

Penderita *Leptospirosis* di Kabupaten Banyumas Tahun 2018, dengan jenis pekerjaan sebagai tani menepati jumlah tertinggi yaitu sebanyak 19 orang (37%). Data WHO (2009), di Indonesia kelompok yang mempunyai risiko terbesar terkena *Leptospirosis* adalah petani (WHO, 1999, dalam Rahmawati, 2013, h. 55). Individu yang bekerja di sawah lebih berisiko terjangkit *Leptospirosis* daripada yang bekerja di kantor (Anies, 2009, dalam Teguh Prihantoro dan Arum Siwiendrayanti, 2017, h. 186).

4) Karakteristik Penderita Menurut Kebiasaan Mandi di Sungai

Tabel 4. Karakteristik Penderita *Leptospirosis* Kebiasaan Mandi di Sungai

No.	Kebiasaan Mandi Sunagi	Penderita	
		Jumlah	Presentase (%)
1.	Mandi Sunagi	3	6
2.	Tidak Mandi Sunagi	48	94
		51	100

Kasus *Leptospirosis* jika dilihat dari kebiasaan mandi di sungai pada Gambar 4. 6, maka dapat diketahui bahwa jumlah kasus yang melakukan kebiasaan mandi di sungai sebanyak 3 orang (6%) dan 48 orang (94%) lainnya tidak.

Penularan bakteri *Leptospira* pada manusia adalah kontak langsung dengan bakteri *Leptospira* melalui pori-pori kulit yang menjadi lunak karena terkena air, selaput lendir, kulit kaki, tangan dan tubuh yang lecet. Mencuci baju dan ternak di sungai akan berisiko terpapar bakteri *Leptospira* karena kemungkinan terjadi kontak urin binatang yang mengandung *Leptospira* akan lebih besar (Tunissea, A. 2008)

5) Karakteristik Penderita *Leptospirosis* Menurut Kebiasaan Menggunakan Alas Kaki

Tabel 5. Karakteristik Penderita *Leptospirosis* Kebiasaan Menggunakan Alas Kaki

No.	Kebiasaan Menggunakan Alas Kaki	Penderita	
		Jumlah	Presentase (%)
1.	Menggunakan Alas Kaki	38	75
2.	Tidak Menggunakan Alas Kaki	13	25
		51	100

Kasus *Leptospirosis* yang terjadi di Kabupaten Banyumas Tahun 2018, dapat diketahui bahwa 38 orang (75%) memiliki kebiasaan tidak menggunakan alas kaki saat bekerja dan 13 (25%) orang menggunakan alas kaki saat bekerja atau beraktifitas di luar rumah atau bekerja.

Pemakaian alat pelindung diri saat kontak dengan lingkungan atau menangani hewan yang dapat menjadi perantara penularan *Leptospirosis* dapat mencegah masuknya bakteri ke dalam tubuh. Menurut Dwi dkk terdapat hubungan antara penggunaan APD dengan kejadian *Leptospirosis*. Seseorang yang tidak menggunakan APD saat melakukan aktivitas berisiko mempunyai risiko 2,33 kali lebih besar untuk terkena *Leptospirosis* dibandingkan yang menggunakan APD (Dwi dkk, 2013, h. 185).

b. Deskripsi Kasus *Leptospirosis* Menurut Tempat di Kabupaten Banyumas Tahun 2018

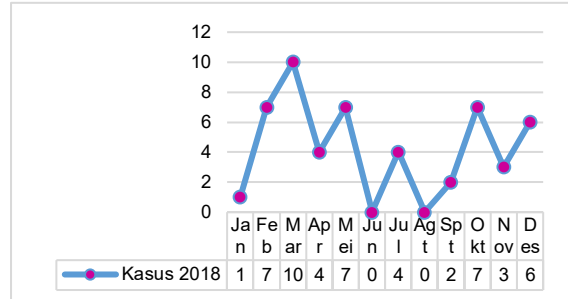
Pada periode Januari-Desember tahun 2018, terdapat 4 kasus dinyatakan meninggal dan kasus *Leptospirosis* lainnya dinyatakan sembuh. Kasus tertinggi berada di wilayah kerja Puskesmas Cilongok I dengan 8 kasus sedangkan terendah dengan jumlah 1 kasus berada di 7 desa yang ada di wilayah Puskesmas Rawalo, Puskesmas Kebasen, Puskesmas Kemranjen II, Puskesmas Kedungbanteng, Puskesmas Sokaraja II, Puskesmas Somagede, dan Puskesmas Kalibagor.

Ketinggian tanah diatas permukaan laut (mdpl) Kecamatan yang paling tinggi adalah Kecamatan Gumelar dengan ketinggian 420 mdpl dan yang paling rendah adalah Kemranjen yaitu 15 mdpl. Ketinggian tempat merupakan faktor risiko terjadinya banjir sehingga menyebabkan terbentuknya genangan air secara alami, dimana adanya banjir mendukung penularan *Leptospirosis* (Sunaryo, 2009, dalam Anisa Rahim dan R. Yudhastuti, 2015). Banjir menyebabkan kondisi lingkungan pada wilayah tersebut berubah sehingga mendukung penularan dan sebarab *Leptospirosis*.

c. Deskripsi Kasus *Leptospirosis* Menurut Waktu di Kabupaten Banyumas Tahun 2018

Kasus *Leptospirosis* di Kabupaten Banyumas Tahun 2018, dalam kurun waktu bulan Januari-Desember terjadi 51 kasus *Leptospirosis*. Kejadian *Leptospirosis* berdasarkan waktu di

Kabupaten Banyumas Tahun 2018, diketahui bahwa puncak terjadinya kasus *Leptospirosis* terjadi pada bulan Maret yaitu 10 kasus. *Case Fatality Rate* (CFR) atau angka kematian *Leptospirosis* di Kabupaten Banyumas Tahun 2018 adalah 7,84%. Kejadian *Leptospirosis* berdasarkan waktu di Kabupaten Banyumas Tahun 2018, diketahui bahwa *Case Fatality Rate* (CFR) atau angka kematian *Leptospirosis* paling tinggi terjadi pada bulan November yaitu 66,7%.



Gambar 1. Grafik Sebaran Kasus *Leptospirosis* Menurut Waktu (Bulan)

Puncak kasus *Leptospirosis* tahun 2018 terjadi pada bulan Maret, dimana pada bulan tersebut terjadi musim penghujan di Kabupaten Banyumas. Curah hujan pada bulan Maret tahun 2018 di Kabupaten Banyumas yaitu 11,9 mm. Terdapat tiga mekanisme yang dapat digunakan untuk menjelaskan hubungan antara curah hujan dan kejadian *Leptospirosis*.

Mekanisme yang pertama adalah meningkatnya curah hujan merupakan kondisi yang optimal bagi tikus untuk bereproduksi sehingga terjadi peningkatan populasi tikus, yang berarti meningkatnya juga kemungkinan terjadinya penularan *Leptospirosis* Davis dkk, 2005, dalam Dwi dkk, 2013, h. 184). Mekanisme yang ke dua adalah tingginya curah hujan mengakibatkan terjadinya banjir yang membuat banyak tikus keluar dari persembunyiannya dan masuk ke lingkungan perumahan, hal tersebut meningkatkan risiko terjadinya penularan *Leptospirosis* (Tassinari dkk, 2008, dalam Dwi dkk, 2013, h. 184). Mekanisme yang ketiga adalah adanya perbedaan curah hujan meningkatkan risiko manusia untuk terpapar permukaan air yang telah terkontaminasi bakteri *Leptospira* (Davis dkk, dalam Dwi dkk, 2013, h. 184).

3. Deskripsi Kasus *Leptospirosis* di Kabupaten Banyumas Tahun 2018 Menurut *Trapping Success*, Jumlah dan Jenis Tikus yang Positif Mengandung Bakteri *Leptospira*

Trap Success (keberhasilan penangkapan) di Kabupaten Banyumas tahun 2018 tergolong tinggi di Desa Darmakaradenan Kecamatan Ajibarang merupakan *spot survey* dengan hasil *Trap Success* tertinggi yaitu 14,5% dengan lokasi penangkapan di dalam rumah. Dari empat lokasi *trap succes* dapat di ketahui bahwa keberhasilan penangkapan (*trap succes*) di Kabupaten

Banyumas Tahun 2018 adalah 9,3 % . Hadi, dkk menyatakan *trap success* pada kondisi normal adalah 7% di habitat rumah dan 2% di lur rumah atau kebun (Hadi dkk, 2007 dalam Jumini dkk, 2014, h. 70).

Hasil tersebut menunjukkan kepadatan tikus di wilayah Banyumas relative tinggi, hal ini dapat dikarenakan faktor antara lain pemasangan umpan, jenis perangkap yang digunakan, peletakan perangkap dan tingkah laku tikus itu sendiri. Keberhasilan penangkapan (*trap success*) tikus ini dapat menggambarkan kepadatan populasi tikus relative di suatu tempat.

Spesies *Rattus tanezumi* merupakan spesies tikus yang paling banyak di temukan yaitu 101 ekor (83%). selain itu di temukan pula tikus dari spesies *Rattus tiomanicus* 16 ekor (13%), *Mus musculus* sejumlah 3 ekor (2,5%) dan satu ekor tikus lepas (0,83%) saat belum teridentifikasi. Hasil *trap success* diketahui bahwa terdapat 10 ekor tikus dinyatakan positif bakteri *Leptospira* 5 ekor dari spesies *Rattus tanezumi* dan 5 lainnya dari spesies *Rattus tiomanicus*. Desa Darmakaradenan Kecamatan Ajibarang, dapat diketahui bahwa terdapat 5 ekor tikus dinyatakan positif bakteri *Leptospira* dan semuanya dari spesies *Rattus tanezumi*.

Infeksi bakteri *Leptospira* sp. terjadi karena kondisi lingkungan perumahan yang banyak dijumpai tikus, sehingga bila terjadi kontaminasi oleh urin tikus yang mengandung bakteri dapat dengan mudah terjangkit penyakit *Leptospirosis*. Menurut Brook dan Rowe 1982, tikus rumah *Rattus tanezumi* beraktivitas, berkembangbiak, bersarang, dan mencari makan di lingkungan manusia.

4. Deskripsi Model Penularan Kasus *Leptospirosis* Berdasarkan Radius di Kabupaten Banyumas Tahun 2018

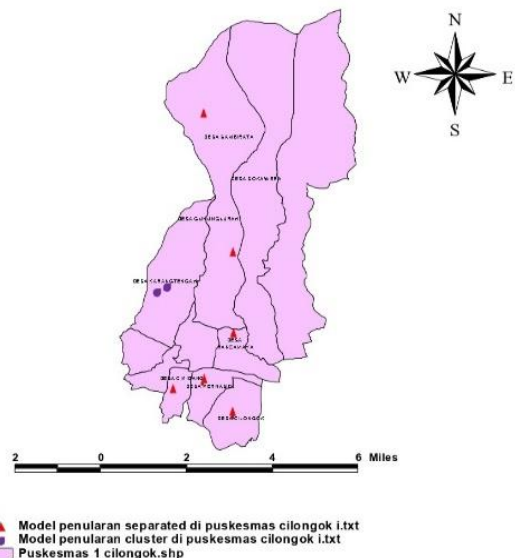
a. Model Penularan

Kasus *Leptospirosis* di Kabupaten Banyumas Tahun 2018 terdapat pada 41 desa/kelurahan yang berada di wilayah kerja 18 Puskesmas di 15 Kecamatan. Puskesmas Cilongok I merupakan Puskesmas dengan jumlah penderita *Leptospirosis* tertinggi yaitu 8 penderita, selain itu Puskesmas ini merupakan wilayah kerjanya paling banyak kasus *Leptospirosis* yaitu sebanyak 6 desa.

Indeks kasus di Kabupaten Banyumas menunjukan jarak indeks kasus dengan kasus lainnya atau kasus selanjutnya berjarak <700 meter dan >700 meter sehingga dapat diketahui model penularan *Leptospirosis*. Indeks kasus di Kabupaten Banyumas ada 41 indeks kasus. Desa yang memiliki jarak indeks kasus dengan kasus lainnya berjarak < 700 meter berjumlah 5 desa (12%) dan Desa yang memiliki jarak indeks kasus dengan kasus lainnya berjarak >700 meter berjumlah 36 desa (88%).

Distribusi potensi penularan *Leptospirosis* dapat diketahui dari jumlah kasus *Leptospirosis* dan model penularan *Leptospirosis* pada suatu wilayah. Model penularan ada dua yaitu model cluster dan separated. Cluster yaitu model penularan *Leptospirosis* tempat kejadian kasus pertama dengan kasus lainnya berjarak <700 meter dari indeks kasus (penderita pertama). Sedangkan separated yaitu penularan *Leptospirosis* tempat kejadian pertama dengan kasus lainnya berjarak > 700 meter dari penderita pertama. Sebaran kasus *Leptospirosis* di Kabupaten Banyumas terdapat 5 model cluster (12%) terdiri dari 10 kasus (20%) dan terdapat 36 model separated (88%) terdiri dari 36 kasus (80%).

1) Puskesmas Cilongok I



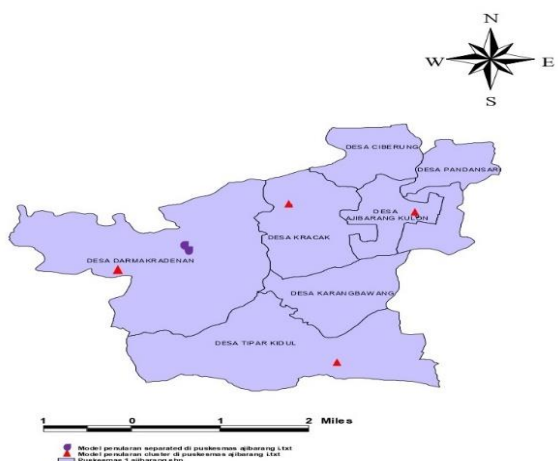
Gambar 2. Peta Model Penularan Kasus *Leptospirosis* di Wilayah Kerja Puskesmas Cilongok I

2) Puskesmas Cilongok II



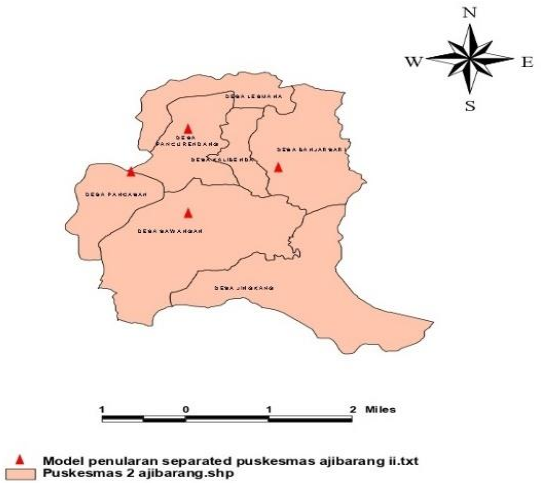
Gambar 3. Peta Model Penularan Kasus *Leptospirosis* di Wilayah Kerja Puskesmas Cilongok II

3) Puskesmas Ajibarang I



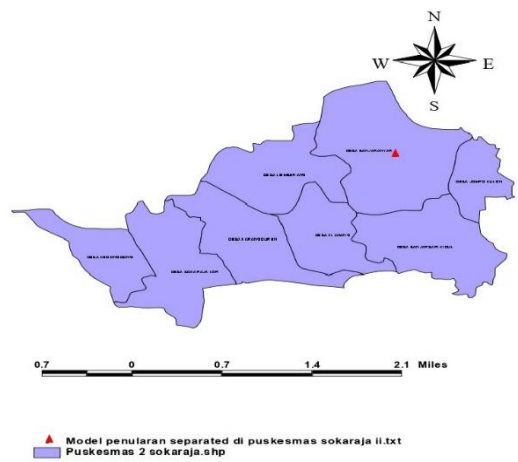
Gambar 4. Peta Model Penularan Kasus *Leptospirosis* di Wilayah Kerja Puskesmas Ajibarang I

4) Puskesmas Ajibarang II



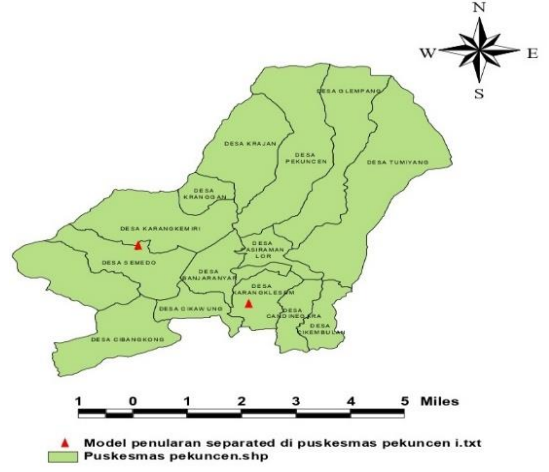
Gambar 5. Peta Model Penularan Kasus *Leptospirosis* di Wilayah Kerja Puskesmas Ajibarang II

5) Puskesmas Kemranjen II



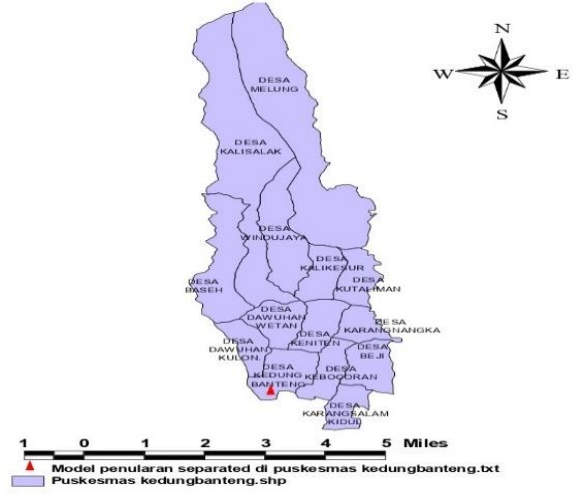
Gambar 6. Peta Model Penularan Kasus *Leptospirosis* di Wilayah Kerja Puskesmas Kemranjen II

6) Puskesmas Pekuncen



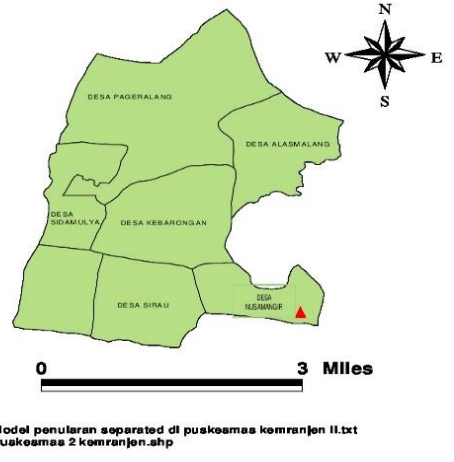
Gambar 7. Peta Model Penularan Kasus *Leptospirosis* di Wilayah Kerja Puskesmas Pekuncen

7) Puskesmas Kedungbanteng



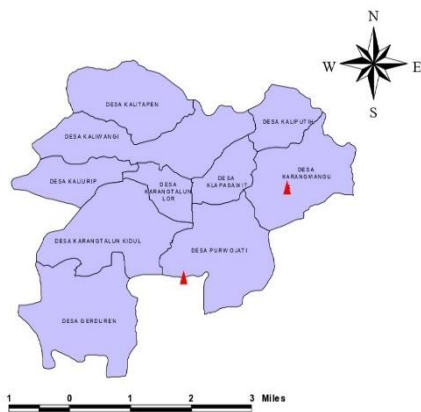
Gambar 8. Peta Model Penularan Kasus *Leptospirosis* di Wilayah Kerja Puskesmas Kedungbanteng

8) Puskesmas Sokaraja II



Gambar 9. Peta Model Penularan Kasus *Leptospirosis* di Wilayah Kerja Puskesmas Sokaraja II

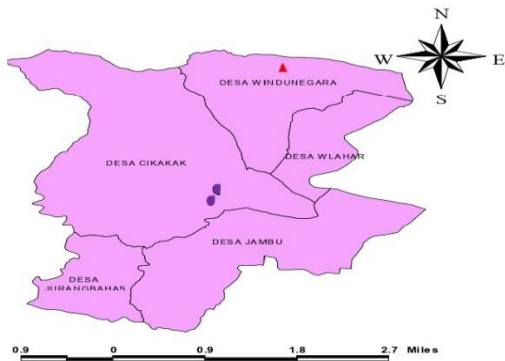
9) Puskesmas Purwojati



▲ Model penularan separated di puskesmas purwojati.txt
 ■ Puskesmas purwojati.shp

Gambar 10. Peta Model Penularan Kasus *Leptospirosis* di Wilayah Kerja Puskesmas Purwojati

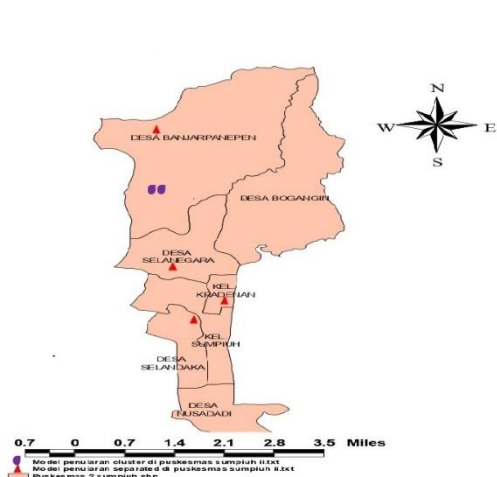
10) Puskesmas Wangon II



▲ Model penularan cluster di puskesmas wangon ii.txt
 ▲ Model penularan separated di puskesmas wangon ii.txt
 ■ Puskesmas 2 wangon.shp

Gambar 11. Peta Model Penularan Kasus *Leptospirosis* di Wilayah Kerja Puskesmas Wangon II

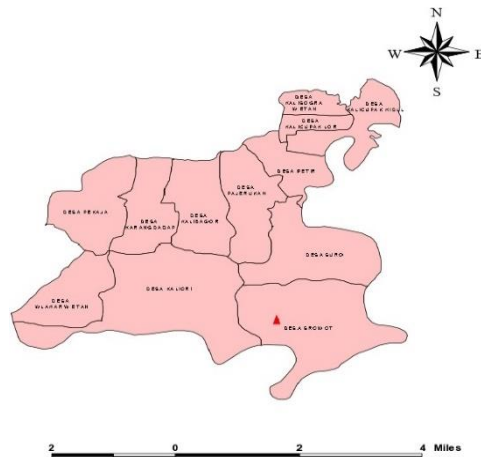
11) Puskesmas Gumelar



▲ Model penularan cluster di puskesmas sumpiuh ii.txt
 ▲ Model penularan separated di puskesmas sumpiuh ii.txt
 ■ Puskesmas 2 sumpiuh.shp

Gambar 12. Peta Model Penularan Kasus *Leptospirosis* di Wilayah Kerja Puskesmas Gumelar

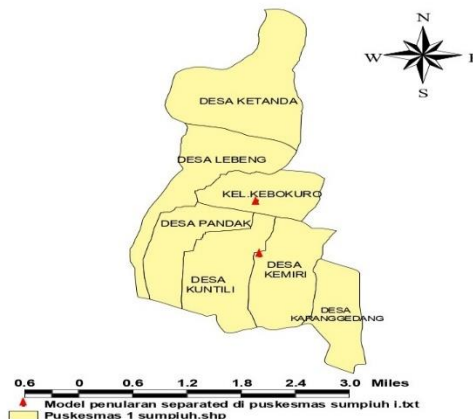
12) Puskesmas Kaibagor



▲ Model penularan separated di puskesmas kaibagor.txt
 ■ Puskesmas kaibagor.shp

Gambar 13. Peta Model Penularan Kasus *Leptospirosis* di Wilayah Kerja Puskesmas Kalibagor

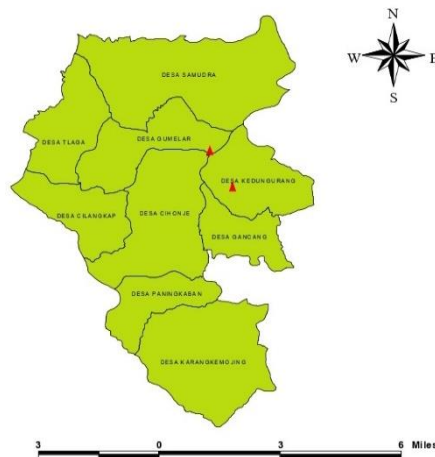
13) Puskesmas Sumpiuh I



▲ Model penularan separated di puskesmas sumpiuh i.txt
 ■ Puskesmas 1 sumpiuh.shp

Gambar 14. Peta Model Penularan Kasus *Leptospirosis* di Wilayah Kerja Puskesmas Sumpiuh I

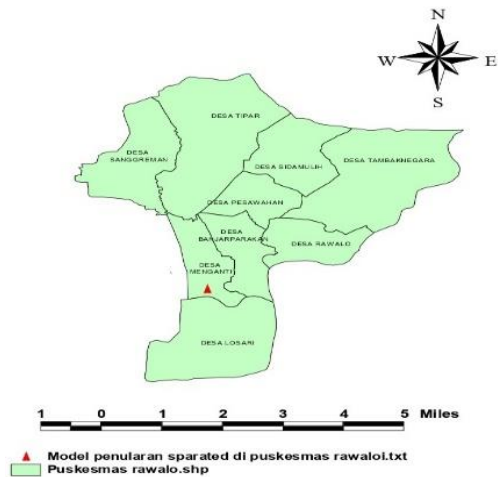
14) Puskesmas Sumpiuh II



▲ Model penularan separated di puskesmas gumelar i.txt
 ■ Puskesmas gumelar.shp

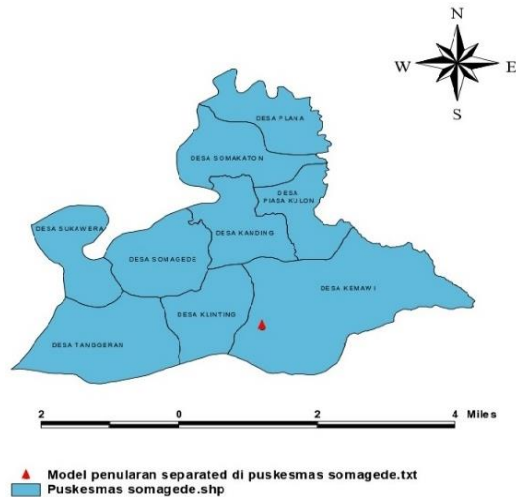
Gambar 15. Peta Model Penularan Kasus *Leptospirosis* di Wilayah Kerja Puskesmas Sumpiuh II

15) Puskesmas Rawalo



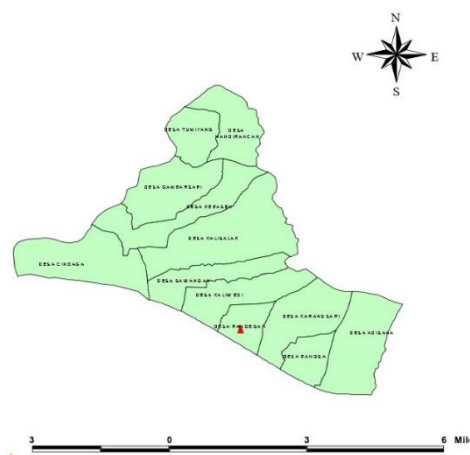
Gambar 16. Peta Model Penularan Kasus *Leptospiriosis* di Wilayah Kerja Puskesmas Rawalo

16) Puskesmas Somagede



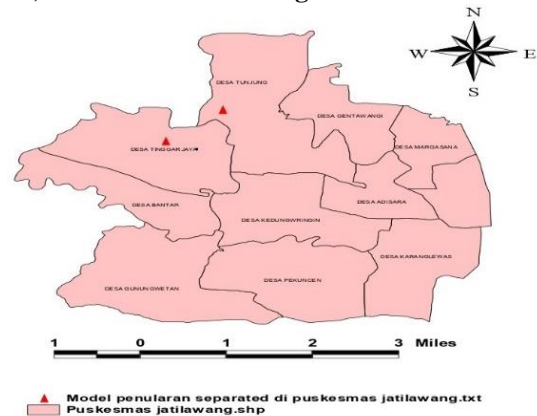
Gambar 17. Peta Model Penularan Kasus *Leptospiriosis* di Wilayah Kerja Puskesmas Somagede

17) Puskesmas Kebasen



Gambar 18. Peta Model Penularan Kasus *Leptospiriosis* di Wilayah Kerja Puskesmas Kebasen

18) Puskesmas Jatilawang



Gambar 19. Peta Model Penularan Kasus *Leptospiriosis* di Wilayah Kerja Puskesmas Kebasen

2. Penyelidikan Epidemiologi

Gejala klinis yang dijumpai pada kasus suspek di Kabupaten Banyumas Tahun 2018 sebanyak 19 gejala. 51 kasus *Leptospiriosis* di Kabupaten Banyumas Tahun 2018 terjadi kematian sebanyak 4 kasus. Gejala yang paling banyak dia alami dari 51 kasus *Leptospiriosis* di Kabupaten Banyumas Tahun 2018 adalah demam dan sakit kepala dengan jumlah sama yaitu 35 kasus (69%) dan terendah adalah pendarahan mulkosa dengan 1 kasus (3%). Gejala spesifik yang menunjukkan penyakit *Leptospiriosis* yaitu nyeri betis 33 kasus (65%), mata merah 15 kasus (30%), kekuningan 12 kasus (24%) dan kencing cokelat 3 kasus (6%).

Hasil penyelidikan epidemiologi berdasarkan faktor risiko yang ada pada kasus *Leptospiriosis* di Kabupaten Banyumas Tahun 2018, faktor risiko *Leptospiriosis* yang paling tinggi di Kabupaten Banyumas Tahun 2018 adalah adanya tikus di rumah sebanyak 48 kasus (94%) dan paling sedikit adalah banjir/lumpur, memancing dan bersihkan selokan dengan jumlah 1 kasus (2%).

Rentang waktu sejak penderita mulai sakit hingga hasil pemeriksaan laboratorium keluar paling lama yaitu 10 hari sedangkan paling cepat yaitu 1 hari dengan rata-rata rentan waktu yang diperlukansekitar 5 hari

Tabel 6. Rentan Waktu Penanganan Kasus *Leptospiriosis* di Kabupaten Banyumas Tahun 2018

No	Nama Responden	Tanggal Mulai Sakit	Tanggal Hasil Laboratorium	Rentan Waktu
1.	KMJB 1	18/02/2018	26/02/2018	8 hari
2.	PKC 1	06/02/2018	09/02/2018	3 hari
3.	AJBA 6	09/02/2018	15/02/2018	6 hari
4.	PWJ 1	04/03/2018	08/02/2018	4 hari
5.	JTL 2	28/03/2018	02/04/2018	4 hari
6.	PWJ 2	03/04/2018	09/04/2018	6 hari
7.	GML 2	20/04/2018	21/04/2018	1 hari
8.	AJBA 1	06/05/2018	17/05/2018	10 hari
9.	SPHB 4	21/07/2018	24/07/2018	3 hari

Rentang waktu sejak penderita mulai sakit hingga hasil pemeriksaan laboratorium keluar paling lama yaitu 10 hari sedangkan paling cepat yaitu 1 hari dengan rata-rata rentan waktu yang diperlukankesekitar 5 hari seperti dijelaskan dalam tabel 4.49. Masa inkubasi *Leptospira* menurut Chin (2000) adalah 4-19 hardengan rata-rata 10 harii. Lama minimal masa inkubasi bakteri *Leptospira* adalah 4 hari dan rata-rata lama keluarnya hasil pemeriksaan Laboratorium adalah 10 hari. Hasil pemeriksaan terhadap 9 kasus, 4 kasus dinyatakan termasuk dalam kategori terlambat dalam penanganannya.

Hasil wawancara yang diperoleh peneliti terhadap Petugas Puskesmas yang ada di Kabupaten Bayumas menyatakan faktor yang paling berpengaruh terhadap kematian kasus *Leptospirosis* adalah keterlambatan diagnosis terhadap kasus *Leptospirosis*. Keterlambatan diagnosis ini terjadi karena kasus *Leptospirosis* mengalami gejala klinis tidak spesifik, keterlambatan diagnosis menyebabkan ketidak tepatan pemberian terapi atau penanganan sehingga dapat memperburuk keadaan pasien. Pelaksanaan uji laboratorium menggunakan metode deteksi RDT (*Rapid Diagnostic Test*) untuk konfirmasi atau menegakkan diagnosis *Leptospirosis*.

D. Simpulan dan Saran

Karakteristik penderita *Leptospirosis* tertinggi yaitu pada kelompok umur 15-44 tahun (57%), jenis kelamin laki-laki (76%), jenis pekerjaan petani (37%), kebiasaan tidak mandi di sungai (94%), kebiasaan menggunakan alas kaki (75%), puncak waktu serangan pada bulan Maret dengan curah hujan 11,9 mm, keberadaan sungai banwa jarak rumah kasus dengan sungai atau badan air paling jauh adalah CLB 5 dengan jarak 472,38 meter. Faktor lingkungan *Leptospirosis* meliputi keberhasilan penangkapan (*trap success*) 9,3%, jumlah tikus positif bakteri *Leptospira* 15 ekor dari spesies *Rattus tanezumi*. Dinamika penularan *Leptospirosis* dilihat dari jenis model penularan *Leptospirosis* di Kabupaten Banyumas Tahun 2018 adalah 5 model cluster (12%) dan 36 model separated (88%).

Saran yang dapat diberikan adalah meningkatkan surveilans penderita *Leptospirosis* terutama di daerah endemis, penyuluhan kepada masyarakat, kerja sama lintas sektor, menghindari atau mengurangi frekuensi kontak langsung dengan genangan air untuk meminimalisir penularan *Leptospirosis*.

E. Daftar Pustaka

- Annisa Rahim dan R. Yudhastuti. (2015, Januari). *Pemetaan dan Analisis Faktor Risiko Lingkungan Kejadian Leptospirosis Berbasis Sinstem Informasi Geografis (SIG) di Kabupaten Sampang*. Jurnal Kesehatan Lingkungan, 8, 48-56.
- Badan Pusat Statistik Kota Banyumas. 2018. *Kabupaten Banyumas Dalam Angka*. Banyumas Tahun 2018: Badan Pusat Statistik Kabupaten Banyumas
- Bina Ekawati, Sunaryo dan Dyah Widiastuti. 2013. *Leptpsirosis Pada Manusia di Kabupaten Banyumas Provinsi Jawa Tengah*. Banjarnegara: Balai Litbang P2B2 Banjarnegara.
- Chin, J. (2000) *Manual Pemberantasan Penyakit Menular*, Penerjemah Kandun I.N, Jakarta: Depkes RI
- Dinas Kesehatan Kabupaten Banyumas. 2018. Banyumas.
- Dinas Pekerjaan Umum Kabupaten Banyumas. 2018. Banyumas
- Dwi Sarwani Sri Rejeki, Sri Nurlela dan Devi Octaviana. 2013. *Pemetaan dan Analisis Faktor Risiko Leptospirosis*. Jurnal Kesehatan Masyarakat, 8, 179-186.
- Farida Kusuma Wardani. 2015. *Dinamika Penularan Penyakit Demam Berdarah Dengue (DBD) Di Wilayah Kerja Puskesmas Mukid Kabupaten Magelang*. Skripsi. Purwokerto: Kementrian RI Politeknik Kesehatan Kemenkes Semarang Jurusan Kesehatan Lingkungan Purwokerto.
- Jumini Irawati, Arulita dan Bambang Wahyono. 2014. *Efektivitas Pemasangan Berbagai Model Perangkap Tikus Terhadap Keberhasilan Penangkapan Tikus Di Kelurahan Bangetayu Kulon Kecamatan Genuk Kota Semarang Tahun 2014*. Semarang: Jurusan Ilmu Kesehatan Masyarakat, Fakultas Ilmu Keolahragaan, Universitas Negeri Semarang, Indonesia

Rampengan, N. H. 2016. *Leptospirosis*. Manado: Bagian Ilmu Kesehatan Anak Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi Manado

Tri Ramadhani dan Bambang. 2010. *Kondisi Lingkungan Pemukiman Yang Tidak Sehat Berisiko Terhadap Kejadian Leptospirosis (Studikasuk di Kota Semarang)*. Banjarnegara: Balai Litbang P2B2 Banjarnegara.

Teguh Prihantoro dan Arum Siwiendrayani. 2017. *Karakteristik dan Kondisi Lingkungan Rumah Penderita Leptospirosis di Wilayah Kerja Puskesmas Pegandan*. Semarang: Universitas Negeri Semarang

Tunissea, A. *Analisis Spasial Faktor Risiko Lingkungan Pada Kejadian Leptospirosis di Kota Semarang (Sebagai Sistem Kewaspadaan Dini)*, Thesis Magister Kesehatan Lingkungan. Universitas Diponegoro Semarang, 2008