

## INDEKS KESEHATAN LINGKUNGAN DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS BANDARHARJO KOTA SEMARANG

**Anggina May Deviar, Budiyono, Mursid Rahardjo**

Bagian Kesehatan Lingkungan, Fakultas Kesehatan Masyarakat  
Universitas Diponegoro  
Email: [angginamay@gmail.com](mailto:angginamay@gmail.com)

**Abstract:** *The environment is one section that has a major influence on people, especially for health. The prevalence of diarrhea in Bandarharjo Village is 7.44%, and the prevalence of diarrhea Tanjung Mas village is 3.41%, the prevalence of pneumonia in Bandarharjo Village is 3.83%, and the prevalence of pneumonia Tanjung Mas village is 0.90%. In this case, both have similar conditions in terms of economy, education, and environmental problems that are rob, but they are different conditions of disease. Environmental Health Index is an instrument which is able to describe the environmental health conditions in a region. This study aimed to analyze the differences in environmental health index (EHI) in the rob area the city of Semarang. The method used was observational with cross sectional approach. Data were collected by questionnaire and observation of 200 respondents. Statistical analysis was used the Kolmogorov-Smirnov and Mann-Whitney. The results showed both of EHI in the rob area that are in good categories totaling 59 homes (30%). The average of EHI in Bandarharjo higher than EHI at Tanjung Mas are 0.75 and 0.65 both of them which are still in the bad category. Based on the results of different test EHI value in the both village with  $\alpha = 0.05$  was obtained p-value  $< 0.001$ . This indicates a significant difference in the value of EHI rob them. With this, we can conclude that rob area have a bad index value where the spread of the disease is also high so that it can be said environmental health index value can describe the incidence of disease in the rob area.*

**Key words** : Environmental Health, Health Index, Rob Area  
**References** : 64(1990-2015)

## PENDAHULUAN

Lingkungan merupakan satu bagian yang memiliki pengaruh besar terhadap manusia, khususnya bagi kesehatan. Ditinjau dari sudut ekologis ada tiga faktor yang dapat menimbulkan suatu kesakitan, kecacatan dan kematian pada manusia yang disebut Trias Ekologi (*Ecological Triad*) atau biasa dikenal dengan Trias Epidemiologi, yaitu agen penyalak, manusia dan lingkungan. Dalam kondisi sehat terjadi keseimbangan antara ketiga komponen ini. Apabila terjadi gangguan dalam salah satu komponen misalkan pada lingkungan hingga mencapai tingkat tertentu maka akan memudahkan agen penyakit untuk masuk ke dalam tubuh manusia, dan keadaan demikian disebut dengan sakit.<sup>1</sup>

Penyakit merupakan permasalahan utama dalam kesehatan yang perlu ditangani dengan segera agar tidak menimbulkan kecacatan bahkan kematian khususnya pada manusia. Salah satu penyakit yang sering terjadi adalah penyakit berbasis lingkungan. Data Puskesmas Bandarharjo pada tahun 2015 menunjukkan bahwa prevalensi diare tahun 2013-2015 di Kelurahan Bandarharjo sebanyak 7,44% sedangkan Kelurahan Tanjung Mas 3,41%. Hal ini juga terjadi pada beberapa prevalensi penyakit lain pada tahun yang sama diantaranya kasus DBD untuk Kelurahan Bandarharjo 0,22%, dan Kelurahan Tanjung Mas 0,20%, prevalensi Pneumonia untuk Kelurahan Bandarharjo 3,83%, dan Kelurahan Tanjung Mas 0,90%.<sup>2</sup>Dari kedua wilayah tersebut terdapat perbedaan prevalensi hampir dua kali lipat banyaknya. Hal ini menjadi suatu permasalahan tersendiri

melihat karakter masyarakat di wilayah tersebut sama.

Kesamaan dari keduanya dapat dilihat dari segi ekonomi di mana sebagian besar penduduk sama – sama bekerja sebagai buruh industri sebanyak 2.323 orang di Bandarharjo dan 2.127 orang di Tanjung Mas. Sisanya bekerja sebagai pedagang, buruh bangunan, nelayan, dan lain – lain.<sup>2</sup>Dari segi pendidikan kedua Kelurahan memiliki penduduk dengan tingkat pendidikan paling banyak SMP. Dari segi geografi kedua Kelurahan berada di Kecamatan Semarang Utara. Kecamatan Semarang Utara merupakan salah satu tempat di Kota Semarang yang masih mengalami banjir.

Berdasarkan penelitian di Kecamatan Semarang Utara terdapat jumlah bangunan yang tergenang terbanyak dibandingkan dengan Kecamatan – kecamatan lainnya di Kota Semarang.<sup>3</sup>

Dengan melihat kondisi yang sama di kedua Kelurahan namun Bandarharjo memiliki prevalensi penyakit yang lebih tinggi dibanding Tanjung Mas. Maka peneliti mencoba untuk membuat indeks kesehatan lingkungan yang terdiri dari beberapa komponen kesehatan lingkungan seperti penyediaan air bersih, kepemilikan jamban, kepemilikan SPAL, sanitasi makanan, pengelolaan sampah, keberadaan vektor, kondisi rumah dan udara. Indeks ini diharapkan dapat memberikan gambaran kondisi kesehatan lingkungan di Kelurahan tersebut terkait tingginya prevalensi penyakit di salah satu Kelurahan.

## METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan adalah observasi dengan pendekatan *cross-sectional*. Studi

cross sectional dapat mengkaji satu atau beberapa variabel sekaligus pada waktu yang sama.

Populasi yang di ambil adalah rumah d Kelurahan Tanjung Mas dan Kelurahan Bandarharjo dengan jumlah keseluruhan 200 rumah. Teknik pengambilan sampel dengan sistem accidental. Instrumen penelitian terdiri dari lembar kuesioner dan observasi. Kuesioner terdiri dari pertanyaan yang mencakup kualitas masing – masing variabel (cakupan) yang dinilai dengan sistem skoring/nilai. Skor terdiri dari 1-5. Skor 5 untuk kondisi baik, sedangkan 1-4 untuk kondisi yang kurang baik. Semakin tinggi skor maka kualitas semakin baik. Setiap variabel diberi bobot 5.

Perhitungan nilai Indeks Kesehatan Lingkungan (IKL) menggunakan rumus :

$$IKL = \frac{\text{nilai empiris} - \text{nilai terburuk}}{\text{nilai terbaik} - \text{nilai terburuk}}$$

Keterangan :

Nilai empiris =total dari cakupan dari setiap komponen kesehatanlingkungan dikali bobot

Nilai teoritis

- Nilai terbaik = nilai tertinggi dari cakupan setiap komponen kesehatan lingkungan dikali bobot
- Nilai terburuk= nilai terendah dari cakupan setiap komponen kesehatan lingkungan dikali bobot.

Setelah dihitung sesuai rumus maka nilai IKL dimasukkan ke dalam kategori kuintil dengan rumus :

$$Q_i = B_b + c \times \frac{s}{fqi}$$

Keterangan :

- $Q_i$  = Kuintil ke i  
 $B_b$  = tepi bawah kelas kuintil ke i  
 c = ukuran/lebar kelas interval  
 s = selisih frekuensi kuintil ke i

dengan frekuensi dibawahnya

$fqi$  = frekuensi kuintil ke i

Kategori tiap kuintil sebagai berikut :

Kuintil 1 = sangat buruk

Kuintil 2 = buruk

Kuintil 3 = cukup baik

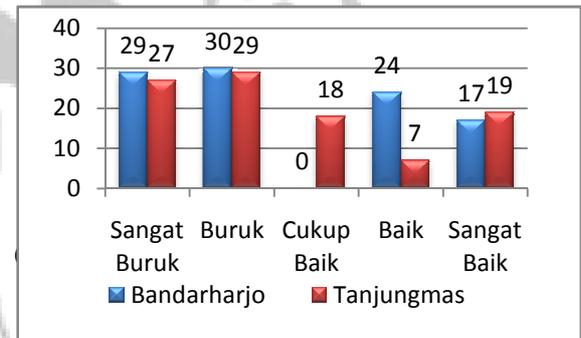
Kuintil 4 = baik

Kuintil 5 = sangat baik

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### A. Persebaran Indeks di Kedua Kelurahan

Setelah nilai indeks diketahui maka IKL tersebut dinilai ke dalam 5 kategori kuintil. Berikut hasil persebaran kategori nilai IKL di kedua Kelurahan :



Bandarharjo dan KelurahanTanjung Mas.

Berdasarkan gambar di atas diketahui bahwa rumah yang termasuk ke dalam kategori IKL sangat buruk paling banyak dijumpai pada rumah di Kelurahan Bandarharjo sejumlah 29 rumah (279%), kategori buruk paling banyak dijumpai pada rumah diKelurahanBandarharjo sejumlah 30 rumah (30%). Kategori cukup baik paling banyak dijumpai pada rumah di KelurahanTanjung Mas sejumlah 18 rumah (18%), kategori baik paling banyak dijumpai pada rumah di KelurahanBandarharjo sejumlah 24 rumah (24%) dan kategori sangat baik paling banyak dijumpai pada rumah di KelurahanTanjung Mas sejumlah 19 rumah (19%).Jika dilihat dari rata – rata IKL di kedua wilayah maka rata

– rata IKL keduanya masih berada di kategori buruk. Hal ini menandakan kualitas kesehatan lingkungan di kedua wilayah masih buruk.

### B. Perbedaan Indeks Kesehatan Lingkungan di Kelurahan Bandarharjo dan Kelurahan Tanjung Mas

Dari analisis Mann-Whitney diketahui nilai p-value <0,001 dengan  $\alpha = 0,05$ . Hal ini menandakan bahwa Indeks Kesehatan Lingkungan di kedua Kelurahan memiliki perbedaan secara signifikansi.

Tabel 1. Indeks Kesehatan Lingkungan (IKL) di Kelurahan Bandarharjo dan Kelurahan Tanjung Mas

	Bandarharjo	Tanjung Mas
n	100	100
Std. deviation	0,108	0,103
p-value	<0,001	0,002
Mean	0,746	0,653
Median	0,770	0,650
Min	0,320	0,380
Max	0,870	0,880

Dari tabel tersebut diketahui bahwa kedua data berdistribusi tidak normal (p-value = <0,05). Nilai IKL paling tinggi ada pada rumah di Kelurahan Tanjung Mas sebesar 0,88. Sedangkan nilai IKL paling rendah ada di Kelurahan Bandarharjo sebesar 0,32. Rata – rata IKL di kedua Kelurahan yaitu 0,746 (0,75) untuk Kelurahan Bandarharjo dan 0,653(0,65) untuk Kelurahan Tanjung Mas.

Beberapa hal yang mempengaruhi perbedaan nilai IKL di kedua Kelurahan dengan permasalahan rob ini dapat dilihat dari segi geografi dan ekonomi. Keduanya memiliki permasalahan rob dengan luas wilayah tergenang rob yang berbeda. Pada Kelurahan

Bandarharjo wilayah yang tergenang rob seluas 197,28 ha, sedangkan pada Kelurahan Tanjung Mas luas genangan rob seluas 337,06 ha. Wilayah Tanjung Mas memiliki genangan yang paling luas dibanding Kelurahan lain di Kecamatan Semarang Utara.<sup>4</sup>

Bedanya luas wilayah dan tinggi genangan ini memungkinkan dampak lingkungan yang ditimbulkan juga berbeda. Salah satunya ditunjukkan dengan banyaknya SPAL yang terendam rob, khususnya di wilayah Tanjung Mas yang terdapat 32 rumah dengan kondisi SPAL terendam rob. Hal ini merupakan salah satu komponen yang mempengaruhi nilai IKL di Kelurahan Tanjung Mas lebih rendah dibanding Bandarharjo.

Berdasarkan kondisi perekonomian, di wilayah Tanjung Mas terdapat keluarga miskin paling banyak yaitu 153 KK, sedangkan Bandarharjo terdapat 113 KK. Kondisi miskin ini tentunya dipengaruhi oleh tingkat pendapatan masyarakat sekitar. Di manamata pencaharian paling banyak Tanjung Mas selain IRT adalah buruh pabrik. Pendapatan buruh pabrik untuk Kota Semarang mencapai 1,9 jt.

Pada Permenpera No.5/PERMEN/M/2007 menyatakan bahwa Masyarakat Berpenghasilan Rendah (MBR) adalah mereka yang memiliki penghasilan <2.500.000,59. Hal ini juga dapat mempengaruhi kualitas rumah mereka khususnya dalam memiliki sarana prasarana yang baik meliputi kebutuhan sanitasi dasar seperti jamban sehat, spal, pengelolaan sampah juga pengolahan air bersih.

### C. Indeks Kesehatan Lingkungan Dengan Kondisi Kesehatan

Indeks Kesehatan Lingkungan (IKL) merupakan salah satu nilai

yang dapat menggambarkan kondisi komponen – komponen kesehatan lingkungan yang tentunya memiliki peran dalam meningkatkan derajat kesehatan masyarakat di lingkungan tersebut. Dalam hal ini telah diketahui bahwa IKL di Kelurahan Bandarharjo lebih tinggi dibanding Kelurahan Tanjung Mas. Berikut adalah rincian gambaran indeks dengan penyakit di kedua Kelurahan :

Tabel 2. Perbedaan Kelurahan Bandarharjo dan Tanjung Mas.

Bandarharjo		Tanjung Mas	
Prevalensi Diare = 7,43	IKL 0,75	Prevalensi Diare = 3,41	IKL 0,65
DBD = 0,22		DBD = 0,20	
Pneumonia = 3,83		Pneumonia = 0,90	

Berdasarkan tabel di atas dapat diketahui bahwa prevalensi penyakit di Bandarharjo lebih besar dibanding prevalensi penyakit di Tanjung Mas, padahal nilai IKL Bandarharjo lebih tinggi dibanding Tanjung Mas, namun keduanya masih berada pada kategori buruk. Kondisi lingkungan yang buruk ini merupakan suatu kondisi yang berpotensi terhadap timbulnya penyakit. Lingkungan mempunyai peranan penting dalam membentuk pola penyakit. Pola penyakit berbasis lingkungan untuk suatu daerah berbeda dengan daerah lainnya. Penularan penyakit dalam masyarakat umum biasanya berjalan sesuai dengan pola kejadian penyakit serta sifat penularannya.<sup>5</sup>

Komponen dengan kualitas yang masih di bawah baku mutu yang ditetapkan salah satunya adalah air bersih. Air bersih pada 53 rumah (88%) di kedua Kelurahan diketahui positif terhadap MPN coliform dengan jumlah koloni  $\geq 240$  per 100 ml. Salah satu dampak yang dapat ditimbulkan dengan kualitas

air yang tidak baik adalah timbulnya penyakit. Salah satu penyakit yang ditimbulkan akibat kualitas air yang tidak baik adalah diare.

Hal ini sejalan dengan penelitian Stefan tahun 2013 diketahui Angka kejadian diare pada responden yang menggunakan sarana air bersih yang tidak memenuhi syarat kesehatan dan menderita diare sebanyak 48 orang (94,1%), sedangkan yang menggunakan sarana air bersih yang memenuhi syarat kesehatan menderita diare 3 orang (5,9%). Hasil uji statistik menyatakan bahwa ada hubungan antara sanitasi sarana air bersih dengan kejadian diare pada balita di Desa Bena.<sup>6</sup>

Selain diare, di Bandarharjo juga terdapat penyakit lain seperti DBD di mana kasus DBD di Bandarharjo tergolong tinggi. Hal ini dapat dilihat berdasarkan target Nasional IR DBD  $\leq 51$  per 100.000 penduduk, sedangkan IR DBD di Bandarharjo mencapai 144,67 per 100.000 penduduk. Dengan demikian bahwa DBD di wilayah Bandarharjo tergolong tinggi.

Beberapa tempat yang berisiko menjadi tempat perkembangbiakan diantaranya adalah bak mandi, kaleng bekas yang terendam air, juga tempat penampungan air yang lain. Dalam hal ini di Bandarharjo terdapat 3 rumah dengan bak sampah yang terendam rob, dapat diduga bahwa tempat tersebut menjadi tempat perkembangbiakan bagi jentik penyebab DBD tinggi di Kelurahan Bandarharjo. I Gede Suyasa menyatakan bahwa ada hubungan antara keberadaan kontainer dengan keberadaan vektor DBD dengan nilai koefisien kontingensi sebesar 0,235.<sup>7</sup>

Selain diare dan DBD salah satu penyakit di Bandarharjo yang lebih tinggi dibanding Tanjung Mas adalah

kasus Penumonia. Terdapat 40 rumah di Kelurahan Bandarharjo belum memiliki ventilasi. Kondisi rumah yang tidak sehat merupakan salah satu faktor risiko terjadinya Penumonia, hal ini sesuai dengan penelitian Lenny yang menyebutkan bahwa faktor risiko secara statistik yang berhubungan dengan kejadian pneumonia ialah kualitas pencahayaan, indeks ventilasi dan tingkat kepadatan hunian.<sup>8</sup>

Berdasarkan penelitian ini dapat diketahui bahwa Kelurahan Bandarharjo dengan kasus penyakit yang tinggi dibanding Kelurahan Tanjung Mas memiliki nilai IKL yang juga memiliki rata – rata IKL pada kategori buruk. Sehingga dalam hal ini diketahui bahwa indeks dapat menggambarkan persebaran penyakit di daerah tersebut. Di mana kondisi lingkungan yang buruk maka penyakit yang timbul pun juga tinggi.

#### **KESIMPULAN**

1. Hasil analisis bivariat dengan uji *Mann Whitney* menunjukkan nilai  $p\text{-value} < 0,001$ . Hal ini menunjukkan terdapat perbedaan yang signifikan pada Indeks Kesehatan Lingkungan di kedua Kelurahan tersebut dengan  $\alpha = 0,05$ .
2. Rata – rata nilai IKL di Kelurahan Bandarharjo sebesar 0,75 dan nilai IKL di Tanjung Mas sebesar 0,65. Kedua nilai IKL berada pada kategori buruk, menunjukkan bahwa tingginya penyakit di Kelurahan Bandarharjo dapat digambarkan dengan Indeks Kesehatan Lingkungan Bandarharjo yang buruk.

#### **SARAN**

1. Dinas Kesehatan Kota melakukan pemantauan yang rutin terhadap kondisi

lingkungan rumah masyarakat di kedua Kelurahan tersebut khususnya wilayah yang masih terendam rob tiap harinya.

2. Bagi peneliti lain diharapkan dapat membuat kajian terkait kesehatan lingkungan dengan lingkup yang lebih luas lagi.
3. Bagi masyarakat bisa memperbaiki beberapa komponen Kesehatan Lingkungan mulai dari penyediaan bak sampah yang baik, menggunakan jamban dengan baik dan bersih, juga pengelolaan air bersih yang benar.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

1. Budiman Chandra. *Pengantar Kesehatan Lingkungan*. Jakarta: Egc. 2007
2. Puskesmas. *Profil Puskesmas Bandarharjo tahun 2015*. Semarang: Profil Puskesmas. 2015
3. Monica, Elsa. *Ketahanan Masyarakat Menghadapi Rob di Kelurahan Bandarharjo, Semarang Utara*. Jurnal PWK UNDIP : Volume 3 Nomor 1 tahun 2014
4. Rachman, Rifki Kurnia dkk. *Pengaruh Psang Surut Terhadap Sebaran Genangan Banjir Rob di Kecamatan Semarang Utara*. Jurnal Oseanografi : volume 4, nomor 1 tahun 2014
5. Tuahuns, Mahani, dkk. *Pola Sanitasi dan Penyakit Berbasis Lingkungan Pada Masyarakat Desa Seith Kabupaten Maluku Tengah*. Jurnal UNHAS. 2015

6. Anyerdy, Stefan Taosu. *Hubungan Sanitasi Dasar Rumah Dan Perilaku Ibu Rumah Tangga Dengan Kejadian Diare Pada Balita Di Desa Bena Nusa Tenggara Timur.* Jurnal Kesehatan Lingkungan: Vol. 7, No. 1 Juli 2013
7. Suyasa, I Gede. *Hubungan Faktor Lingkungan dan Perilaku Masyarakat dengan Keberadaan vektor demam Berdarah dengue (DBD) di Wilayah Kerja Puskesmas 1 Ddenpasar Selatan.* Jurnal Ecotrophic ISSN: 1907-5626
8. Sinaga, Lenni Arta. *Analisis Kondisi Rumah Sebagai Faktor Risiko Kejadian Penunomia Pada Balita di Wilayah Puskesmas Sentosa Baru Kota Medan Tahun 2008.* Jurnal Kesling Vol. 8 No. 1 April 2009



