



Hubungan Faktor Keturunan, Usia dan Obesitas Terhadap Kejadian Hipertensi  
pada Ibu Hamil di Puskesmas Paal Merah I  
Kota Jambi Tahun 2016  
**Ruwayda**

Study Hygiene Operator dan Sanitasi terhadap Kualitas Bakteriologis  
Air Minum Isi Ulang di Kota Jambi  
**Gustomo Yamistada, Sukmal Fahri, Jessy Novita Sari**

Pemetaan Epidemiologi Sebaran Penderita Demam Berdarah Dengue  
di Kecamatan Kota Baru Kota Jambi Tahun 2015  
**Vera Oktaviani, Susy Ariyani, Krisdiyanta**

Analisis Faktor yang Berhubungan dengan Perilaku Penggunaan Jamban  
dalam Menjaga Kelestarian Danau Sipin Kota Jambi  
**Jessy Novita Sari**

Pengembangan Modul Mata Kuliah Pengendalian Infeksi Silang  
pada Jurusan Keperawatan Gigi  
**Sukarsih, Saharudin, Suratno**

Efektifitas Ekstrak Daun Pandan Wangi Dalam Pengendalian Lalat Rumah  
di Workshop Poltekkes Kemenkes Bengkulu  
**Haidina Ali, Desti Dwi Cahyani**

### **Editorial**

Pembaca Yth,

Puji Syukur ke hadirat Tuhan Yang Maha sehingga Jurnal Poltekkes Jambi Vol XIII Edisi bulan Oktober 2016 dapat diterbitkan.

Jurnal edisi Oktober ini menyajikan beberapa karya ilmiah dari para dosen Politeknik Kesehatan Jambi Jurusan Kebidanan, Keperawatan Gigi dan Kesehatan Lingkungan serta karya ilmiah dari dosen Poltekkes Kemenkes Bengkulu. Kami ucapkan terima kasih kepada penulis yang telah mempercayakan penerbitan karya tulisnya kepada Jurnal Poltekkes Jambi.

Dengan diterbitkannya jurnal edisi Oktober ini semoga menjadi semangat untuk dapat menggalakkan penelitian ilmiah khususnya di lingkup Poltekkes Jambi umumnya kepada seluruh instansi pendidikan sebagai salah satu Tri Dharma Perguruan Tinggi.

**Redaksi**

### **REDAKSI**

## **JURNAL POLTEKKES JAMBI**

#### **Penanggung Jawab :**

Direktur Poltekkes Jambi :  
Asmmuni HS, SKM, MM

#### **Pimpinan Redaksi :**

drg. Naning Nur Handayatun, M.Kes

#### **Mitra Bestari :**

Dr. drg. Quroti A'yun, M.Kes  
Dr. Sumihardi

#### **Penyunting:**

Arvida bar, S.Pd, MKM  
Winda Triana, S.Pd, M.Kes  
Rusmiati, S.Si.T, M.Pd  
Wittin Khairani, S.Pd, MPH

#### **Redaksi Pelaksana**

**Ketua**  
Ervon Veriza, SKM, MKM

**Wakil Ketua**  
Slamet Riyadi, SKM, M.Pd

**Sekretaris**  
Warsono, A.Md

**Anggota**  
Sri Yun Utama, MKM  
Mimi Septi Wulandari, SST

#### **Alamat Redaksi**

Politeknik Kesehatan Jambi  
Jl. Haji Agus Salim No 09 Kota Baru Jambi

**ISSN** 2085-1677  
Vol XIII Nomor 5 Edisi Oktober 2016

## DAFTAR ISI

|                                                                                                                                                   |     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Editorial.....                                                                                                                                    | i   |
| Daftar Isi .....                                                                                                                                  | ii  |
| Ketentuan Penulisan Jurnal Ilmiah.....                                                                                                            | iii |
| <br>                                                                                                                                              |     |
| 1. Hubungan Faktor Keturunan, Usia dan Obesitas Terhadap Kejadian Hipertensi pada Ibu Hamil di Puskesmas Paal Merah I Kota Jambi Tahun 2016 ..... | 234 |
| <b>Ruwayda</b>                                                                                                                                    |     |
| 2. Study Hygiene Operator dan Sanitasi terhadap Kualitas Bakteriologis Air Minum Isi Ulang di Kota Jambi .....                                    | 243 |
| <b>Gustomo Yamistada, Sukmal Fahri, Jessy Novita Sari</b>                                                                                         |     |
| 3. Pemetaan Epidemiologi Sebaran Penderita Demam Berdarah Dengue di Kecamatan Kota Baru Kota Jambi Tahun 2015 .....                               | 248 |
| <b>Vera Oktaviani, Susy Ariyani, Krisdiyanta</b>                                                                                                  |     |
| 4. Analisis Faktor yang Berhubungan dengan Perilaku Penggunaan Jamban dalam Menjaga Kelestarian Danau Sipin Kota Jambi .....                      | 259 |
| <b>Jessy Novita Sari</b>                                                                                                                          |     |
| 5. Pengembangan Modul Mata Kuliah Pengendalian Infeksi Silang pada Jurusan Keperawatan Gigi .....                                                 | 266 |
| <b>Sukarsih, Saharudin, Suratno</b>                                                                                                               |     |
| 6. Efektifitas Ekstrak Daun Pandan Wangi Dalam Pengendalian Lalat Rumah di Workshop Poltekkes Kemenkes Bengkulu .....                             | 277 |
| <b>Haidina Ali, Desti Dwi Cahyani</b>                                                                                                             |     |

## **KETENTUAN PENULISAN NASKAH JURNAL POLTEKKES JAMBI**

### **PERSYARATAN UMUM**

Naskah diketik dalam bahasa Indonesia atau bahasa Inggris dengan *lay out* kertas A4, batas tepi 3 cm, jarak 1 spasi, menggunakan huruf Arial. Abstrak dan daftar pustaka ditulis dengan ukuran 9, sementara bagian yang lainnya berukuran 10. Naskah tidak menggunakan catatan kaki di dalam teks, panjang naskah 5-15 halaman termasuk tabel dan gambar. File diketik menggunakan aplikasi Microsoft Word (versi 2000, XP, 2003 atau 2007). Naskah harus sudah sampai di sekretariat redaksi selambat-lambatnya tanggal 31 Mei untuk edisi Juli dan 31 November untuk edisi Desember dan dikirim dalam bentuk CD-R/ CD-RW disertai *print out* sebanyak tiga rangkap.

Peneliti utama harus melampirkan lembar pernyataan (1 lembar per penelitian) bahwa penelitian yang dilakukan bukan plagiat dan belum pernah dipublikasikan di media manapun yang ditandatangani di atas materai Rp. 6000,-. Setiap peneliti juga melampirkan lembar validasi penelitian (1 lembar per-peneliti) yang ditandatangani oleh Direktur Poltekkes Jambi atau Pimpinan Institusi.

### **PERSYARATAN KHUSUS ARTIKEL KUPASAN (REVIEW)**

Artikel harus mengupas secara kritis dan komprehensif perkembangan suatu topik

berdasarkan temuan-temuan baru yang didukung oleh kepustakaan yang cukup dan terbaru, sistematika penulisan artikel kupasan terdiri dari : Judul Artikel, Nama Penulis (ditulis di bawah Judul dan tanpa gelar), Abstraks, Pendahuluan (berisi latar belakang dan Tujuan Penulisan) , Bahan dan Cara (berisi tentang jenis penelitian, populasi dan sampel atau subjek penelitian, teknik pengumpulan dan teknik analisa data), Hasil dan pembahasan, Hasil penelitian berisikan tabel atau grafik dan hasil uji statistik, kemudian dibahas, Penutup (berisi tentang kesimpulan atas isi bahasan yang disajikan pada bagian inti dan saran yang sejalan dengan kesimpulan), ucapan terima kasih (bila diperlukan) serta rujukan

### **ARTIKEL RISET (RESEARCH PAPER)**

Naskah terdiri atas judul dan nama penulis lengkap dengan nama institusi dan alamat korespondensi diikuti oleh abstrak (dengan kata kunci), Pendahuluan, Bahan dan Cara kerja, Hasil dan Pembahasan, Kesimpulan dan Saran, Ucapan Terima Kasih bila diperlukan serta Daftar Pustaka

### **JUDUL (TITLE)**

Judul harus informatif dan deskriptif (maksimum 28 kata). Judul dibuat memakai huruf kapital dan diusahakan tidak

mengandung singkatan. Nama lengkap penulis ditulis tanpa gelar dan nama institusi tempat afiliasi masing-masing penulis yang disertai dengan alamat korespondensi.

#### **ABSTRAK (ABSTRACT)**

Abstrak merupakan sari tulisan yang meliputi latar belakang riset secara ringkas, tujuan, metode, hasil dan simpulan riset panjang astrak maksimum 250 kata dan disertai kata kunci

#### **PENDAHULUAN (INTRODUCTION)**

Justifikasi tentang subjek yang dipilih didukung dengan pustaka yang ada. Harus diakhiri dengan menyatakan apa tujuan tulisan tersebut

#### **BAHAN DAN CARA KERJA (MATERIALS AND METHOD)**

Harus detil dan jelas sehingga orang yang berkompeten dapat melakukan riset yang sama (repeatable dan reproduceable). Jika metode yang digunakan telah diketahui sebelumnya pustaka yang diacu harus dicantumkan. Spesifikasi bahan harus detil agar orang lain mendapat informasi tentang cara memperoleh bahan tersebut

#### **HASIL (RESULT) DAN PEMBAHASAN (DISCUSSION)**

Hasil dan pembahasan dirangkai menjadi satu pada bab ini dan tidak dipisahkan dalam sub bab lagi. Melaporkan apa yang diperoleh dalam eksperimen/percobaan diikuti dengan analisis atau penjelasannya. Tidak menampilkan data yang sama sekaligus dalam bentuk tabel dan grafik. Tabel ditulis dengan huruf Arial ukuran 8 atau 9 tanpa garis tegak. Gambar tanpa warna/ hitam putih. Bila mencantumkan diagram, gunakan diagram lingkaran atau batang dengan arsir/gradasi hitam putih. Tidak mengulang data yang disajikan dalam tabel atau grafik satu persatu, kecuali untuk hal-hal yang menonjol. Membandingkan hasil yang diperoleh dengan data pengetahuan (hasil riset orang lain) yang sudah dipublikasikan. Menjelaskan implikasi dari data ataupun informasi yang diperoleh bagi ilmu pengetahuan ataupun pemanfaatannya (aspek pragmatismenya).

#### **KESIMPULAN DAN SARAN**

Berisi kesimpulan atas isi bahasan yang disajikan pada bagian inti dan saran yang sejalan dengan kesimpulan

**DAFTAR PUSTAKA (*LITERATURES*  
*CITED/REFERENCES*)**

**UCAPAN TERIMA KASIH (*ACKNOWLEDGEMENT*)**

Dibuat ringkas sebagai ungkapan terima kasih kepada pihak yang membantu riset, penelaahan naskah, atau penyedia dana riset.

Pustaka yang disitir dalam teks naskah jurnal harus persis sama dengan yang ada di daftar pustaka begitu pula sebaliknya. Daftar pustaka ditulis dengan lengkap secara alpabetis, sehingga pembaca yang ingin menelusuri pustaka aslinya akan dapat melakukannya dengan mudah. Minimal menggunakan 10 referensi ilmiah.

## HUBUNGAN FAKTOR Keturunan, Usia dan Obesitas Terhadap Kejadian Hipertensi Pada Ibu Hamil di Puskesmas Paal Merah I Kota Jambi Tahun 2016

Ruwayda  
Dosen Jurusan Kebidanan Poltekkes Jambi

### ABSTRAK

Hipertensi merupakan tekanan darah di atas batas normal, hipertensi termasuk dalam masalah global yang melanda dunia. Hipertensi dalam kehamilan merupakan 5-15 penyulit kehamilan dan merupakan salah satu dari tiga penyebab tertinggi mortalitas dan morbiditas ibu bersalin. Data Dinas Kesehatan Kota Jambi tahun 2013, kejadian hipertensi pada ibu hamil sebanyak 66 orang (2,27 %), angka tertinggi penderita hipertensi terdapat di Puskesmas Paal Merah II sebanyak 19 ibu hamil (22,09 %). Tahun 2014 sebanyak 141 atau sekitar 4,83 % ibu hamil, angka tertinggi terdapat di Puskesmas Paal Merah I sebanyak 22 ibu hamil (18,18 %). Kemudian pada tahun 2015 angka tertinggi terdapat di Puskesmas Paal Merah I sebanyak 16 orang (17 %).

Penelitian ini merupakan penelitian *deskriptif analitik* dengan pendekatan *cross sectional* untuk mengetahui distribusi frekuensi hubungan Keturunan, Usia dan Obesitas dengan Kejadian Hipertensi Pada Ibu Hamil di Puskesmas Paal Merah I Kota Jambi Tahun 2016. Responden penelitian ini adalah ibu hamil yang berkunjung di Puskesmas Paal Merah I Kota Jambi. Populasi dalam penelitian ini 142 orang, dan sampel dalam penelitian sebanyak 33 orang ibu hamil. Pemilihan sampel dilakukan dengan teknik *accidental sampling*. Pengumpulan data dilakukan dengan wawancara, pengukuran tekanan darah, pengukuran tinggi badan dengan alat pengumpulan data melalui lembar kuesioner, data penelitian dianalisis secara univariat dan bivariat dengan uji *chi square*.

Hasil penelitian menunjukkan sebanyak 11 responden (33,3%) menderita hipertensi dalam kehamilan, sebanyak 15 responden (45,5%) memiliki keturunan hipertensi, sebanyak 14 responden (42,4%) memiliki usia berisiko hipertensi, sebanyak 14 responden (42,4%) menderita obesitas. Ada hubungan keturunan ( $p=0.000$ ) usia ( $p=0.000$ ) dan obesitas ( $p=0.000$ ) dengan kejadian hipertensi pada ibu hamil di Puskesmas Paal Merah I Kota Jambi Tahun 2016.

Perlu dilakukan penyuluhan pada ibu untuk membatasi kehamilan ketika sudah memasuki usia berisiko, kemudian di usahakan agar kehamilan tidak terjadi pada usia dibawah 20 tahun, sehingga bisa berisiko terjadinya hipertensi. Selain itu ibu yang hamil di usia berisiko tersebut harus memperhatikan hal-hal yang dapat menimbulkan kejadian hipertensi, seperti riwayat keturunan hipertensi dan mengurangi garam pada makanan.

Kata Kunci : Hipertensi, keturunan, usia dan obesitas

### ABSTRACT

Hypertension is blood pressure at the upper limit of normal, hypertension included in a global problem that is sweeping the world. Hypertension in pregnancy is 5-15 complication of pregnancy and is one of the top three causes of maternal mortality and morbidity. Data Jambi City Health Department in 2013, the incidence of hypertension in pregnancy as many as 66 people (2.27%), the highest number of people with hypertension are at Puskesmas Paal Merah I were 19 pregnant women (22.09%). In 2014 as many as 141, or approximately 4.83% of pregnant women, the highest rates are in Puskesmas Paal Merah I were 22 pregnant women (18.18%). Then in 2015 the highest rate found in Puskesmas Paal Merah I as many as 16 people (17%).

This research is descriptive analytic cross sectional approach to determine the frequency distribution relationship Heredity, age and obesity with the incidence of Hypertension in Pregnancy Health Center Paal Merah I Jambi City Year 2016. The respondents are pregnant women who visited the health center I Paal Merah Jambi city. The population in this study 142 people, and the sample in the study of 33 pregnant women. Sample selection is done with accidental sampling technique. The data was collected through interviews, measurements of blood pressure, height measurement by means of data collection through the sheet questionnaires, the data were analyzed by univariate and bivariate with chi square test.

The results showed as many as 11 respondents (33.3%) suffered from hypertension in pregnancy, as many as 15 respondents (45.5%) had hypertension descent, as many as 14 respondents (42.4%) had a risk for hypertension age, as many as 14 respondents (42, 4%) suffer from obesity. There is

*a link between inheritance (0.000) age (0.000) and obesity (0.000) and the incidence of hypertension in pregnant women at health centers Paal Merah I Jambi 2016.*

*Counseling needs to be done on the mother's pregnancy when the limit is entering the age of risk, then, in trying to pregnancy does not occur at ages under 20 years, so it could be at risk of hypertension. Additionally mothers who became pregnant at the risk must pay attention to things that can cause hypertension, such as a history of hypertension and reduce the descendants of salt in food.*

**Keywords:** *hypertension, heredity, age and obesity*

## PENDAHULUAN

Menurut data WHO (*World Health Organization*) tahun 2012 jumlah kasus hipertensi ada 839 juta kasus. Kasus ini diperkirakan akan semakin tinggi pada tahun 2025 dengan jumlah 1,15 milyar kasus atau sekitar 29 dari total penduduk dunia. Secara global kematian ibu hamil yang tergolong dalam penyebab kematian ibu secara langsung, yaitu disebabkan karena terjadi perdarahan, biasanya perdarahan pasca persalinan, hipertensi, partus macet, aborsi dan karena sebab lain (Kemenkes, 2013)

Hipertensi merupakan tekanan darah di atas batas normal, hipertensi termasuk dalam masalah global yang melanda dunia. Hipertensi dalam kehamilan merupakan 5-15 penyulit kehamilan dan merupakan salah satu dari tiga penyebab tertinggi mortalitas dan morbiditas ibu bersalin. (Sarwono, 2010).

Kementerian Kesehatan tahun 2013, menjelaskan bahwa hipertensi merupakan penyakit yang berbahaya, terutama apabila terjadi pada wanita yang sedang hamil. Hal ini dapat menyebabkan kematian bagi ibu dan bagi bayi yang akan dilahirkan. Hipertensi dalam kehamilan atau yang disebut dengan preeklampsia, kejadian ini persentasenya 12 dari kematian ibu di seluruh dunia.

Hipertensi juga sangat erat hubungannya dengan pengetahuan, status sosial ekonomi, status pendidikan, serta pengalaman yang pernah mereka dapatkan. Kaum ibu yang miskin, berpendidikan rendah, jauh dari informasi cenderung akan mengalami kesulitan dalam mendeteksi dini bila terjadi sesuatu pada kehamilannya (Sarwono, 2010).

Penelitian Fitri di Puskesmas Lubuk Buaya Kota Padang tahun 2013, diperoleh 42 % (36 orang) ibu hamil yang menderita hipertensi dari 85 responden. Kemudian terdapat 49,4 % (42 orang) ibu hamil dengan usia berisiko terjadinya hipertensi.

Serta 38,8 %(33 orang) ibu hamil dengan penambahan berat badan yang berisiko terjadinya hipertensi.

Di Indonesia morbiditas dan morbiditas hipertensi dalam kehamilan juga masih cukup tinggi. Hal ini disebabkan selain etiologi tidak jelas, juga karena perawatan dalam persalinan masih ditangani oleh petugas non medik dan sistem rujukan yang belum sempurna. Hipertensi dalam kehamilan dapat dialami oleh semua ibu hamil sehingga pengetahuan tentang penanganan hipertensi dalam kehamilan harus benar-benar dipahami oleh semua tenaga medis baik dipusat maupun daerah (Sarwono, 2010).

Gangguan hipertensi merupakan komplikasi medis yang paling umum yang dapat terjadi pada kehamilan, mempengaruhi sekitar 5 sampai 10 dari seluruh kehamilan. Gangguan ini bertanggung jawab terhadap sekitar 16 kematian ibu akibat hipertensi dalam kehamilan dan 30 – 40 dari kematian perinatal di Indonesia (Sarwono, 2010).

Hipertensi pada saat hamil akan berdampak pada ibu dan janin. Dengan tingginya tekanan darah maka aliran darah akan mengalami gangguan begitu pula pada organ ginjal, hati, otak, rahim dan juga plasenta. Ibu hamil yang menderita preeklampsia akan berdampak pada janin dimana nutrisi dan oksigen akan mengalami kondisi abnormal. Hal ini disebabkan karena pembuluh darah akan mengalami penyempitan (Sitompul, 2015).

Pada kondisi ibu hamil yang mengalami preeklampsia maka tumbuh kembang janin akan terhambat sehingga menyebabkan bayi lahir dengan berat badan yang rendah. Bahkan dapat meningkatkan risiko terjadinya kelahiran prematur. Sedangkan pada kasus preeklampsia yang berat maka bayi harus segera dilahirkan, kondisi ini disesuaikan dengan janin yang sudah dapat hidup diluar rahim atau tidak. Diperlukan pemeriksaan lebih lanjut oleh dokter

kandungan untuk menyelamatkan ibu dan janin (Sitompul, 2015).

Faktor keturunan (gen) juga mempengaruhi dari hipertensi. Genotipe ibu lebih menentukan terjadinya hipertensi dalam kehamilan secara familial jika dibandingkan dengan genotype janin. Telah terbukti bahwa ibu yang mengalami preeklamsia, 26 anak perempuannya akan mengalami preeklamsia pula, sedangkan 8 anak menantu mengalami preeklamsia (Sarwono, 2010).

Usia sangat menentukan suatu kesehatan ibu, ibu dikatakan berisiko tinggi apabila ibu hamil berusia di bawah 20 tahun dan di atas 35 tahun. Usia di bawah 20 tahun dikhawatirkan mempunyai risiko komplikasi yang erat kaitannya dengan kesehatan reproduksi wanita, diatas 35 tahun mempunyai risiko tinggi karena adanya kemunduran fungsi alat reproduksi (Padila, 2014).

WHO dan *National Institutes of Health* (NIH) mendefinisikan obesitas sebagai keadaan dimana Body Mass Index (BMI)  $\geq 23\text{kg/m}^2$ . Diperkirakan pada tahun 2015 orang dewasa yang mengalami overweight akan mencapai angka 2,3 miliar sedangkan yang obesitas sebesar 700 juta orang. Saat ini obesitas mendapat perhatian yang serius karena jumlah penderita yang semakin meningkat termasuk didalamnya adalah wanita pada usia reproduktif dan jumlah penderita obesitas pada wanita hamil juga meningkat sekitar 18,5 % sampai dengan 38,3 %. Ibu hamil dengan obesitas saat ini diketahui sangat berisiko untuk menderita penyakit hipertensi. Selain itu obesitas juga mempengaruhi kesuburan seorang wanita, wanita hamil dengan obesitas juga lebih berisiko mengalami keguguran dibandingkan dengan wanita hamil normal (Soegih, 2009).

Berdasarkan data Dinas Kesehatan Kota Jambi tahun 2013-2015, kejadian hipertensi pada ibu hamil yaitu sebanyak 66 orang atau sekitar 2,27 % ibu hamil, angka tertinggi penderita hipertensi terdapat di Puskesmas Paal Merah II sebanyak 19 ibu hamil (22,09 %). Tahun 2014 kejadian hipertensi pada ibu hamil yaitu sebanyak 141 atau sekitar 4,83 % ibu hamil, angka tertinggi terdapat di Puskesmas Paal Merah I sebanyak 22 ibu hamil (18,18 %). Kemudian pada tahun 2015 angka tertinggi terdapat di Puskesmas Paal Merah I sebanyak 16 orang (17 %). Untuk lebih rinci dapat dilihat pada tabel 1 berikut:

**Tabel1. Jumlah Hipertensi Dalam Kehamilan di Puskesmas Kota Jambi Th.2013-2015**

| N O        | NAMA PUSK-ESMAS | HYPERTENSI DALAM KEHAMILAN |       |      |       |      |     |
|------------|-----------------|----------------------------|-------|------|-------|------|-----|
|            |                 | 2013                       |       | 2014 |       | 2015 |     |
|            |                 | JL H                       | %     | JL H | %     | JL H | %   |
| 1          | Putri Ayu       | 0                          | 0,0   | 17   | 7,52  | 2    | 8   |
| 2          | Aur Duri        | 0                          | 0,0   | 0    | 0,0   | 0    | 1,1 |
| 3          | Simp.IV Sipin   | 0                          | 0,0   | 0    | 0,0   | 0    | 0   |
| 4          | Tanjung Pinang  | 0                          | 0,0   | 0    | 0,0   | 0    | 0   |
| 5          | Talang Banjar   | 3                          | 1,94  | 20   | 9,57  | 0    | 0   |
| 6          | Payo Se-lincih  | 0                          | 0,0   | 1    | 0,93  | 0    | 0   |
| 7          | Pakuan Baru     | 1                          | 0,69  | 10   | 6,41  | 0    | 0   |
| 8          | Talang Bakung   | 0                          | 0,0   | 0    | 0,0   | 0    | 0   |
| 9          | Kebon Kopi      | 0                          | 0,0   | 0    | 0,0   | 0    | 0   |
| 10         | Paal Merah I    | 8                          | 8,25  | 22   | 18,18 | 16   | 17  |
| 11         | Paal Merah II   | 19                         | 22,09 | 0    | 0,0   | 3    | 3,6 |
| 12         | Olak Kemang     | 0                          | 0,0   | 0    | 0,0   | 0    | 0   |
| 13         | Talitul Yaman   | 1                          | 1,79  | 10   | 14,49 | 0    | 0   |
| 14         | Koni            | 1                          | 1,28  | 3    | 4,48  | 5    | 9,4 |
| 15         | Paal V          | 1                          | 1,10  | 8    | 6,45  | 0    | 0   |
| 16         | Paal X          | 7                          | 10,14 | 9    | 6,98  | 11   | 11  |
| 17         | Kenali Besar    | 12                         | 8,70  | 21   | 12,63 | 27   | 17  |
| 18         | Rawa Sari       | 2                          | 0,91  | 2    | 0,59  | 16   | 6   |
| 19         | Simpang Kawat   | 9                          | 4,11  | 5    | 3,27  | 4    | 3,3 |
| 20         | Kebun Handil    | 2                          | 0,68  | 9    | 5,26  | 7    | 5,2 |
| Kota Jambi |                 | 66                         | 2,27  | 141  | 4,83  | 91   | 8,9 |

Sumber: Dinas Kesehatan Kota Jambi (2013-2015)

## BAHAN DAN CARA KERJA

Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian *deskriptif analitik* dengan pendekatan *cross sectional* untuk mengetahui distribusi frekuensi Hubungan Keturunan, Usia dan Obesitas dengan Kejadian Hipertensi Pada Ibu Hamil di Puskesmas Paal Merah I Kota Jambi Tahun 2016. Responden penelitian ini adalah ibu hamil yang berkunjung di Puskesmas Paal Merah I Kota Jambi pada saat penelitian dilakukan. Populasi dalam penelitian ini 142 orang, dan sampel dalam penelitian ini sebanyak 33 orang ibu hamil. Pemilihan sampel dilakukan dengan teknik *accidental sampling*. Pengumpulan data

dilakukan dengan wawancara, pengukuran tekanan darah, pengukuran tinggi badan dengan alat pengumpulan data melalui lembar kuesioner, data penelitian dianalisis secara univariat dan bivariat dengan uji *chi square*.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian diketahui distribusi frekuensi responden yang mengalami kejadian hipertensi dan tidak hipertensi di Puskesmas Paal Merah I Kota Jambi yaitu sebagai berikut :

**Tabel 2. Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Kejadian Hipertensi di Puskesmas Paal Merah I Kota Jambi Tahun 2016**

| No           | Kejadian Hipertensi | Jumlah    | %          |
|--------------|---------------------|-----------|------------|
| 1            | Hipertensi          | 11        | 33,3       |
| 2            | Tidak Hipertensi    | 22        | 66,7       |
| <b>Total</b> |                     | <b>33</b> | <b>100</b> |

Hasil penelitian tentang kejadian hipertensi menunjukkan bahwa dari 33 responden berdasarkan kejadian hipertensi pada ibu hamil di Puskesmas Paal Merah I Kota Jambi, terdapat 22 orang ibu hamil (66,7%) yang tidak mengalami hipertensi dan 11 orang ibu hamil (33,3%) yang mengalami hipertensi. Hasil penelitian ini hampir sama dengan yang dilakukan oleh Fitri (2013) di Puskesmas Lubuk Buaya Padang, di mana jumlah kejadian hipertensi pada ibu hamil sebesar 42,4%.

Menurut Sarwono (2010), hipertensi merupakan tanda terpenting guna menegaskan diagnosis hipertensi dalam kehamilan. Tekanan diastolik menggambarkan resistensi perifer, sedangkan tekanan sistolik, menggambarkan besaran curah jantung. Timbulnya hipertensi adalah akibat *vasospasme* menyeluruh dengan ukuran tekanan darah  $\geq 140/90$  mmHg selang 6 jam. Tekanan diastolik ditentukan pada hilangnya suara *Krotokoff's phase V*. Dipilihnya tekanan sistolik 90 mmHg sebagai batas hipertensi, karena batas tekanan diastolik 90 mmHg yang disertai proteinuria, mempunyai korelasi dengan kematian perinatal tinggi. Mengingat proteinuria berkorelasi dengan nilai absolut tekanan darah diastolik, maka kenaikan (perbedaan) tekanan darah tidak dipakai

sebagai kriteria diagnosis hipertensi, sebagai tanda waspada.

Menurut Sarwono (2010) Hipertensi merupakan tekanan darah di atas batas normal, hipertensi termasuk dalam masalah global yang melanda dunia. Hipertensi dalam kehamilan merupakan 5-15% penyulit kehamilan dan merupakan salah satu dari tiga penyebab tertinggi mortalitas dan morbiditas ibu bersalin. Faktor risiko hipertensi dalam kehamilan yaitu primigravida, primiparitas, hiperplasentosis, pola makan yang tidak sehat atau salah, usia yang ekstrim, riwayat keluarga (keturunan), penyakit-penyakit ginjal dan hipertensi yang sudah ada sebelum hamil dan obesitas.

Hasil pemeriksaan yang dilakukan responden yang menderita hipertensi diantaranya memiliki usia diatas 35 tahun, sehingga lebih rentan mengalami hipertensi, kemudian dari faktor keturunan serta pola makan dan asupan gizi ibu yang kurang di jaga, sehingga menyebabkan kenaikan berat badan yang mengakibatkan obesitas. Selanjutnya untuk mengurangi angka kejadian hipertensi pada ibu hamil, maka ada beberapa upaya yang dapat kita lakukan sebagai tenaga kesehatan antara lain memberikan asuhan kebidanan pada ibu hamil dengan tidak mengkonsumsi makanan yang mengandung kadar garam tinggi, mengontrol asupan gizi sehingga tidak mengalami obesitas, kemudian menganjurkan agar tidak hamil dengan usia dibawah 20 tahun dan diatas 35 tahun, sehingga dapat mengurangi risiko terjadinya hipertensi pada kehamilan.

Hasil penelitian menunjukkan distribusi frekuensi responden berdasarkan riwayat keturunan di Puskesmas Paal Merah I Kota Jambi yaitu sebagai berikut :

**Tabel 3. Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Riwayat Keturunan di Puskesmas Paal Merah I Kota Jambi Tahun 2016**

| No           | Keturunan | Jumlah    | %          |
|--------------|-----------|-----------|------------|
| 1            | Iya       | 15        | 45,5       |
| 2            | Tidak     | 18        | 54,5       |
| <b>Total</b> |           | <b>33</b> | <b>100</b> |

Berdasarkan tabel 3 menunjukkan bahwa dari 33 responden berdasarkan riwayat keturunan hipertensi di Puskesmas Paal Merah I Kota Jambi, terdapat 18 ibu hamil (54,5%) yang tidak memiliki riwayat keturunan hipertensi dan 15 ibu hamil

(45,5%) memiliki riwayat keturunan hipertensi.

Hasil penelitian tentang keturunan hipertensi yaitu sebanyak 15 orang ibu hamil (45,5%). Hasil penelitian ini hampir sama dengan penelitian yang dilakukan Yeni di Puskesmas Umbulharjo Yogyakarta Tahun 2010 yang menyatakan bahwa jumlah ibu hamil dengan keturunan hipertensi sebesar 65,9%.

Ilmu yang mempelajari sifat-sifat keturunan (hereditas) serta segala seluk beluknya secara ilmiah. Keturunan adalah ilmu pengetahuan yang mempelajari bagaimana kita mewarisi karakteristik fisik dan perilaku kita. Materi keturunan yang menentukan karakteristik ini terletak dalam gen kita (Pustakaaji, 2013).

Riwayat hipertensi akan menyebabkan hipertensi menjadi semakin parah. Penelitian yang dilakukan terhadap 400 ibu hamil selama 4 minggu menyimpulkan bahwa ibu yang mempunyai riwayat hipertensi lebih berisiko menderita hipertensi selama kehamilan. Peningkatan tekanan darah ini bisa mencapai 9-13% (Puspitasari, 2015).

Hasil wawancara terhadap responden, sebagian responden memiliki riwayat keturunan hipertensi dari ibu maupun ayah mereka. Selanjutnya untuk mengatasi masalah ini, sebaiknya petugas kesehatan dapat memberikan asuhan kepada ibu hamil agar selalu rutin untuk memeriksakan tekanan darahnya, baik pada waktu sebelum hamil maupun saat hamil. Sehingga dapat mendeteksi dini kejadian hipertensi pada ibu hamil, selanjutnya agar bisa dilakukan antisipasi secepat mungkin.

Hasil penelitian diketahui distribusi frekuensi responden berdasarkan usia berisiko dan tidak berisiko di Puskesmas Paal Merah I Kota Jambi yaitu sebagai berikut :

**Tabel 4. Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Usia Ibu Hamil di Puskesmas Paal Merah I Kota Jambi Tahun 2016**

| No           | Usia           | Jumlah    | %          |
|--------------|----------------|-----------|------------|
| 1            | Berisiko       | 14        | 42,4       |
| 2            | Tidak Berisiko | 19        | 57,6       |
| <b>Total</b> |                | <b>33</b> | <b>100</b> |

Hasil penelitian diperoleh sebanyak 14 orang ibu hamil (42,4%) yang berisiko terjadinya hipertensi. Hal ini hampir sama

dengan penelitian yang dilakukan oleh Fitri di Puskesmas Lubuk Buaya Padang pada Tahun 2013 yaitu sebanyak 49,4% ibu hamil dengan usia yang berisiko terjadinya hipertensi.

Penelitian ini juga sejalan dengan yang dilakukan oleh Puspitasari di Poli Rawat Jalan Obstetri dan Ginekologi RSUD Tugurejo Semarang bulan Oktober-Desember 2013 yaitu sebanyak 17,7% ibu hamil dengan usia yang berisiko terjadinya hipertensi.

Usia sangat menentukan tingkat kejadian hipertensi pada ibu hamil, ibu dikatakan berisiko tinggi apabila ibu hamil berusia di bawah 20 tahun dan di atas 35 tahun. Usia di bawah 20 tahun dikhawatirkan mempunyai risiko komplikasi yang erat kaitannya dengan kesehatan reproduksi wanita, diatas 35 tahun mempunyai risiko tinggi karena adanya kemunduran fungsi alat reproduksi. Gangguan ini bukan hanya bersifat fisik karena belum optimalnya perkembangan fungsi organ-organ reproduksi, namun secara psikologis belum siap menanggung beban moral, mental, dan gejala emosional yang timbul serta kurang pengalaman dalam melakukan pemeriksaan ANC (Padila, 2014).

Hasil wawancara terhadap responden, kehamilan terjadi di pada usia yang berisiko dikarenakan mereka menikah dalam usia yang terlalu muda, kemudian juga dikarenakan mereka terlambat untuk melakukan kunjungan ulang dalam penggunaan kontrasepsi untuk kehamilan sehingga terjadi konsepsi diatas usia 35 tahun. Selanjutnya untuk mengatasi masalah ini petugas kesehatan sebaiknya melakukan penyuluhan kepada masyarakat mengenai risiko yang akan terjadi apabila hamil terlalu muda yaitu dibawah usia 20 tahun dan diatas usia 35 tahun.

Distribusi frekuensi dan persentase berdasarkan kejadian obesitas pada responden dapat dilihat pada tabel berikut :

**Tabel 5. Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Obesitas pada Ibu Hamil di Puskesmas Paal Merah I Kota Jambi Tahun 2016**

| No           | Obesitas       | Jumlah    | %          |
|--------------|----------------|-----------|------------|
| 1            | Obesitas       | 14        | 42,4       |
| 2            | Tidak obesitas | 19        | 57,6       |
| <b>Total</b> |                | <b>33</b> | <b>100</b> |

Hasil penelitian diperoleh sebanyak 14 orang ibu hamil (42,4%) yang mengala-

mi obesitas. Hal ini hampir sama dengan penelitian yang Fitri di Puskesmas Lubuk Buaya Padang pada Tahun 2013 yaitu sebanyak 38,8% ibu hamil mengalami obesitas. Penelitian ini juga sejalan dengan yang dilakukan oleh Puspitasari di Poli Rawat Jalan Obstetri dan Ginekologi RSUD Tugurejo Semarang bulan Oktober-Desember 2013 yaitu sebanyak 41,2% ibu hamil mengalami obesitas.

Saat ini obesitas mendapat perhatian yang serius karena jumlah penderitanya yang semakin meningkat termasuk didalamnya adalah wanita pada usia reproduktif dan jumlah penderita obesitas pada wanita hamil juga meningkat sekitar 18,5% sampai dengan 38,3%. Ibu hamil dengan obesitas saat ini diketahui sangat berisiko untuk menderita penyakit hipertensi. Selain itu obesitas juga mempengaruhi kesuburan seorang wanita, wanita hamil dengan obesitas juga lebih berisiko mengalami keguguran dibandingkan dengan wanita hamil normal (Soegih,2009).

Hasil wawancara terhadap responden, obesitas terjadi karena pola makan yang tidak baik, serta olahraga yang jarang dilakukan. Untuk mengatasi hal ini, tenaga kesehatan sebaiknya juga melakukan penyuluhan kepada masyarakat, khususnya para wanita agar selalu menjaga asupan gizi dan olahraga teratur serta mengikuti program senam hamil pada saat kehamilan.

Untuk mengetahui hubungan riwayat keturunan dengan kejadian hipertensi pada ibu hamil di Puskesmas Paal Merah I dapat dilihat pada tabel 6 berikut:

**Tabel 6. Hubungan Keturunan dengan Kejadian Hipertensi pada Ibu Hamil di Puskesmas Paal Merah I Kota Jambi Tahun 2016**

| No | Keturunan | Kejadian Hipertensi |     |                  |      | Jumlah |      |
|----|-----------|---------------------|-----|------------------|------|--------|------|
|    |           | Hipertensi          |     | Tidak Hipertensi |      |        |      |
|    |           | Jml                 | %   | Jml              | %    | Jml    | %    |
| 1  | Iya       | 11                  | 100 | 4                | 18,2 | 15     | 45,5 |
| 2  | Tidak     | 0                   | 0   | 18               | 81,8 | 18     | 54,5 |
|    | Total     | 11                  | 100 | 22               | 100  | 33     | 100  |

Berdasarkan tabel 6 diketahui dari 18 responden yang tidak memiliki keturunan hipertensi, dan tidak mengalami hipertensi yaitu sebanyak 18 responden (81,8%). Selanjutnya dari 15 responden

yang memiliki riwayat keturunan hipertensi dan mengalami hipertensi sebanyak 11 orang (100%) dan sisanya yaitu 4 responden (18,2%) mempunyai keturunan hipertensi tetapi tidak mengalami hipertensi.

Hasil analisis *chi-square* menunjukkan  $p\text{-value} = 0,000 < 0,05$  yang menunjukkan adanya hubungan yang bermakna antara keturunan dengan kejadian hipertensi pada ibu hamil.

Sebanyak 4 responden (18,2%) mempunyai riwayat keturunan hipertensi, namun mereka tidak mengalami hipertensi. Hal ini dikarenakan responden selalu menjaga kesehatan dengan mengatur pola makan dan asupan gizinya, serta melakukan olahraga secara teratur. Dengan demikian resiko untuk menderita hipertensi dapat dihindari.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Yeni di Puskesmas Umbulharjo Yogyakarta Tahun 2010 yaitu terdapat 20 responden yang positif hipertensi dan memiliki riwayat keluarga hipertensi, responden yang tidak mengalami hipertensi tetapi memiliki riwayat keluarga yang menderita hipertensi adalah sebanyak 38 responden, responden yang mengalami hipertensi tetapi tidak memiliki riwayat keluarga yang menderita hipertensi 6 responden, responden yang tidak mengalami hipertensi dan tidak memiliki riwayat keluarga yang menderita hipertensi adalah 24 responden. Berdasarkan hasil pengolahan data menunjukkan bahwa nilai  $p = 0.008 > \alpha = 0.05$ , berarti ada hubungan riwayat keluarga hipertensi dengan kejadian hipertensi.

Faktor keturunan (gen) dapat mempengaruhi dari hipertensi. Genotipe ibu lebih menentukan terjadinya hipertensi dalam kehamilan secara familial jika dibandingkan dengan genotipe janin. Telah terbukti bahwa ibu yang mengalami hipertensi, 26% anak perempuannya akan mengalami hipertensi pula, sedangkan 8% anak menantu mengalami hipertensi (Sarwono, 2010). Upaya yang bisa dilakukan oleh tenaga kesehatan untuk mengatasi masalah ini yaitu memberikan asuhan kepada ibu hamil agar selalu rutin untuk memeriksakan tekanan darahnya, baik pada waktu sebelum hamil maupun saat hamil. Sehingga dapat mendeteksi dini kejadian hipertensi pada ibu hamil, selanjutnya agar bisa dilakukan antisipasi secepat mungkin.

Hubungan antara usia dengan kejadian hipertensi pada ibu hamil di Pusk-

esmas Paal Merah I dapat dilihat pada tabel 7 berikut:

**Tabel 7. Hubungan Usia dengan Kejadian Hipertensi pada Ibu Hamil di Puskesmas Paal Merah I Kota Jambi Tahun 2016.**

| N     | Usia   | Kejadian Hipertensi |     |       |      | Jlh |      |
|-------|--------|---------------------|-----|-------|------|-----|------|
|       |        | Hyp                 |     | Tidak |      |     |      |
|       |        | Jlh                 | %   | Jlh   | %    | Jlh | %    |
| 1     | Risiko | 11                  | 100 | 3     | 13,6 | 14  | 42,4 |
| 2     | Tidak  | 0                   | 0   | 19    | 86,4 | 19  | 57,6 |
| Total |        | 11                  | 100 | 22    | 100  | 33  | 100  |

*p-value*

0,000

Berdasarkan tabel 7 diketahui bahwa dari 19 responden yang usianya tidak beresiko terjadi hipertensi, dan tidak mengalami hipertensi yaitu sebanyak 19 responden (86,4%). Selanjutnya dari 14 responden yang memiliki usia dengan resiko hipertensi yaitu sebanyak 11 orang (100%) mengalami kejadian hipertensi dan sisanya yaitu 3 responden (13,6%) mempunyai usia dengan risiko hipertensi tetapi tidak mengalami hipertensi. Hasil analisis *chi-square* menunjukkan *p-value*  $0,000 < 0,05$  ada hubungan usia dengan kejadian hipertensi pada ibu hamil.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian Fitri di Puskesmas Lubuk Buaya Padang Tahun 2013 yaitu kejadian hipertensi banyak terjadi pada usia ibu hamil kategori beresiko, yaitu sebesar 59,5% dibandingkan usia kategori tidak beresiko 25,6%. Hasil uji statistik diperoleh nilai  $p = 0,003 < 0,05$ . Maka dapat disimpulkan terdapat hubungan usia ibu dengan kejadian hipertensi.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian Puspitasari (2013) sebanyak 16,0% ibu hamil dengan usia beresiko terjadi hipertensi dan 94,0% ibu hamil dengan usia tidak beresiko tidak mengalami hipertensi. Hasil uji statistik diperoleh nilai  $p = 0,004 < 0,05$ . Maka dapat disimpulkan terdapat hubungan usia ibu dengan kejadian hipertensi.

Akibat yang ditimbulkan dari usia yang beresiko, besar kemungkinan ibu mengalami hipertensi, hal ini bisa membahayakan ibu dan janin. Sejumlah peneliti menunjukkan bahwa tekanan darah tinggi saat hamil lebih sering terjadi pada wanita yang berusia lebih tua, terjadinya pre-eklamsi umumnya terjadi pada trimester kedua, resiko terjadi kehamilan diluar rahim, resiko terjadinya kehamilan ganda,

kejadian ini lebih sering terjadi pada ibu yang berusia 35 tahun ke atas.

Untuk itu tenaga kesehatan perlu melakukan penyuluhan pada ibu untuk membatasi kehamilan ketika sudah memasuki usia beresiko, kemudian di usahakan agar kehamilan tidak terjadi pada wanita yang berusia dibawah 20 tahun, karena sistem reproduksi belum matang dan tumbuh secara sempurna, sehingga bisa beresiko terjadinya hipertensi. Selain itu ibu yang hamil di usia beresiko tersebut harus memperhatikan hal-hal yang dapat menimbulkan kejadian hipertensi, seperti mengurangi garam pada makanan.

**Hubungan Obesitas dengan Kejadian Hipertensi pada Ibu Hamil di Puskesmas Paal Merah I Kota Jambi Tahun 2016.**

Untuk mengetahui hubungan obesitas dengan kejadian hipertensi pada ibu hamil di Puskesmas Paal Merah I, maka penelitian ini menggunakan analisis *bivariat* dengan uji statistik *chi-square* untuk memperoleh kemaknaan antara variabel independen dan dependen. Hasil tersebut sebagaimana dapat dilihat pada tabel berikut :

**Tabel 8. Hubungan Obesitas dengan Kejadian Hipertensi pada Ibu Hamil di Puskesmas Paal Merah I Kota Jambi Tahun 2016**

| N | Obesitas | Kejadian Hipertensi |      |       |      | Jumlah |      | p-value |
|---|----------|---------------------|------|-------|------|--------|------|---------|
|   |          | Hipertensi          |      | Tidak |      | Jlh    | %    |         |
|   |          | Jlh                 | %    | Jlh   | %    |        |      |         |
| 1 | Ya       | 10                  | 90,9 | 4     | 18,2 | 14     | 42,2 | 0,000   |
| 2 | Tidak    | 1                   | 9,1  | 18    | 81,8 | 19     | 57,6 |         |
|   | Total    | 11                  | 100  | 22    | 100  | 33     | 100  |         |

Berdasarkan tabel 8 diketahui bahwa dari 19 responden, yang tidak obesitas dan tidak hipertensi yaitu sebanyak 18 responden (81,8%), kemudian sisanya yaitu 1 responden (9,1%) tidak obesitas namun mengalami hipertensi. Selanjutnya dari 14 responden, terdapat 10 responden (90,9%) yang mengalami obesitas dengan hipertensi, kemudian sisanya sebanyak 4 responden (18,2%) mengalami obesitas namun tidak terkena hipertensi. Hasil analisis *chi-square* menunjukkan *p-value*  $= 0,000 < 0,05$  yang menunjukkan adanya hubungan yang bermakna antara obesitas dengan kejadian hipertensi pada ibu hamil. Penelitian ini sejalan dengan penelitian Fitri (2013), kejadian hipertensi banyak terjadi pada ibu yang beresiko obesitas sebesar 66,7%. Dari uji statistik diperoleh nilai

$p=0.001$  ( $p$  value  $< 0.05$ ), maka dapat disimpulkan terdapat hubungan yang bermakna antara obesitas dengan kejadian hipertensi pada ibu hamil. Penelitian ini juga hampir sama dengan yang dilakukan oleh Puspitasari (2013) yaitu sebanyak 12,3% ibu hamil menderita obesitas dengan hipertensi, dan sebesar 94,9% ibu hamil tidak obesitas dan tidak menderita hipertensi. Hasil analisis *chi-square* menunjukkan  $p$ -value = 0,005  $< 0,05$  yang menunjukkan adanya hubungan yang bermakna antara obesitas dengan kejadian hipertensi pada ibu hamil.

Hasil penelitian menunjukkan di wilayah Puskesmas Paal Merah I terdapat 90,9% dengan berat badan berisiko. Hal ini cukup riskan bagi kesehatan dikemudian hari. Untuk itu penting di informasikan kepada masyarakat untuk menjaga pola makan, aktivitas sehari-hari, dan pola pikir tentang kesehatan. Namun terdapat juga 18,2% ibu hamil dengan obesitas, namun tidak menderita hipertensi. Hal ini dapat disebabkan karena tidak adanya faktor berat badan yang menyebabkan hipertensi, tetapi karena genetik, pola makan yang tidak teratur, serta olah raga yang tidak teratur, kemudian terdapat 1 responden (9,1%) tidak mengalami obesitas namun menderita hipertensi, hal ini dikarenakan ibu memiliki tingkat stress yang begitu tinggi, sehingga mengakibatkan kenaikan tekanan darah.

Obesitas berdampak negatif pada ibu dan janin yang dikandungnya saat hamil, persalinan maupun sesudah persalinan. Ibu berisiko mengalami hipertensi dan terkena diabetes. Selain itu banyaknya lemak pada lapisan kulit sering kali memicu tumbuhnya kuman sehingga infeksi pun sangat mungkin terjadi. Risiko lainnya karena menumpuknya lemak, plasenta yang berfungsi mensuplai oksigen akan menyempit sehingga dapat menghambat pertumbuhan bayi dan merusak sel-sel otak janin sehingga mengakibatkan kecerdasan bayi menjadi berkurang. Selain itu, janin dapat mengalami gangguan paru-paru dan terlahir obesitas (Soegih, 2009).

Upaya yang dapat dilakukan oleh tenaga kesehatan adalah melakukan penyuluhan bagi masyarakat, terutama para wanita agar dapat menjaga berat badannya, yaitu dengan cara menjaga pola makan dan asupan gizi yang seimbang, kemudian juga dapat dilakukan dengan olahraga yang teratur, minimal 3 minggu

sekali dengan intensitas waktu minimal sekitar 30 menit.

## KESIMPULAN

Ada hubungan keturunan ( $p=0.000$ ) usia ( $p=0.000$ ) dan obesitas ( $p=0.000$ ) dengan kejadian hipertensi pada ibu hamil di Puskesmas Paal Merah I Kota Jambi Tahun 2016.

Berdasarkan Penelitian diharapkan petugas Puskesmas Paal Merah I dapat meningkatkan pemberian informasi kepada masyarakat terutama pada ibu hamil dalam memahami hubungan keturunan, usia dan obesitas terhadap kejadian hipertensi, sehingga dapat mengurangi angka kejadian hipertensi pada ibu hamil.

## DAFTAR PUSTAKA

- Dinkes Kota Jambi. 2015. *Jumlah ibu hamil Hipertensi di 20 Puskesmas dalam Kota Jambi Tahun 2013-2015* Dinkes Kota Jambi.
- Fitri, Hervina, 2013. Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Hipertensi di Puskesmas Lubuk Buaya Padang Tahun 2013. *Jurnal STIKes Indonesia Padang*.
- Kementerian Kesehatan RI, 2013. *Buku Ajar Kesehatan Ibu dan Anak*. Pusat Pendidikan dan Pelatihan Tenaga Kesehatan. Jakarta Selatan.
- Padila, 2014. *Keperawatan Keluarga*. Penerbit Nuha Medika. Yogyakarta.
- Puspitasari, Diana R dkk, 2015, Hubungan usia, graviditas dan indeks massa tubuh dengan kejadian hipertensi dalam kehamilan. *Jurnal Kedokteran Muhammdyah* Vol.2 no 1 Tahun 2015 <http://digilib.unimus.ac.id/files/disk1/137/tptunimus-gdl-prasintade-6825-3-babii.pdf>, diakses pada tanggal 20 Juni 2016 Pukul 22.18 WIB.
- Pustakaaji, 2013 *Hypertensi* <http://pustakaaji.50webs.com/Microsoft/20Word/20-/20Genetika.pdf> diakses pada tanggal 12 Juni 2016 pukul 9.20 WIB.
- Sarwono, Prawirohardjo, 2010. *Ilmu Kebidanan*. PT Bina Pustaka. Jakarta.
- Sitompul, Lismar, 2014. *Don't Worry Be Healthy*. Penerbit PT Bhuana Ilmu Populer Kelompok Gramedia Jakarta.

Soegih, Rachmad. 2009. *Obesitas Permasalahan dan Terapi Praktis*. CV Agung Seto. Jakarta.

Yeni, Yufita, dkk, 2010, Faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian hipertensi pada wanita usia subur di Puskesmas Umbulharjo I Yogyakarta Tahun 2009, *Jurnal Kesehatan Masyarakat Univ.Achmad Dahlan Vo.4 no 2 edisi Juni 2010:76-143*



# STUDY HYGIENE OPERATOR DAN SANITASI TERHADAP KUALITAS BAKTERIOLOGIS AIR MINUM ISI ULANG

DI KOTA JAMBI

Gustomo Yamistada, Sukmal Fahri, Jessy Novita Sari  
Dosen Jurusan Kesehatan Lingkungan Poltekkes Jambi

## ABSTRAK

Upaya efisiensi yang dilakukan oleh pengelola depot air minum isi ulang (DAMIU) di Kota Jambi tersebut menyebabkan pengelola depot air minum isi ulang tidak memperhatikan kondisi sanitasi depot air minum isi ulang dan kebersihan tangan operator, perilaku yang tidak higienis seperti kuku dan pakaian yang tidak bersih. Hal ini memungkinkan kualitas air isi ulang yang dihasilkan tidak memenuhi syarat khususnya persyaratan bakteriologis diduga adanya cemaran.

Tujuan penelitian ini diketahuinya gambaran kualitas bakteriologis (Coliform), hubungan hygiene operator dan sanitasi depot air minum terhadap angka coliform air minum isi ulang di Kota Jambi. Penelitian ini adalah penelitian Deskriptif analitik, dengan menggunakan rancangan *Cross Sectional*. Sampel dalam penelitian sebanyak 40 sampel. Analisis antar variabel dilakukan dengan menggunakan uji *Chi Square*.

Hasil penelitian menunjukkan angka Coliform air isi ulang yang memenuhi syarat sebanyak 28 (70%) dan yang tidak memenuhi syarat sebanyak 12 (30%). Hasil analisis menunjukkan 1) ada hubungan yang bermakna antara hygiene operator dengan angka coliform nilai  $p$  - value 0,037, masih terdapat perilaku operator yang tidak sesuai dengan Kepmenperindag No. 651/MPP/kep/10/2004. Ada hubungan sanitasi depot air minum isi ulang dengan angka coliform nilai  $p$  - value 0,011 ( $p < 0,05$ ), masih ditemukan depot air minum isi ulang dengan keterbatasan sarana sanitasi dan masih menyatunya depot air minum dengan rumah serta belum memenuhi kriteria sesuai Kepmenperindag No. 651/MPP/kep/10/2004. Disarankan kepada pengelola DAMIU untuk melakukan pengawasan terhadap hygiene operator dan memperhatikan faktor sanitasi depot air minum isi ulang.

Kata Kunci: Hygiene Operator, Sanitasi DAMIU, Angka Coliform,

## ABSTRACT

*Efficiency efforts by the management of drinking water refill depot (DAMIU) in Jambi lead managers of drinking water refill depot did not pay attention to the sanitary condition of drinking water refill depot and the cleanliness of the operator's hand, hygienic behavior such as nails and clothes are not clean. This allows the quality of produced water refill ineligible particular requirements of bacteriological contamination is suspected. The purpose of this study is known picture of the bacteriological quality (coliform), the relationship hygiene and sanitation depot operators of drinking water against coliform numbers of refill drinking water in the city of Jambi. This research is descriptive analytic using cross sectional design. Samples in this study is 40 samples. Analysis conducted between variables using Chi Square test. The results showed coliform numbers refillable water that qualifies as many as 28 (70%) and non-qualified 12 (30%). The analysis showed there is a significant relationship between hygiene operator with the number of coliform value of  $p$  - value 0,037, there are behaviors that are inconsistent with the operator Kepmenperindag No. 651/MPP/kep/10/2004. There is a relationship sanitation depot refill drinking water with coliform numbers  $p$  value - value of 0.011 ( $p < 0.05$ ), still found depot refill drinking water with limited sanitation facilities and drinking water are still merging with home depot and are not yet eligible in accordance Kepmenperindag No. 651/MPP/kep/10/2004. It is suggested to DAMIU manager to supervise the operator hygiene and sanitation factors noticed depot refill drinking water.*

*Keywords: Operator Hygiene, Sanitation DAMIU, Figures Coliform.*

## PENDAHULUAN

Perkembangan usaha depot air isi ulang di Kota Jambi pada saat ini cukup pesat. Pada tahun 2014 depot air minum isi ulang (DAMIU) yang terdaftar di Dinas Kesehatan Kota Jambi berjumlah 351. Hampir disetiap kawasan pemukiman terdapat depot air isi ulang. Usaha depot air isi ulang cukup memberikan keuntungan bagi pengusaha tersebut. Semakin banyak depot air isi ulang maka persaingan dalam penjualan air isi ulang sangat tinggi. Untuk menarik pelanggan ada usaha depot air isi ulang memberikan harga yang cukup ekonomis yaitu antara Rp. 3000,- sampai dengan Rp.4000,- per galon dengan pelayanan antar dan jemput. Dengan persaingan harga ini maka pengusaha air isi ulang melakukan upaya efisiensi untuk mendapatkan keuntungan.

Upaya efisiensi tersebut menyebabkan pengelola depot air minum isi ulang tidak memperhatikan kondisi sanitasi depot air minum isi ulang dan tenaga operator yang tidak memperhatikan kebersihan diri. Hal ini memungkinkan kualitas air isi ulang yang dihasilkan tidak memenuhi syarat khususnya persyaratan bakteriologis. Saringan yang sudah tidak baik lagi dan berlumut banyak ditemukan di depot air isi ulang. Kondisi ini memungkinkan risiko pencemaran bakteriologis khususnya Coliform cukup tinggi.

Berdasarkan Permenkes 492 Tahun 2010 tentang kualitas air minum mensyaratkan kandungan bakteriologis (Coliform dan E. Coli) adalah 0 per 100 ml. Hal ini menunjukkan bahwa air minum tidak boleh mengandung bakteri Coliform dan E. Coli. Hasil pemeriksaan air isi ulang yang diadakan di kota lain diantaranya Kota Manado oleh BPOM Pada bulan Nopember tahun 2014 menunjukkan bahwa dari 25 sampel yang diperiksa semua air isi ulang mengandung E. Coli (BPOM, 2014). Hasil penelitian Lestari tahun 2012 di Kecamatan Bungus Kota Padang didapatkan lima dari sembilan sampel atau 55,6% sampel tidak memenuhi persyaratan yang telah ditetapkan berdasarkan Peraturan Menteri Kesehatan No. 492 Tahun 2010 (Lestari, 2012). Oleh karena itu peneliti ingin melaksanakan penelitian mengenai study hygiene operator dan sanitasi terhadap kualitas bakteriologis air minum isi ulang di Kota Jambi.

Tujuan dalam penelitian ini adalah Diketuinya kualitas bakteriologis air isi ulang di Kota Jambi.

## BAHAN DAN CARA KERJA

Jenis penelitian ini adalah penelitian Deskriptif analitik, dengan menggunakan rancangan *Cross Sectional* karena variabel yang termasuk faktor resiko dan variabel yang termasuk faktor efek di observasi sekaligus pada saat yang sama. (Notoatmodjo, 2005).

Populasi dalam penelitian ini adalah Seluruh Air Depot isi ulang yang terdaftar di Dinas Kesehatan Kota Jambi pada tahun 2014 yaitu sebanyak 351 depot.

Besar sampel yang diambil dalam penelitian ini didasarkan pada banyak para ahli riset menyarankan untuk mengambil sampel sebesar sebanyak 10 % dari populasi (Azwar, 2007). Berdasarkan ketentuan tersebut maka besar sampel dalam penelitian ini adalah sebanyak 35,1 dibulatkan menjadi 40 sampel depot air minum isi ulang di Kota Jambi.

Penelitian ini dilaksanakan di Depot air isi ulang di 8 Kecamatan di Kota Jambi dan Laboratorium Jurusan Kesehatan Lingkungan Poltekkes Kemenkes Jambi. Penelitian dilaksanakan bulan Juni sampai dengan Oktober 2015

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah Kuesioner dan cechlist untuk untuk menilai variabel sanitasi dan hygiene operator dan alat serta bahan pemeriksaan kualitas bakteriologis air minum isi ulang.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Angka coliform pada air isi ulang  
Hasil perhitungan angka kuman air isi ulang dari depot air minum adalah seperti terlihat pada tabel 1 berikut ini:

**Tabel 1. Angka Coliform Air Isi Ulang**

| No             | Sampel              | Jumlah Angka Coliform |                       | Jumlah |
|----------------|---------------------|-----------------------|-----------------------|--------|
|                |                     | Memenuhi syarat       | Tidak Memenuhi syarat |        |
| 1              | Air Minum Isi Ulang | 28                    | 12                    | 40     |
| Persentase (%) |                     | 70                    | 30                    | 100    |

Berdasarkan tabel 1 di atas terlihat bahwa jumlah air minum isi ulang yang

yang memenuhi syarat sebanyak 28 Sampel atau 70 %.

- Hygiene perorangan operator depot air minum isi ulang.  
Hasil penelitian terhadap hygiene perorangan operator depot air minum isi ulang adalah seperti terlihat pada tabel 2 berikut ini:

**Tabel 2. Hygiene Operator Depot Air Minum Isi Ulang di Kota Jambi**

| No | Variabel               | Kategori        |                       | Jumlah |
|----|------------------------|-----------------|-----------------------|--------|
|    |                        | Memenuhi syarat | Tidak Memenuhi syarat |        |
| 1  | Hygiene Operator Damiu | 24              | 16                    | 40     |
|    | Persentase (%)         | 60              | 40                    | 100    |

Berdasarkan tabel 2 di atas terlihat bahwa hygiene perorangan pada operator depot air minum isi ulang yang memenuhi syarat sebanyak 24 orang atau 60 %.

- Sanitasi operator depot air minum isi ulang  
Hasil penelitian terhadap sanitasi depot air minum isi ulang adalah seperti terlihat pada tabel 3 berikut ini:

**Tabel 3. Sanitasi Depot Air Minum Isi Ulang di Kota Jambi**

| No | Variabel       | Kategori        |                       | Jumlah |
|----|----------------|-----------------|-----------------------|--------|
|    |                | Memenuhi syarat | Tidak Memenuhi syarat |        |
| 1  | Sanitasi Damiu | 26              | 14                    | 40     |
|    | Persentase (%) | 65              | 35                    | 100    |

Berdasarkan tabel 3 di atas terlihat bahwa sanitasi depot air minum isi ulang yang memenuhi syarat sebanyak 26 orang atau 65 %.

- Analisis hubungan antara hygiene operator terhadap angka coliform air minum isi ulang

Berdasarkan hasil uji *Chi Square* secara keseluruhan diketahui hasil seperti terlihat pada Tabel 4 berikut ini:

**Tabel 4. Analisis Hubungan Hygiene Operator dengan Angka Coliform Air Isi Ulang**

| No | Hygiene Operator      | Angka Coliform  |      |                       |      |        |     | P – Value |
|----|-----------------------|-----------------|------|-----------------------|------|--------|-----|-----------|
|    |                       | Memenuhi Syarat |      | Tidak Memenuhi Syarat |      | Jumlah |     |           |
|    |                       | N               | %    | N                     | %    | N      | %   |           |
| 1  | Memenuhi Syarat       | 20              | 83.3 | 4                     | 16.7 | 24     | 100 | 0,037     |
| 2  | Tidak Memenuhi Syarat | 8               | 50   | 8                     | 50   | 16     | 100 |           |
|    | Total                 | 28              | 70   | 12                    | 30   | 40     | 100 |           |

Hasil Analisis pada tabel 4.4 menunjukkan bahwa dari 24 operator yang memiliki hygiene yang memenuhi syarat, angka coliform yang memenuhi syarat 20 sampel (83,3%) dan yang tidak memenuhi syarat 4 sampel (16,7%). Sedangkan 16 operator dengan hygiene tidak memenuhi syarat, angka coliform yang memenuhi syarat 8 sampel (50%) dan yang tidak memenuhi syarat 8 sampel (50%).

Hasil Uji Statistik dengan *Chi square* diperoleh nilai *p* - value 0,037 ( $p < 0,05$ ) hal ini menunjukkan ada hubungan yang bermakna antara hygiene operator dengan angka coliform pada air isi ulang.

Seorang operator di depot air isi ulang memiliki peranan penting dalam kelancaran usaha air isi ulang. Seorang operator bertugas melakukan operasional mesin pengolahan air minum isi ulang yang ada di depot air minum. Berdasarkan pengamatan peneliti diketahui seorang operator seringkali tidak hanya sebagai pengoperasi pengolahan air minum tetapi juga melakukan pendistribusian atau pengantaran pemesanan air galon isi ulang. Sebagian depot air minum membedakan antara seorang operator air isi ulang dengan tenaga pengangkut galon air isi ulang kepada pelanggan.

Berdasarkan tabel 4 diketahui bahwa hygiene perorangan pada operator depot air minum isi ulang yang memenuhi syarat sebanyak 24 saorang atau 60 % dan yang tidak memenuhi syarat sebanyak 16 orang (40%). Hal ini menunjukkan masih banyak operator

yang tidak memperhatikan hygiene perorangan.

Hasil pemeriksaan angka Coliform pada air isi ulang yang dilakukan di laboratorium lingkungan BLHD Provinsi Jambi menunjukkan masih banyak air minum yang belum memenuhi syarat bakteriologis sesuai dengan Permenkes no. 492 tahun 2010 yang mensyaratkan angka Coliform adalah 0 koloni/100 ml (Depkes, 2010). Ada sebanyak 12 sampel (30%) yang belum memenuhi syarat.

Hasil Uji Statistik dengan *Chi square* diperoleh nilai  $p$  - value 0,037 ( $p < 0,05$ ) hal ini menunjukkan ada hubungan yang bermakna antara hygiene operator dengan angka coliform pada air isi ulang. Berdasarkan tingkat resiko diketahui hygiene operator yang tidak memenuhi syarat beresiko 5 kali menyebabkan tingginya angka coliform pada air minum isi ulang.

Hal ini menunjukkan bahwa hygiene operator memiliki peran dalam mengkontaminasi air minum isi ulang yang dikelola. Berdasarkan wawancara dengan responden di ketahui pada umumnya operator jarang mencuci tangan sebelum melakukan operasional mesin air minum. Pada saat buang air sangat jarang melakukan cuci tangan pakai sabun. Sebagian operator memiliki kuku yang panjang dan tidak bersih. Pakaian yang digunakan adalah pakaian sehari-hari yang dipakai dari rumah sampai dengan pekerjaan di depot selesai.

Menjaga kebersihan kuku merupakan salah satu aspek penting dalam mempertahankan perawatan diri karena berbagai cacing dan kuman dapat masuk ke dalam tubuh melalui kuku. (Al-imul, 2012).

Menurut (Mubarak, 2007) cara-cara dalam merawat kuku antara lain:

- Kuku jari tangan dapat dipotong dengan pengikir atau memotongnya dalam bentuk oval (bujur) atau mengikuti bentuk jari. Sedangkan kuku jari kaki dipotong dalam bentuk lurus.
- Jangan memotong kuku terlalu pendek karena bias melukai selaput kulit dan kulit disekitar kuku.
- Jangan membersihkan kotoran dibalik kuku dengan benda tajam, sebab akan merusak jaringan di bawah kuku.
- Potong kuku seminggu sekali atau sesuai kebutuhan.

Menurut Depkes RI (2004) hygiene adalah usaha kesehatan lingkungan dalam pencegahan penyakit yang menitik beratkan pada usaha kesehatan perseorangan atau manusia beserta lingkungan tempat orang tersebut berada. Hygiene perorangan akan dilaksanakan dengan baik oleh operator apabila ada kesadaran dari operator untuk menjaga kebersihan diri.

Peran pengelola sangat dibutuhkan untuk menyediakan fasilitas untuk kebersihan operator dan mengawasi pelaksanaan kegiatan operasional depot air minum isi ulang.

- Analisis hubungan antara sanitasi depot terhadap angka coliform air minum isi ulang

Berdasarkan hasil uji *Chi Square* secara keseluruhan diketahui hasil seperti terlihat pada Tabel 4 berikut ini:

**Tabel 5. Analisis Hubungan Sanitasi Depot dengan Angka Coliform Air Isi Ulang**

| No | Sanitasi Depot        | Angka Coliform  |      |                       |      | Jumlah |     | P – Value |
|----|-----------------------|-----------------|------|-----------------------|------|--------|-----|-----------|
|    |                       | Memenuhi Syarat |      | Tidak Memenuhi Syarat |      |        |     |           |
|    |                       | N               | %    | N                     | %    | N      | %   |           |
| 1  | Memenuhi Syarat       | 2               | 84,6 | 4                     | 15,4 | 26     | 100 | 0,011     |
| 2  | Tidak Memenuhi Syarat | 6               | 42,9 | 8                     | 57,1 | 14     | 100 |           |
|    | Total                 | 28              | 70   | 12                    | 30   | 40     | 100 |           |

Hasil Analisis pada tabel 4.5 menunjukkan bahwa dari 26 sanitasi depot yang memenuhi syarat, angka coliform yang memenuhi syarat 22 sampel (84,6%) dan yang tidak memenuhi syarat 4 sampel (15,4%). Sedangkan 14 sanitasi depot yang tidak memenuhi syarat, angka coliform yang memenuhi syarat 6 sampel (42,9 %) dan yang tidak memenuhi syarat 8 sampel (57,1%).

Hasil Uji Statistik dengan *Chi Square* diperoleh nilai  $p$  - value 0,011 ( $p < 0,05$ ) hal ini menunjukkan ada hubungan yang bermakna antara sanitasi depot air minum isi ulang dengan angka coliform pada air isi ulang.

Usaha depot air minum isi ulang di kota Jambi sangat berkembang dengan baik. Warga yang memiliki bangunan

apalagi beradap di pinggir jalan cukup untuk membuat usaha depot air minum isi ulang. Ruang yang kecil untuk depot air minum isi ulang menyebabkan semua fasilitas dan peralatan yang digunakan untuk operasional usaha di tumpuk dan kondisi yang tidak terawat. Kondisi ruangan yang kecil dan sempit menyebabkan fasilitas sanitasi seperti tempat cuci tangan tidak tersedia, ruangan tidak bersih dan tempat sampah yang berdekatan dengan tempat pengolahan air.

Berdasarkan tabel 5 diketahui bahwa sanitasi depot air minum isi ulang yang memenuhi syarat sebanyak 26 depot atau 65 % dan yang tidak memenuhi syarat sebanyak 14 orang (35%). Hal ini menunjukkan masih banyak sanitasi depot yang tidak memenuhi syarat.

Sanitasi adalah upaya kesehatan dengan cara memelihara dan melindungi kebersihan lingkungan dari subyeknya. Misalnya menyediakan air yang bersih untuk keperluan mencuci tangan, menyediakan tempat sampah untuk mewadahi sampah agar tidak dibuang sembarangan (Depperindag, 2004).

Sanitasi merupakan upaya untuk mengendalikan faktor risiko terjadinya kontaminasi terhadap makanan, baik yang berasal dari bahan makanan, orang, tempat dan peralatan agar aman dikonsumsi. (Rauf, 2013). Oleh karena itu diharapkan pengelola depot air minum isi ulang memperhatikan faktor sanitasi depot sehingga mengurangi kontaminasi terhadap air minum isi ulang. Penyediaan sarana sanitasi dan kebersihan lingkungan memang membutuhkan biaya dan tenaga yang tidak sedikit namun upaya mencegah terjadi kontaminasi kuman merupakan kewajiban pengelola depot air minum isi ulang sehingga air yang dikonsumsi pelanggan air minum isi ulang terhindar dari penularan penyakit.

## KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan dalam penelitian ini adalah:

1. Ada hubungan yang bermakna antara hygiene operator dengan angka coliform pada air isi ulang ( $p$  - value 0,037).

2. Ada hubungan yang bermakna antara sanitasi depot air minum isi ulang dengan angka coliform pada air isi ulang ( $p$  - value 0,011).

Saran yang diberikan berkenaan dengan hasil penelitian ini adalah:

1. Pengelola depot air minum isi diharapkan melakukan pengawasan terhadap hygiene operator air minum isi ulang
2. Adanya pemisahan tenaga operator depot air minum isi ulang dengan tenaga pengangkut galon air minum kepada pelanggan
3. Pengelolaan depot air minum isi ulang diharapkan memperhatikan faktor sanitasi depot air minum isi ulang

## DAFTAR PUSTAKA

- Alimul. Hidayat, 2012. *Pengantar Kebutuhan Dasar Manusia Aplikasi Konsep dan Proses Keperawatan*. Penerbit Salemba Medika. Jakarta
- Azwar, S. 2007. *Metode Penelitian*. Cetakan VIII. Pustaka Pelajar. Yogyakarta
- BPOM . 2014. Hasil pemeriksaan air isi ulang yang diadakan di kota Kota Manado. [www.tribunnews.com](http://www.tribunnews.com), (diakses Bulan Juli 2015).
- Depperindag RI. 2004. *Persyaratan Teknis Depot Air Minum Dan Perdagangannya* Menteri Perindustrian Dan Perdagangan Republik Indonesia. Depperindag. Jakarta.
- Depkes RI, 2004, *Buku Pedoman Pemberantasan Penyakit Cacingan*. Jakarta.
- Depkes RI. 2010. *Permenkes no. 492 tahun 2010 tentang Persyaratan Kualitas Air Minum*. Depkes RI. Jakarta.
- Lestari. 2012. *Penelitian Kualitas bakteriologis Air Isi Ulang di Kecamatan Bungus Kota Padang*. [www.fk.unand.ac.id](http://www.fk.unand.ac.id). (diakses Bulan Juni 2015)
- Mubarak, Chayatin, 2005. *Buku Ajar Kebutuhan Dasar Manusia Teori & Aplikasi dalam Praktik*. Buku Kedokteran EGC, Jakarta
- Notoadmodjo, S. (2005). *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Rusdin Rauf, 2013, *Sanitasi Pangan Dan HACCP*, Graha Ilmu. Yogyakarta

# PEMETAAN EPIDEMIOLOGI SEBARAN PENDERITA DEMAM BERDARAH DENGUE DI KECAMATAN KOTA BARU KOTA JAMBI TAHUN 2015

Vera Oktaviani, Susy Ariyani, Krisdiyanta  
Jurusan Kesehatan Lingkungan Poltekkes Jambi

## ABSTRAK

Penyakit Demam Berdarah Dengue (DBD) adalah penyakit menular yang disebabkan oleh virus dengue dan ditularkan melalui gigitan nyamuk *Aedes aegypti*. Penyakit ini dapat menyerang semua orang terutama pada anak, serta sering menimbulkan kejadian luar biasa. Untuk mengatasinya perlu cara inovatif dengan memanfaatkan Sistem Informasi Geografis (SIG) guna memperoleh gambaran sebaran penderita DBD berdasarkan tempat, orang dan waktu. Tujuan penelitian adalah mengetahui pemetaan epidemiologi sebaran penderita DBD. Ruang lingkup penelitian dibatasi pada pemetaan epidemiologi sebaran penderita DBD perkulurahan berdasarkan tempat golongan umur, curah hujan, dan Angka Bebas Jentik (ABJ).

Jenis penelitian ini adalah survey deskriptif dengan tujuan untuk melihat gambaran pola distribusi, frekuensi, dan determinan penyakit DBD dengan cara pemetaan di Kecamatan Kota Baru Kota Jambi.

Hasil penelitian yaitu peta sebaran penderita DBD berdasarkan tempat, golongan umur, dan Angka Bebas Jentik (ABJ) serta grafik curah hujan di Kota Jambi dan data penderita DBD di Kecamatan Kota Baru Kota Jambi tahun 2015 berdasarkan analisis univariat dan analisis overlay.

Kesimpulan penelitian epidemiologi sebaran penderita DBD berdasarkan karakteristik tempat yang paling banyak terjadi di Kelurahan Mayang Mangurai dan Simpang III Sipin. Adapun saran bagi Dinas Kesehatan perlu antisipasi dini pada kelurahan dengan kasus terbanyak yaitu Kelurahan Mayang Mangurai dan Simpang III Sipin ketika memasuki pada bulan dengan curah hujan cenderung tinggi dari bulan Juli-Desember dengan lebih meningkatkan kegiatan Pemberantasan Sarang Nyamuk (PSN) DBD.

Kata Kunci : DBD, Epidemiologi, Sistem Informasi Geografis

## ABSTRACT

*Dengue fever (DBD) disease is a contagious disease caused by dengue virus that is spreaded by Aedes aegypti mosquitos biting. This disease can attack all people mainly children, even it can cause extraordinary incidents. To overcome it, the innovation way by taking advantage of Geographic Information System (SIG) to get the spreading sufferers view of DBD based on places, people and time. The purpose of this research is to know epidemiology dividing and DBD sufferers spreading. The space of the research is cut to epidemiology dividing, sufferers spreading of DBD of every region based on places, ages, rain capality, and the free flick numbers (ABJ).*

*The kind of this research is descriptive survey in the purpose to see distribution design view, frequency, and determinance of DBD disease by way of dividing at Kota Baru Region Jambi City.*

*The result is that the spreading map of DBD sufferer based on places, ages, and the number of free flick (ABJ) even rain fall at Jambi City and the DBD at Kota Baru Region Jambi City in the year of 2015 based on univariat analisis and overlay analisis.*

*The conclusion of epidemiology research, the spreading of DBD based on places characteristic and it most happened at Mayang Mangurai region and Sipin three corner. The suggestions to the Cleanliness Department, the early anticipation is needed to the regions with most cases are Mayang Mangurai region and III sipin corner with the high rain fall from July-December by increasing the destroying mosquitos nest activities (PSN) of DBD.*

Key Words : DBD, Epidemiology, Geographic Information System

## PENDAHULUAN

Penyakit Demam Berdarah Dengue (DBD) adalah penyakit menular yang disebabkan oleh virus dengue dan ditularkan melalui gigitan nyamuk *Aedes aegypti*.

Penyakit ini dapat menyerang semua orang dan dapat mengakibatkan kematian terutama pada anak, serta sering menimbulkan kejadian luar biasa atau wabah (Suroso, 2002 : 15).

Menurut Soedarto (2012 : 32), setiap tahun di seluruh dunia dilaporkan sekitar 30

– 100 juta penderita Demam Dengue (DD) dan 500.000 penderita Demam Berdarah Dengue (DBD), dengan 22.000 kematian terutama anak-anak. Sekitar 40% penduduk dunia atau sekitar 2,5-3 miliar orang berasal dari 112 negara di kawasan tropis dan subtropis hidup dalam risiko terlar infeksi dengue.

Data dari seluruh dunia menunjukkan Asia menempati urutan pertama dalam jumlah penderita DBD setiap tahunnya. Terhitung sejak tahun 1968 hingga tahun 2009, *World Health Organization (WHO)* mencatat negara Indonesia sebagai negara dengan kasus DBD tertinggi di Asia Tenggara (*Buletin Jendela Epidemiologi*, 2010 : 1).

Penyakit Demam Berdarah Dengue (DBD) telah menjadi endemik di kota-kota besar di Indonesia (Zubaidah, 2012). Berdasarkan pendapat Achmadi (2010) yang mengutip hasil penelitian Nainggolan (2007) dan Depkes (2007), bahwa meningkatnya angka demam berdarah di berbagai kota di Indonesia disebabkan oleh sulitnya pengendalian penyakit yang ditularkan oleh nyamuk *Aedes aegypti*. Indonesia merupakan salah satu negara endemik Demam Dengue (DD) yang setiap tahun selalu terjadi Kejadian Luar Biasa (KLB) di berbagai kota dan setiap 5 tahun sekali terjadi KLB besar. Hal ini juga diungkapkan oleh Soedarto (2012) yang menyebutkan bahwa Indonesia adalah daerah endemik demam berdarah dengue dan mengalami epidemi sekali dalam 4-5 tahun. Banyak faktor yang menyebabkan terjadinya peningkatan kasus DBD, antara lain nyamuk sebagai vektor, faktor lingkungan seperti Angka Bebas Jentik (ABJ), kepadatan penduduk, dan unsur iklim (Masrizal, 2011).

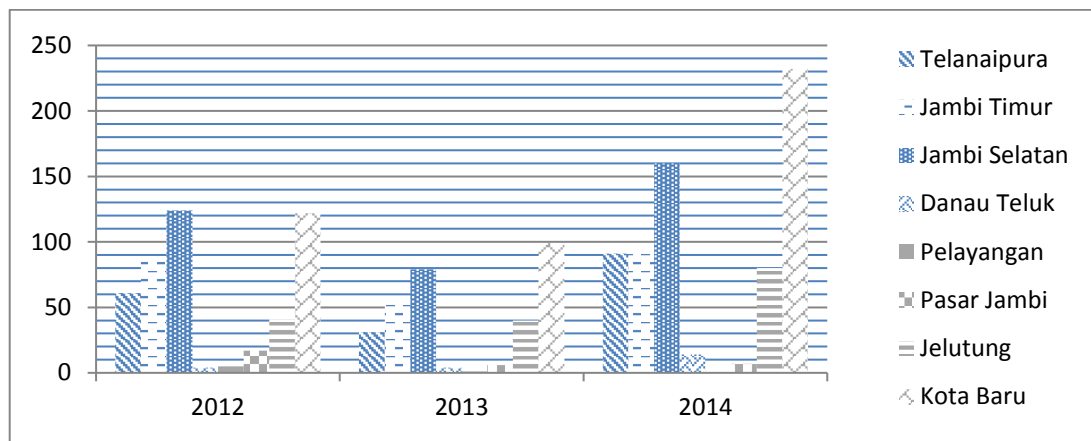
Menurut Soedarto (2012:45), dengue dapat menginfeksi semua kelompok umur. Meskipun demikian anak-anak kecil berumur dibawah 15 tahun umumnya hanya menderita infeksi dengan demam yang tidak spesifik dan sembuh dengan sendirinya.

Di daerah endemis, tingginya imunitas pada orang dewasa dapat mengurangi kejadian epidemi pada anak-anak.

Penyakit DBD menunjukkan fluktuasi musiman, biasanya meningkat pada musim penghujan atau beberapa minggu setelah hujan. Pada awalnya kasus DBD memperlihatkan siklus lima tahun sekali selanjutnya mengalami perubahan menjadi tiga tahun, dua tahun dan akhirnya setiap tahun diikuti dengan adanya kecenderungan peningkatan infeksi virus dengue pada bulan-bulan tertentu (Soegijanto, 2008).

Berdasarkan laporan tahunan Dinas Kesehatan Kota Jambi program P2M (2015), Kota Jambi merupakan salah satu wilayah endemis DBD. Pada tahun 2011 terjadi Kejadian Luar Biasa (KLB) demam berdarah sekecamatan Kota Jambi, dengan jumlah penderita 1110 orang dan jumlah kematian 25 orang (*Case Fatality Rate (CFR)* = 2,25%). Kasus DBD di Kota Jambi pada periode 3 tahun terakhir yaitu tahun 2012, 2013, dan 2014 masih berfluktuatif dan cenderung tersebar dari tahun ke tahun. Tahun 2014 *Incidence Rate (IR)* di Kota Jambi sebesar 119,09 per 100.000 penduduk dan termasuk kategori resiko tinggi.

Kecamatan Kota Baru Kota Jambi merupakan daerah endemis DBD. Adanya siklus kasus demam berdarah dengue yang menunjukkan bahwa dari delapan kecamatan yang ada di Kota Jambi, Kecamatan Kota Baru selalu mengalami kejadian DBD tertinggi dibandingkan dengan tujuh kecamatan lainnya dengan *Incidence Rate* 147,16 per 100.000 penduduk. Berdasarkan *Buletin Jendela Epidemiologi* (2010) *Incident Rate (IR)* suatu daerah dapat dikategorikan dalam risiko tinggi bila  $IR > 55$  per 100.000, risiko sedang bila  $IR 20-55$  per 100.000 penduduk dan risiko rendah bila  $IR < 20$  per 100.000 penduduk. Berikut grafik kasus DBD di seluruh kecamatan Kota Jambi dari tahun 2012-2014 :



**Gambar 1.1. Data Penderita Demam Berdarah Dengue ( DBD ) di Seluruh Kecamatan Kota Jambi dari Tahun 2012 s/d 2014  
(Laporan Tahunan Dinkes Kota Jambi, 2014)**

Berdasarkan grafik di atas, diperoleh jumlah kasus DBD di Kecamatan Kota Baru Kota Jambi pada tahun 2012 angka kematian (*Case Fatality Rate*- CFR) yaitu 122 kasus dengan 4 kematian (CFR = 3,27%), pada tahun 2013 terjadi penurunan yaitu 99 kasus dengan 1 kematian (CFR = 1,01%), dan pada tahun 2014 terjadi peningkatan yang sangat tinggi yaitu 232 kasus namun CFR menurun menjadi 0,86% yaitu hanya terdapat 2 kematian.

Data epidemiologi sebaran kasus DBD yang dihasilkan di Dinas Kesehatan Kota Jambi, sebagian masih diolah secara manual dan semi otomatis dengan penyajian masih terbatas dalam bentuk tabel dan grafik, sedangkan penyajian dalam bentuk peta belum dilakukan. Berdasarkan kenyataan tersebut, dikembangkan sistem epidemiologi DBD untuk kewaspadaan dini berbasis Sistem Informasi Geografis (SIG) (Amiruddin dan Munsyir, 2009).

Kajian geografis diperlukan untuk melihat bagaimana pola penyebaran penyakit menular secara spasial yang nantinya akan digunakan sebagai bahan analisis untuk mencegah penyebaran penyakit tersebut. Sistem Informasi Geografis (SIG) mampu membantu para peneliti kesehatan dalam menentukan area dan kelompok masyarakat yang rentan terjangkit. SIG dapat dimanfaatkan untuk membuat peta penyebaran penyakit DBD berdasarkan wilayah yang ada di suatu kabupaten atau kota, sehingga nantinya akan diperoleh informasi yang bisa digunakan untuk berbagai hal, salah satunya untuk mengidentifikasi pola distribusi dari penyakit tersebut (Masrizal, 2010).

Penelitian tentang DBD di Kecamatan Kota Baru diantaranya penelitian Dwi Rulia Putri (2011) tentang pemetaan tingkat kepadatan populasi larva *Aedes* dengan kejadian DBD di Kelurahan Simpang III Sipin Kecamatan Kota Baru dan penelitian Suhermanto (2011) tentang analisis spasial kerentanan demam berdarah dengue di Kecamatan Kota Baru, namun belum ada data pemetaan epidemiologi berdasarkan golongan umur dan Angka Bebas Jentik (ABJ) di Kecamatan Kota Baru Kota Jambi tahun 2015. Oleh karena itu, dirancang sebuah peta yang dapat memberikan informasi dan juga diharapkan dapat membantu pemerintah dalam mencegah kejadian luar biasa (KLB) dari penyebaran wabah penyakit Demam Berdarah Dengue (DBD) di Kecamatan Kota Baru Jambi.

## BAHAN DAN CARA KERJA

Jenis penelitian ini adalah survey deskriptif dengan tujuan untuk melihat gambaran pola distribusi, frekuensi, dan determinan penyakit DBD dengan cara pemetaan di Kecamatan Kota Baru Kota Jambi (Notoatmodjo, 2010 : 35).

Penelitian ini dilaksanakan di Wilayah Kerja Kecamatan Kota Baru Kota Jambi yang mempunyai luas wilayah 77,78 km<sup>2</sup>. Kecamatan Kota Baru terdiri dari 10 kelurahan yaitu Kelurahan Kenali Besar, Rawasari, Beliung, Simpang III Sipin, Suka Karya, Paal V, Kenali Asam Atas, Kenali Asam Bawah, Mayang Mangurai, dan Bagan .

Waktu penelitian ini telah dilakukan pada bulan Mei sampai dengan bulan Juli tahun 2015.

Populasi dalam penelitian ini adalah rumah penderita DBD yang berjumlah 216 rumah di Kecamatan Kota Baru Kota Jambi tahun 2014 berdasarkan data sekunder yang terdata di Dinas Kesehatan Kota Jambi.

Sampel dalam penelitian ini adalah total sampling rumah penderita DBD yang berjumlah 216 rumah dan akan diambil titik koordinat sebarannya.

#### Instrumen Penelitian

Instrumen yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah instrumen penelitian di lapangan, yaitu data alamat penderita DBD, *Global Positioning System* (GPS) untuk mengambil titik koordinat rumah penderita DBD, alat tulis untuk mencatat dan *Geographic Information System* (GIS) untuk mengklasifikasikan data berdasarkan objek yang telah diamati.

#### Tahap Persiapan

Sebelum melakukan penelitian ini, ada beberapa tahap persiapan yang dilakukan yaitu sebagai berikut :

- Pengambilan data sekunder.

**Tabel 1. Data Sekunder**

| NO | Nama Instansi                                                      | Data Yang Diperoleh                                                                                                                                             |
|----|--------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | Dinas Kesehatan Kota Jambi                                         | Data mengenai jumlah penderita DBD tahun 2014, data nama dan alamat penderita DBD serta data ABJ per triwulan di Kecamatan Kota Baru Kota Jambi dari tahun 2014 |
| 2  | Badan Pusat Statistik Kota Jambi                                   | Data jumlah penduduk Kota Jambi dan seluruh kecamatan Kota Jambi                                                                                                |
| 3  | Badan Meteorologi dan Geofisika (BMKG) Bandara Sultan Thaha Jambi. | Data curah hujan di Kota Jambi dari tahun 2014                                                                                                                  |
| 4  | Kantor Kecamatan Kota Baru Jambi                                   | Peta administrasi Kecamatan Kota Baru Jambi                                                                                                                     |

- Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian, yaitu data penderita DBD, aplikasi *Global Positioning System* (GPS) untuk mengambil titik koordinat rumah penderita DBD, *hard-*

*ware* (komputer) dan *software* (*Arcgis*) serta alat tulis untuk mencatat dan mengklasifikasikan data berdasarkan objek yang telah diamati.

#### Tahap Pelaksanaan

- Melakukan observasi dengan melihat lokasi kejadian DBD melalui peta satelit. Adapun aplikasi yang digunakan untuk melakukan observasi dengan cara ini adalah *google map* dan peta citra Kecamatan Kota Baru yang dipadukan dengan aplikasi Sistem Informasi Geografis (SIG) berupa *Arcgis* 9.3. Selain Menggunakan aplikasi tersebut, observasi juga dilakukan dengan mendatangi lokasi rumah penderita DBD yang ada di Kecamatan Kota Baru secara langsung
- Pengambilan data primer yaitu mengambil titik koordinat rumah penderita DBD di sepuluh kelurahan Kecamatan Kota Baru Jambi. Pengambilan titik koordinat menggunakan GPS Test yang ada di aplikasi Android dengan jenis HP Samsung GT.S6310.
- Mengumpulkan atau mengolah data yang di dapat dari hasil penelitian di lapangan

#### Teknik Pengolahan Data

Data yang diperoleh disusun dan diolah dengan langkah-langkah sebagai berikut :

- Editing* (Pemeriksaan data)

Kegiatan *editing* dimaksudkan untuk meneliti kembali apakah pada lembar rekapitulasi data sudah cukup baik dan dapat segera diproses lebih lanjut baik data primer maupun data sekunder untuk melengkapi jika ada kesalahan di lapangan.

- Coding* (Pengkodean)

*Coding* merupakan kegiatan merubah data berbentuk huruf menjadi data berbentuk angka/bilangan. Variabel yang dilakukan koding yaitu rumah penderita yang dijadikan dalam bentuk titik koordinat, kepadatan penduduk : 1 = tidak padat dan

2 = padat, umur : 1 = > 15 tahun dan 2 = ≤ 15 tahun, ABJ : 1 = ≥ 95% dan 2 = < 95

#### c. Tabulasi

Yakni membuat tabel-tabel data. Data yang akan dibuat tabel yaitu tabel distribusi penderita DBD berdasarkan jumlah penduduk, golongan umur, dan ABJ per triwulan.

Analisis data dari penelitian ini adalah analisis univariat yang merupakan analisis yang dilakukan untuk menganalisis tiap variabel dari hasil penelitian (Notoatmodjo, 2010 : 182). Analisis ini berfungsi untuk meringkas kumpulan data hasil pengukuran sedemikian rupa sehingga kumpulan data tersebut menjadi informasi yang lebih berguna. Peringkasan tersebut berupa distribusi frekuensi yang disajikan dalam bentuk tabel, grafik dan narasi.

Dalam penelitian, analisis data ini hanya melihat gambaran distribusi, frekuensi, dan determinan penyakit DBD yang akan dipetakan berdasarkan tempat per Kelurahan, golongan umur, waktu berdasarkan curah hujan, dan Angka Bebas Jentik (ABJ).

Selain menggunakan analisis univariat, analisis spasial juga digunakan dalam penelitian ini. Metode analisis spasial yang digunakan adalah *Overlay*, yaitu menganalisis dan mengintegrasikan dua atau lebih data spasial yang berbeda. Adapun dalam penelitian ini, analisis *overlay* digunakan untuk spasial alamat rumah penderita berdasarkan tempat per Kelurahan, golongan umur, waktu berdasarkan curah hujan, dan Angka Bebas Jentik (ABJ).

### HASIL DAN PEMBAHASAN

#### Sebaran Penderita DBD Berdasarkan Tempat

Kecamatan Kota Baru terletak di Barat Kota Jambi, dengan ketinggian rata-rata 15 m dari permukaan air laut dan merupakan kecamatan yang memiliki jumlah penduduk terbesar di Kota Jambi yaitu sebesar 157.648 jiwa (Kecamatan dalam angka, 2014). Menurut Suhardiono (2005) bahwa penyakit DBD dapat menyebar pada semua tempat kecuali tempat-tempat dengan ketinggian lebih dari 1000 meter di atas permukaan laut, karena pada tempat yang tinggi dengan suhu yang rendah maka siklus perkembangan nyamuk

*Aedes aegypti* ini tidak sempurna. Pada awalnya penyakit DBD banyak terjangkit di daerah perkotaan dan dengan meningkatnya arus lalu lintas dan transportasi antar daerah maka penyakit ini telah menyebar ke daerah pedesaan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penderita DBD di Kecamatan Kota Baru Kota Jambi Tahun 2014 berdasarkan karakteristik tempat yang paling banyak terjadi di Kelurahan Mayang Mangurai 947 penderita) dan Simpang III Sipin (37 penderita). Bila dikaitkan dengan kepadatan penduduk berdasarkan luas wilayah administrasi Kecamatan Kota Baru, Kelurahan yang termasuk kategori padat yaitu Kelurahan Simpang III Sipin (86,58 jiwa/Ha) sebanyak 37 penderita, Suka Karya (51,70 jiwa/Ha) sebanyak 8 penderita, Beliang (49,83 jiwa/Ha) sebanyak 16 penderita, Mayang Mangurai (44,89 jiwa/Ha) sebanyak 47 penderita dan Kenali Besar (27,34 jiwa/Ha) sebanyak 32 penderita. Namun pada Kelurahan yang termasuk kategori padat seperti Kelurahan Suka Karya terdapat jumlah penderita yang cenderung sedikit yaitu sebanyak 8 penderita, sebaliknya pada kelurahan yang penduduknya tidak padat seperti Kelurahan Kenali Besar terdapat jumlah penderita tinggi yaitu sebanyak 34 penderita.

Sebaran penderita DBD di Kecamatan Kota Baru berdasarkan data yang diperoleh secara spasial menjelaskan bahwa tidak ada keterkaitan antara kepadatan penduduk dengan jumlah penderita DBD di Kecamatan Kota Baru Kota Jambi. Hal ini juga dibuktikan oleh penelitian Suhermanto (2011) yang menyatakan bahwa hubungan kepadatan penduduk dengan kejadian DBD adalah lemah dan tidak signifikan jika dilihat berdasarkan luas wilayah administrasi Kecamatan Kota Baru, namun terdapat hubungan yang kuat dan signifikan antara kejadian DBD dengan kepadatan penduduk jika dilihat berdasarkan luas lahan permukiman Kecamatan Kota Baru.

Berbeda dengan WHO (2000) dalam Boekoesoe (2013) yang menyatakan bahwa kepadatan penduduk turut menunjang atau sebagai salah satu faktor resiko penularan penyakit DBD. Semakin padat penduduk, semakin mudah nyamuk *Aedes aegypti* menularkan virusnya dari satu orang ke orang lainnya. Hal ini juga diungkapkan oleh Wahyuningsih (2014) bahwa faktor kepadatan penduduk dapat berhubungan dengan kejadian DBD di sua-

tu wilayah. Ramadhani dan Astuti (2013) juga mengungkapkan bahwa wilayah berpenduduk padat akan memudahkan penularan DBD yang berdampak pada tingginya kasus DBD. Antonius (2005) dalam Alma (2013) juga menyatakan bahwa daerah yang terjangkit DBD pada umumnya adalah kota/wilayah padat penduduk.

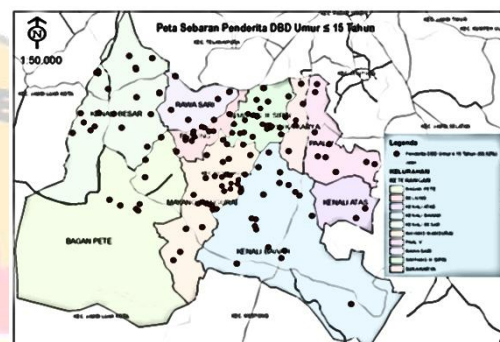
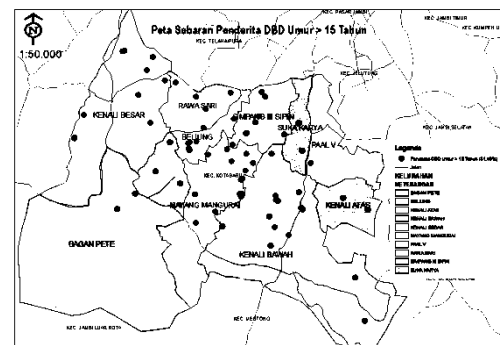
Berdasarkan hasil penelitian dan teori yang ada, peneliti menyimpulkan bahwa tidak ada keterkaitan antara kepadatan penduduk dengan jumlah penderita DBD jika dilihat berdasarkan luas wilayah administrasi Kecamatan Kota Baru Kota Jambi tahun 2014.

### Sebaran Penderita DBD Berdasarkan Golongan Umur

Umur adalah salah satu sifat karakteristik tentang orang yang dalam studi epidemiologi merupakan variabel yang cukup penting. Karena beberapa penyakit ditemukan dengan berbagai variasi frekuensi yang disebabkan oleh umur (Noor, 2008). Berdasarkan hasil penelitian dengan menggunakan analisis univariat didapatkan atas bahwa penderita DBD di Kecamatan Kota Baru Kota Jambi tahun 2014 paling banyak terjadi pada golongan umur  $\leq 15$  tahun sebanyak 148 penderita (68,52%) dan sisanya pada golongan umur  $> 15$  tahun sebanyak 68 penderita (31,48%).

Hal ini juga dibuktikan secara spasial bahwa penderita DBD tersebar merata di seluruh kelurahan yang ada di Kecamatan Kota Baru dan tidak mengelompok pada suatu kelurahan tertentu. Hal ini menunjukkan bahwa penyakit DBD menyerang semua golongan usia, baik usia anak-anak maupun dewasa. Hal ini sesuai dengan pendapat Suhardiono (2005) yang mengutip pendapat Suroso *cit.* Cendrawirda (2003), bahwa penyakit DBD dapat menyerang semua umur/ orang terutama pada anak-anak, tetapi dalam dekade ini terlihat ada kecenderungan kenaikan proporsi penderita DBD pada orang dewasa. Di antara kasus-kasus yang dilaporkan di Indonesia pada tahun 2002 ternyata 73 % menimpa pada anak-anak golongan umur di bawah 15 tahun dan sisanya pada golongan umur di atas 15 tahun. Menurut Candra (2010), jumlah kasus DBD tidak pernah menurun di beberapa daerah tropik dan subtropik bahkan cenderung terus meningkat dan banyak menimbulkan

kematian pada anak 90%di antaranya menyerang anak di bawah 15 tahun.



**Gambar 1. Peta Sebaran Penderita DBD Berdasarkan Golongan Umur di Kecamatan Kota Baru Kota Jambi Tahun 2014**

**Sumber : Data Sekunder yang diolah, 2015**

Kemudian dilihat berdasarkan banyak sedikitnya jumlah penderita DBD di Kecamatan Kota Baru, penderita golongan umur  $\leq 15$  tahun lebih banyak daripada golongan umur  $> 15$  tahun sehingga golongan umur  $\leq 15$  tahun lebih besar memiliki resiko terkena penyakit DBD dibandingkan golongan umur  $> 15$  tahun. Hal ini sesuai dengan teori Soedarto (2012) yang menyatakan bahwa di Asia Tenggara, dimana dengue adalah hiperendemik, Demam Berdarah Dengue (DBD) biasanya diderita oleh anak berumur di bawah 15 tahun (Soedarto, 2012).

Usia kurang dari 15 tahun, dimana pada usia tersebut merupakan usiasekolah. Sebagian besar mereka berada disekolah pada waktu pagihari, dan kebiasaan nyamuk *Aedes aegypti* betina mempunyai du-aaktifitas menggigit yaitu beberapa jam di pagi hari dan beberapajam di sore hari

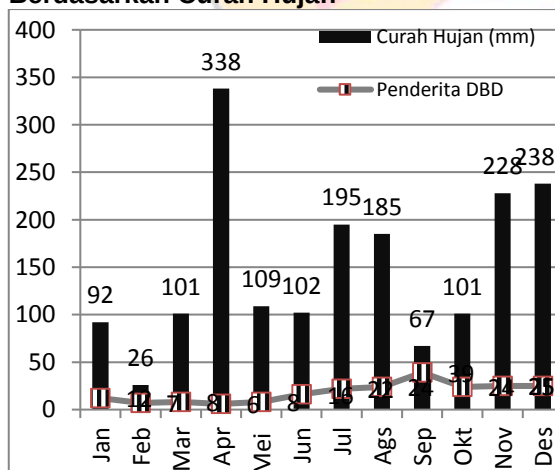
menjelang gelap (Daud, 2008 ; Hadinegoro dan Satari, 2002).

Faldy, *et.al.* (2015) menyatakan bahwa kelompok umur < 12 tahun memiliki daya tahan tubuh yang masih

rendah dibandingkan kelompok umur yang lebih tua. Sedangkan aktivitasnya sering bermain atau sekolah, dimana selama beberapa jam atau bahkan hampir sehari berada di dalam kondisi dan waktu yang meningkatkan risiko terkena gigitan nyamuk penular DBD. Penelitian SB. Halstead dalam Faldy, *et.al.* (2015) menunjukkan bahwa anak-anak rentan mengalami DBD pada infeksi sekunder tapi dengan tipe virus yang berbeda. Pada anak-anak di bawah umur 12 tahun kekebalan humoral dengan jenis antibodi yang fungsinya lebih lemah daripada antibodi kekebalan seluler masih dominan. Di samping itu, sekolah merupakan salah satu tempat-tempat umum yang berisiko terjadi penularan DBD (Faldy, *et.al.* 2015)

Berdasarkan hasil penelitian dan teori yang ada bahwa ada hubungan yang bermakna antara umur dengan jumlah penderita DBD. Penyakit DBD dapat menyerang segala usia, namun beberapa peneliti menunjukkan bahwa anak-anak lebih rentan untuk terkena penyakit DBD, mungkin karena faktor imunitas (kekebalan tubuh) yang relatif lebih rendah dibandingkan orang dewasa.

#### Sebaran Penderita DBD Menurut Waktu Berdasarkan Curah Hujan



**Grafik Jumlah Penderita DBD di Kecamatan Kota Baru dan Curah Hujan di Kota Jambi per Bulan Tahun 2014**  
Sumber : Dinkes Kota Jambi 2015 ; BMKG Kota Jambi, 2015

Berdasarkan curah hujan < 140 mm pada periode semester I yaitu bulan Januari sampai dengan Juni 2014, menunjukkan bahwa penderita DBD cenderung sedikit yaitu berkisar antara 6-12 penderita. Sedangkan curah hujan  $\geq$  140 mm pada periode semester II yaitu bulan Juli sampai dengan Desember 2014, menunjukkan bahwa penderita DBD cenderung meningkat atau lebih banyak daripada periode semester sebelumnya khususnya peningkatan jumlah penderita DBD terjadi pada bulan September yaitu sebanyak 39 penderita.

Hal ini sesuai dengan teori yang diungkapkan Sukanto (2007) dalam Suhermanto (2011) yang menegaskan bahwa resiko terjadinya DBD lebih tinggi pada daerah dengan curah hujan tinggi yaitu  $\geq$  140 mm dibandingkan dengan daerah yang curah hujannya kurang dari 140 mm. Namun demikian curah hujan tinggi dapat menyapu *breeding place* yang ada, baik yang alami maupun *artificial*.

Ada 2 (dua) musim yang terdapat di Indonesia yaitu musim penghujan dan musim kemarau. Penularan dengue biasanya meningkat pada waktu musim penghujan ketika suhu dan kelembaban udara sesuai bagi terbentuknya habitat sekunder tempat berkembang biaknya nyamuk (*breeding places*) dan lebih panjangnya umur nyamuk. Pada musim kemarau, nyamuk akan bertelur di tempat-tempat penyimpanan air (tandon air) (Soedarto, 2012 : 52).

Umumnya dengue di Indonesia terjadi pada Bulan September sampai Februari dan mencapai puncaknya pada bulan Desember-Januari, pada waktu musim penghujan (Soedarto, 2012 : 139). Soedarmo dalam Hadinegoro dan Satari (2002 : 5) mengungkapkan bahwa di daerah urban berpenduduk padat puncak penderita ialah Bulan Juni/Juli bertepatan dengan awal musim kemarau. Lain halnya yang terjadi di Kecamatan Kota Baru, bahwa jumlah penderita DBD meningkat pada curah hujan  $\geq$  140 mm yaitu periode semester II (Juni-Desember) dengan mencapai puncaknya pada bulan September (39 penderita) yaitu meningkat setelah terjadinya penurunan curah hujan dari sebelumnya dan menurun pada saat curah hujan kembali terjadi peningkatan.

Curah hujan dapat menambah jumlah tempat perkembangbiakan vektor (*breeding places*) atau dapat pula

menghilangkan tempat perindukan (Farid, 2009). Hasil penelitian Zubaidah (2012) menyatakan bahwa curah hujan mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap kasus DBD. Pada musim hujan dimana terjadi peningkatan curah hujan merupakan suatu tanda permulaan (peringatan dini) akan kemungkinan terjadinya peningkatan jumlah kasus DBD. Curah hujan yang tinggi akan memberikan pengaruh yang signifikan dalam penularan penyakit, khususnya yang ditularkan oleh vektor nyamuk.

Berdasarkan hasil penelitian dan teori yang ada, peneliti menyimpulkan bahwa terdapat hubungan antara curah hujan dan jumlah penderita DBD di Kecamatan Kota Baru Kota Jambi tahun 2014 apabila dibagi dalam 2 semester yaitu semester I dan II, dimana pada periode semester I (Januari – Juni) yang curah hujannya <140 mm menunjukkan bahwa jumlah penderita DBD cenderung rendah. Sebaliknya, pada periode semester II (Juli-Desember) yang curah hujannya ≥140 mm menunjukkan bahwa jumlah penderita DBD meningkat daripada periode sebelumnya dan mencapai puncak peningkatan pada bulan September. Oleh karena itu, perlu perhatian khusus pada bulan-bulan tersebut.

#### **Sebaran Penderita DBD Berdasarkan Persentase Angka Bebas Jentik (ABJ)**

Angka Bebas Jentik (ABJ) sebagai tolak ukur upaya pemberantasan vektor DBD melalui upaya Pemberantasan Sarang Nyamuk (PSN) menunjukkan tingkat partisipasi masyarakat dalam mencegah DBD (Parida, et.al., 2012 ; Rosidi dan Asidasmito, 2006). Keberhasilan kegiatan PSN antara lain dapat diukur dengan ABJ. Apabila ABJ > 95% diharapkan penularan DBD dapat dicegah atau dikurangi (Kementerian Kesehatan RI, 2010: 95-96) (Alma, 2013).

Berdasarkan hasil penelitian dengan menggunakan analisis univariat dan analisis overlay didapatkan bahwa dari sepuluh kelurahan di Kecamatan Kota Baru Kota Jambi, Kelurahan yang memiliki ABJ tertinggi pada triwulan I yaitu Kelurahan Suka Karya (95,80%) dengan jumlah penderita 1 orang. ABJ tertinggi pada triwulan II dan III yaitu Kelurahan Suka Karya dan Kenali Besar. Sedangkan pada triwulan ke IV data ABJ tidak terkumpul sehingga data ABJ yang didapat hanya pada sampai

triwulan III. Data yang diperoleh tersebut menunjukkan bahwa ABJ di Kecamatan Kota Baru Kota Jambi masih jauh di bawah standar Nasional 95%.

Peningkatan jumlah penderita didukung dengan tingginya *Container Index* dan rendahnya angka bebas jentik (ABJ) (Hastaryo (2004) dalam Apriliani, 2008). Rendahnya ABJ menggambarkan kurangnya partisipasi masyarakat dalam melakukan pemberantasan nyamuk (PSN) sehingga meningkatkan populasi nyamuk *Aedes aegypti* menjadi tinggi dan menyebabkan terjadinya penularan DBD. Kondisi rendahnya ABJ dan sebaran kasus mengelompok khususnya di daerah pemukiman padat penduduk, merefleksikan bahwa penularan DBD lebih dikarenakan perilaku nyamuk vektor daripada manusia (Boewono, D.T, et.al (2012) dalam Boekoesoe, 2013)

Kejadian DBD pada setiap kelurahan tidak terlepas dari perkembangbiakan nyamuk *Ae. aegypti* itu sendiri, semakin tinggi angka bebas jentik pada suatu wilayah maka semakin rendah kasus DBD yang akan terjadi. Oleh karena itu, peran juru pemantau jentik dalam melakukan pemeriksaan jentik berkala (PJB) harus diaktifkan (Munsyir dan Amiruddin, 2009).

Hasil penelitian menunjukkan dari sepuluh kelurahan yang ada di Kecamatan Kota Baru Kota Jambi hanya 2 (dua) kelurahan yang termasuk kategori bebas jentik yaitu >95% pada tahun 2014 yaitu Kelurahan Suka Karya dan Kenali Besar. ABJ Kelurahan Suka Karya selalu termasuk kategori bebas jentik pada triwulan I, II, dan III dan Kelurahan Kenali Besar termasuk bebas jentik (>95%) pada triwulan II dan III. Namun pada Kelurahan Kenali Besar meskipun ABJ tinggi >95%, tetapi mempunyai jumlah penderita yang cenderung tinggi pada triwulan II dan III tersebut.

Hal ini menunjukkan bahwa tidak adanya pengaruh antara ABJ dengan jumlah penderita DBD di 2 (dua) kelurahan tersebut. Hal ini dapat disebabkan oleh beberapa faktor di antaranya peneliti tidak mengetahui keakuratan data ABJ karena diperoleh berdasarkan data sekunder dari Dinas Kesehatan Kota Jambi 2014 dan bukan berdasarkan data primer yang diambil peneliti. Kemudian data ABJ yang ada hanya sampai pada triwulan III sehingga peneliti menganalisisnya pada triwulan I sampai dengan triwulan III. Oleh karena itu, peneliti

tidak dapat menggambarkan secara akurat pengaruh ABJ terhadap peningkatan jumlah penderita DBD di masing-masing kelurahan yang ada di Kecamatan Kota Baru. Kemudian jika melihat hasil yang diperoleh, dimana pada Kelurahan Kenali Besar dan Suka Karya yang menunjukkan ABJ  $\geq 95\%$  dan memiliki jumlah penderita cenderung tinggi, maka ABJ pada kelurahan tersebut semata-mata tidak menjadi faktor tingginya jumlah penderita DBD tersebut.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dari penelitian yang sudah dilakukan maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Penderita DBD di Kecamatan Kota Baru Kota Jambi Tahun 2014 berdasarkan karakteristik tempat yang paling banyak terjadi di Kelurahan Mayang Mangurai dan Simpang III Sipin.
2. Epidemiologi sebaran penderita DBD berdasarkan golongan umur di Kecamatan Kota Baru Kota Jambi sebagian besar penderita berumur  $\leq 15$  tahun yaitu sebesar 68,52%.
3. Curah hujan mempengaruhi jumlah penderita DBD di Kecamatan Kota Baru Kota Jambi pada semester ke-II yaitu bulan Juli sampai dengan Desember dan mencapai puncak jumlah penderita DBD pada bulan September.
4. Tidak semua kelurahan yang ada di Kecamatan Kota Baru Kota Jambi Angka Bebas Jentik (ABJ)nya mempengaruhi jumlah penderita DBD.

## SARAN

1. Bagi Dinas Kesehatan perlu antisipasi dini pada kelurahan dengan kasus terbanyak yaitu Kelurahan Mayang Mangurai dan Simpang III Sipin ketika memasuki pada bulan dengan curah hujan cenderung tinggi dari bulan Juli-Desember dengan lebih meningkatkan kegiatan Pemberantasan Sarang Nyamuk (PSN) DBD.
2. Perlunya pemantauan tempat-tempat perindukan nyamuk *Aedes* sp. di sekolah-sekolah, karena penderita DBD lebih banyak terjadi pada usia  $\leq 15$  tahun.
3. Peneliti selanjutnya perlu melakukan penelitian untuk mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi terjadinya kasus DBD di daerah yang Angka

Bebas Jentik (ABJ)nya tinggi, namun jumlah penderita DBDnya tinggi yang terjadi di Kelurahan Kenali Besar.

## DAFTAR PUSTAKA

- Achmadi, U. F. 2014. *Kesehatan Masyarakat Teori dan Aplikasi*. Cetakan ke-2. Rajawali Pers, Jakarta : 265 hlm
- Alma, L.R. 2013. *Hubungan Status Penguasaan Tempat Tinggal dan Perilaku PSN DBD Terhadap Keberadaan Jentik di Kelurahan Sekaran Kota Semarang*. Skripsi. FIK-UNS, Semarang
- Amiruddin, R & Munsyir, M.A. 2009. *Pemetaan dan Analisis Kejadian Demam Berdarah Dengue di Kabupaten Bantaeng Propinsi Sulawesi Selatan Tahun 2009*. Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Hasanuddin, Makassar
- Apriliyani, F.B. 2008. *Hubungan Antara Tingkat Pengetahuan Kepala Keluarga Tentang Pencegahan Demam Berdarah Dengue (Dbd) Dengan Container Index Di Desa Gondang Tani Kabupaten Sragen Tahun 2008*. Skripsi. Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah, Surakarta
- BPS Kota Jambi. 2014. *Kota Jambi dalam Angka 2014*. Badan pusat Statistik Kota Jambi
- Boekoesoe, L. 2013. *Kajian Faktor Lingkungan Terhadap Kasus Demam Berdarah Dengue (DBD) Studi Kasus di Kota Gorontalo Provinsi Gorontalo*. Fakultas Ilmu Keolahragaan dan Kesehatan Universitas Negeri Gorontalo, Gorontalo
- Budiarto, E & Anggraeni, D,. 2001. *Pengantar Epidemiologi*. Edisi kedua. Jakarta : Buku Kedokteran EGC
- Candra, A. 2010. *Demam Berdarah Dengue: Epidemiologi, Patogenesis, dan Faktor Risiko Penularan*. Aspirator Vol. 2 No. 2 Tahun 2010 : 110 –119. FK-UNDIP, Semarang
- Daud, O. 2008. *Studi Epidemiologi Kejadian Penyakit Demam Berdarah Dengue Dengan Pendekatan Spasial Sistem Informasi Geografis di Kecamatan Palu Selatan Kota Palu*. Naskah Publikasi. Sekolah Pascasarjana Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta
- Depkes, RI. 2005. *Pencegahan dan Pemberantasan Demam Berdarah Dengue di Indonesia*. Ditjen PP & PL, Jakarta
- Dini, A. M. V, Fitriany, R. N & Wulandari, R. A. 2010. *Faktor Iklim dan Angka Insiden Demam Berdarah Dengue di*

- Kabupaten Serang. Departemen Kesehatan Lngkungan Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Indonesia. Makara, Kesehatan, Vol. 14, No. 1, Juni 2010 : 31-38, Depok
- Ditjen PP & PL. 2011. *Modul Pengendalian Demam Berdarah Dengue*. Jakarta, hal. 17 – 57
- Faiz, N, Rahmawati R & Safitri D. 2013. *Analisis Spasial Penyebaran Penyakit Demam Berdarah Dengue Dengan Indeks Moran dan Geary's C (Studi Kasus di Kota Semarang Tahun 2011)*. Jurnal Gaussian, Volume 2, Nomor 1, Tahun 2013, Halaman 69-78 Online di: <http://ejournal-s1.undip.ac.id/index.php/gaussian>. FSM UNDIP, Semarang
- Faldy, R, Kaunang, W.P.J & Pandelaki, A.J. 2015. *Pemetaan Kasus Demam Berdarah Dengue di Kabupaten Minahasa Utara*. Jurnal Kedokteran Komunitas dan Tropik, Volume 3, Nomor 2, April 2015. Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi, Manado
- Farid, M. 2009. *Analisis Spasial Kasus Demam Berdarah Dengue di Kota Bima di Propinsi Nusa Tenggara Barat Tahun 2005-2007*. Tesis. UGM. Yogyakarta
- Febrianto, M. R. 2010. *Analisis Spasiotemporal Kasus Demam Berdarah Dengue di Kecamatan Ngaliyan Bulan Januari-Mei 2012*. Laporan Hasil Karya Tulis Ilmiah. Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro, Semarang
- Hadinegoro, S.R & Satari, H.I. 2002. *Demam Berdarah Dengue Naskah Lengkap Pelatihan bagi Pelatih Dokter Spesialis Anak & Dokter Spesialis Penyakit Dalam dalam Tatalaksana Kasus DBD*. FKUI, Jakarta : 193 hlm
- Hairami, L. K. 2009. *Gambaran Epidemiologi Demam Berdarah Dengue (DBD) dan Faktor-faktor yang mempengaruhi Angka Insidennya di Wilayah Kecamatan Cimanggis, Kota Depok Tahun 2005-2008*. Skripsi. FKM-UI, Jakarta
- Hariansyah, R & Putra, M. A. T. 2013. *Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Penyakit Demam Berdarah Dengue (DBD) di Kecamatan Sukarami Kota Palembang Tahun 2013*. Jurnal Epidemiologi Bina Husada. Vol. 1, No. 2, Desember 2013
- Hermansyah. 2012. *Model Manajemen Demam Berdarah Dengue ; Suatu Analisis Spasial Pascatsunami di Wilayah Kota Banda Aceh*. Disertasi, Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Indonesia, Jakarta
- Hendra, T. 2010. *Menjaga Lingkungan Bebas Nyamuk& Flu Burung*. Cetakan II. Citralab, Tangerang : 60 hlm
- Parida, S, Dharma, S, & Hasan, W. 2012. *Hubungan Keberadaan Jentik Aedes Aegypti dan Pelaksanaan 3m Plus dengan Kejadian Penyakit DBD di Lingkungan Xviii Kelurahan Binjai Kota Medan Tahun 2012*. FKM-USU, Medan
- Prasetyowati, H, Kusumastuti, N. H, & Hodijah, D. N. 2014. *Kondisi Entomologi dan Upaya Pengendalian Demam Berdarah Dengue oleh Masyarakat di Daerah Endemis Kelurahan Baros Kota Sukabumi*. Aspirator, Vol. 6, No. 1, 2014 : 29-34. Kemenkes, RI, Pangandaran
- Putri, D. R. 2011. *Pemetaan tingkat kepadatan populasi larva Aedes dengan kejadian DBD di Kelurahan Simpang III Sipin Kecamatan Kota Baru tahun 2011*. Skripsi. Kesehatan Lingkungan Poltekkes, Jambi
- Kemenkes RI. 2010. *Buletin Jendela Epidemiologi*. Vol 2, Agustus, 2010. Jakarta
- Mangguang, Masrizal Dt. 2010. *Analisis Epidemiologi Penyakit Demam Berdarah Derdarah Dengue Melalui Pendekatan Spasial Temporal dan Hubungannya dengan Faktor Iklim di Kota Padang Tahun 2008-2010*. FKM, Universitas Andalas, Padang
- Mardihusodo, S. Y. 2005. *Seminar Kedokteran Tropis Kajian KLB Demam Berdarah dari Biologi Molekuler Sampai Pemberantasannya*. Cetakan I. Pusat Kedokteran Tropis, FK-UGM, Yogyakarta
- Mubarakah, R & Indarjo, S. 2013. *Upaya Peningkatan Angka Bebas Jentik (ABJ) DBD Melalui Penggerakkan Jumentik*. Unnes Journal of Public Health, Volume 2, Nomor 3, Tahun 2013. Online di : <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/ujph>. FIK-UNS, Semarang
- Noor, N. N. 2008. *Epidemiologi*. Cetakan I. Rineka Cipta, Jakarta : 324 hlm
- Notoatmodjo, S. 2010. *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Edisi Revisi Cetakan I. Rineka Cipta, Jakarta : 236 hlm
- Notoatmodjo, S. 2011. *Kesehatan Masyarakat Ilmu dan Seni*. Edisi Revisi 2011. Rineka Cipta, Jakarta
- Ramadhani, M.M & Astuty, H. 2013. *Kepadatan dan Penyebaran Aedes aegypti Setelah Penyuluhan DBD di Kelurahan Paseban, Jakarta Pusat*. eJKI, Vol. 1, No. 1, April 2013. FK-UI, Jakarta
- Roose, A. 2008. *Hubungan Sosiodemografi dan Lingkungan dengan Kejadian Penyakit*

- Demam Berdarah Dengue (DBD) di Kecamatan Bukit Raya Kota Pekanbaru Tahun 2008*. Tesis. Sekolah Pascasarjana-USU, Medan
- Rosidi, A. R & Adisasmito, W. 2. 2006. *Hubungan Faktor Penggerakan Pemberantasan Sarang Nyamuk Demam Berdarah Dengue Dengan Angka Bebas Jentik di Kecamatan Sumberjaya Kabupaten Majalengka, Jawa Barat*. FKM-UI
- Ruliansyah, A, Gunawan, T & Mardihusodo, S. J. 2011. *Pemanfaatan Citra Penginderaan Jauh dan Sistem Informasi Geografis untuk Pemetaan Daerah Rawan Demam Berdarah Dengue (Studi Kasus di Kecamatan Pangandaran Kabupaten Ciamis Provinsi Jawa Barat)*. Aspirator Vol. 3 No. 2 Tahun 2011: 72-81
- Soedarto. 2012. *Demam Berdarah Dengue*. Sagung Seto, Jakarta
- Suhardiono. 2005. *Sebuah Analisis Faktor Risiko Perilaku Masyarakat Terhadap Kejadian Demam Berdarah Dengue (DBD) di Kelurahan Helvetia Tengah, Medan, Tahun 2005*. Jurnal Mutiara Kesehatan Indonesia. Vol. 1, No. 2, Edisi Desember 2005
- Suhermanto. 2011. *Analisis Spasial Kerentanan Demam Berdarah Dengue di Kecamatan Kota Baru Kota Jambi Propinsi Jambi*. Tesis. FK-UGM, Yogyakarta
- Sumantri, R, Hasibuan, P & Novianry, V. 2013. *Hubungan Pemberantasan Sarang Nyamuk (PSN) dan Kebiasaan Keluarga dengan Kejadian Demam Berdarah Dengue (DBD) di Kota Pontianak Tahun 2013*. Fakultas Kedokteran Universitas Tanjungpura, Pontianak
- Susanto, I & Puspitasari, R. 2011. *Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika dengan tema "Matematika dan Pendidikan Karakter dalam Pembelajaran"* Universitas Sebelas Maret, Surakarta
- Sutaryo. 2004. *Dengue*. Penerbit Medika. Cetakan I. FK-UGM, Yogyakarta
- Taviv, Y, Saikhu, A & Sitorus, H. 2010. *Pengendalian DBD Melalui Pemanfaatan Pemantau Jentik dan Ikan Cupang di Kota Palembang*. Bul. Penelit. Kesehat, Vol. 38, No. 4, 2010: 215 – 224
- Wahyuningsih, F. 2014. *Analisis Spasial Kejadian Demam Berdarah Dengue di Wilayah Kerja Puskesmas Pengasinan Kota Bekasi Tahun 2012-2013*. Skripsi. Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Masyarakat UIN Syarif Hidayatullah, Jakarta
- Wijayanti, T & Ryadi, S. 2011. *Dasar-dasar Epidemiologi*. Salemba Medika, Jakarta : 218 hlm
- Zubaidah, T. 2012. *Dampak Perubahan Iklim Terhadap Kejadian Penyakit Demam Berdarah Dengue di Kota Banjarbaru, Kalimantan Selatan Selama Tahun 2005-2010*. Jurnal Epidemiologi dan Penyakit Bersumber Binatang. Vol. 4, No. 2, Desember 2012 : 59-65 [abstrak]
- Zulkoni, A. 2011. *Parasitologi*. Cetakan I. Nuha Medika, Yogyakarta : 230 hlm

# ANALISIS FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN PERILAKU PENGGUNAAN JAMBAK DALAM MENJAGA KELESTARIAN DANAU SIPIN KOTA JAMBI

Jessy Novita Sari  
Dosen Jurusan Kesehatan Lingkungan Poltekkes Jambi

## ABSTRAK

Perilaku masyarakat dalam melakukan aktivitas untuk keperluan sehari-hari seperti mandi, mencuci dan membuang air besar dipengaruhi oleh lingkungan. Lingkungan permukiman di sekitar sumber air seperti Danau Sipin memanfaatkan Danau untuk keperluan membuang kotoran (jamban). Penelitian bertujuan untuk mengetahui faktor-faktor yang berhubungan dengan perilaku penggunaan jamban yang tidak memenuhi syarat kesehatan di Danau Sipin dan membangun strategi pengelolaan jamban sehat bagi masyarakat. Penelitian ini menggunakan metode survei analitik, dengan menggunakan rancangan desain studi potong lintang (*Cross Sectional*). Lokasi penelitian di Kelurahan Legok Kecamatan Danau Sipin. Jumlah sampel penelitian adalah sebanyak 100 sampel dari 998KK yang bertempat tinggal dipinggiran Danau Sipin sebagai populasi.

Hasil penelitian diketahui bahwa ada hubungan yang sangat signifikan ( $p$  value < 0,05) antara pengetahuan, pendidikan, sikap, tingkat penghasilan dan posisi rumah terhadap perilaku penggunaan jamban di Danau Sipin. Saran yang dapat diberikan adalah diharapkan adanya peran pemerintah dan swasta dalam pengelolaan dan pembinaan dalam rangka perubahan perilaku masyarakat dan penyediaan sarana jamban bagi masyarakat secara komunal serta melakukan pengembangan Danau Sipin sebagai eko wisata.

Kata Kunci :Pengetahuan, Sikap, Pendidikan, Tingkat Penghasilan, Posisi Rumah dan Perilaku

## ABSTRACT

People's behavior in conducting activities for daily needs such as bathing, washing and defecating influenced by the environment. Neighborhoods around water sources such as Lake Sipin utilizing the lake for the purpose of removing impurities (latrines). This research aims to determine the factors related behavior in latrines usage that do not meet health requirements at Lake Sipin and establish a healthy latrine management strategies for the community. This research used analytic survey, using cross-sectional design of the study design. The research location in the Kelurahan Legok Kecamatan Danau Sipin. Total sample were 100 samples from 998 families residing in the Lake Sipin side as the population. The survey results revealed that there was a significant relationship ( $p$  value < 0,05) between knowledge, education, attitude, level of income and the home position on the behavior of latrine use on Lake Sipin. Advice can be given is expected that the role of government and the private sector in managing and coaching in order to change people's behavior and the provision of communal latrines for the community and make the development of Lake Sipin as ecotourism.

**Keywords:** Knowledge, attitude, education, income level, position home and behavior

## PENDAHULUAN

Lingkungan menyediakan sumber daya alam dimana manusia yang hidup bermasyarakat mengelola sumber daya tersebut sedemikian rupa berdasarkan kemampuan dan pengetahuan yang diwarisinya secara turun-temurun. Manusia dengan pengetahuannya dapat mengubah, memperbaiki, mempengaruhi dan membentuk lingkungan yang dapat memberikan sumber kehidupan sesuai

dengan apa yang dibutuhkan. Upaya memperbaiki dan meningkatkan lingkungan merupakan kegiatan kesehatan masyarakat. (Notoatmodjo, 2011:14).

Menurut Winslow dalam Notoatmodjo (2011:16) bahwa kesehatan masyarakat itu mencakup a) sanitasi lingkungan, b) pemberantasan penyakit, c) pendidikan kesehatan (*hygiene*), d) manajemen (pengorganisasian pelayanan kesehatan dan e) pengembangan rekayasa sosial dalam rangka pemeliharaan

kesehatan masyarakat. Dua diantara kegiatan tersebut yakni pendidikan *hygiene* dan rekayasa sosial secara langsung berkaitan dengan kegiatan pendidikan kesehatan, sementara tiga kegiatan lainnya cenderung diaplikasikan dalam bentuk penyediaan sarana fisik, fasilitas dan pengobatan guna peningkatan kualitas kesehatan masyarakat.

Penyediaan sarana kesehatan diantaranya fasilitas sanitasi tidak hanya menjadi tanggung jawab pemerintah tetapi memerlukan peran serta masyarakat. Berkenaan dengan hal tersebut pemerintah telah menetapkan program pelibatan masyarakat dalam bidang sanitasi yaitu sanitasi total berbasis masyarakat (STBM).

Berdasarkan Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No. 3 Tahun 2014 tentang Sanitasi Total Berbasis Masyarakat (STBM) dinyatakan masyarakat menyelenggarakan STBM secara mandiri dengan berpedoman pada Pilar STBM. Pilar STBM adalah perilaku higienis dan saniter yang digunakan sebagai acuan dalam penyelenggaraan Sanitasi Total Berbasis Masyarakat. Salah satu pilar STBM adalah stop buang air besar sembarangan atau membuang tinja harus pada sarana pembuangan tinja yang memenuhi syarat kesehatan.

Sarana pembuangan tinja manusia merupakan bagian yang penting dari sanitasi lingkungan. Pembuangan tinja manusia yang dilakukan di sembarang tempat tanpa memenuhi persyaratan sanitasi dapat menyebabkan terjadinya pencemaran tanah dan sumber-sumber penyediaan air.

Perilaku masyarakat dalam memanfaatkan lingkungan untuk keperluan sehari-hari seperti mandi, mencuci dan membuang air besar dipengaruhi oleh lingkungan. Lingkungan permukiman di sekitar sumber air seperti sungai dan danau seringkali menyebabkan masyarakatnya memanfaatkan sumber air tersebut sebagai sarana untuk mandi, cuci dan jamban. Seiring dengan majunya perkembangan kota dan pendidikan masyarakat tidak menghilangkan perilaku dalam memanfaatkan sungai dan danau, khususnya tempat pembuangan kotoran (jamban).

Danau Sipin terletak di Kota Jambi pada koordinat 1°35'48"LS 103°35'14"BT, di Kelurahan Legok, Kecamatan Danau Sipin Kota Jambi

Berdasarkan data dari Puskesmas Putri Ayu tahun 2014 bahwa dari 3.188 KK yang ada di Kelurahan Legok, terdapat 230 KK (7,2%) membuang kotoran di sembarang tempat termasuk diantaranya di Danau Sipin. Data pemantauan Kualitas air Danau Sipin oleh Badan Lingkungan Hidup Daerah (BLHD) Kota Jambi diketahui hasil Pemeriksaan *Fecal Coli* (*E. Coli*) pada tahun 2010 sebesar 960 Koloni/100 ml sedangkan tahun 2011 dan 2012 adalah 600 Koloni/100 ml.

Survey pendahuluan diketahui bahwa terdapat 20 rumah yang masih memanfaatkan Danau Sipin sebagai sarana jamban. Hasil wawancara menunjukkan dari 20 rumah tersebut terdapat 9 responden belum mengetahui dampak negatif pemanfaatan Danau Sipin sebagai sarana jamban. Hasil observasi diketahui rumah yang berada dipinggir danau seluruhnya membelakangi danau untuk menghadap ke jalan.

Rumah yang membelakangi danau umumnya membuat jamban di danau atau mengalirkan kotoran dari jamban yang ada di rumah ke danau. Pendidikan masyarakat bervariasi mulai dari tamat sekolah dasar sampai dengan perguruan tinggi. Pekerjaan masyarakat di sekitar Danau Sipin diantaranya adalah petani, nelayan, buruh, swasta dan pegawai negeri dengan tingkat penghasilan yang bervariasi.

Tujuan umum dalam penelitian ini adalah Untuk mengetahui faktor-faktor yang berhubungan dengan perilaku penggunaan jamban yang tidak memenuhi syarat kesehatan di Danau Sipin Kota Jambi.

## BAHAN DAN CARA KERJA

Pendekatan penelitian ini adalah penelitian survei analitik, dengan menggunakan rancangan desain studi potong lintang (*Cross Sectional*) karena variabel yang termasuk faktor resiko dan variabel yang termasuk faktor efek di observasi sekaligus pada saat yang sama. (Notoatmodjo, 2010:37).

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh kepala keluarga di Kelurahan Legok yang tinggal di pinggiran Danau Sipin sebelumnya termasuk ke dalam Kecamatan Telanaipura Kota Jambi dan terhitung bulan Februari 2016 masuk ke dalam Kecamatan Danau Sipin yaitu sebanyak 998 KK. Besar sampel yang diambil dalam penelitian ini didasarkan

pada banyak para ahli riset menyarankan untuk mengambil sampel sebesar sebanyak 10 % dari populasi (Azwar:2007:82). Berdasarkan ketentuan tersebut maka besar sampel dalam penelitian ini adalah sebanyak 99,8 dibulat menjadi 100 KK.,

Penelitian ini dilaksanakan di wilayah Kelurahan Legok yang berada di pinggiran Danau Sipin Kota Jambi dan dilaksanakan pada Nopember 2015 sampai dengan Januari 2016.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah Kuesioner untuk menilai variable perilaku, pengetahuan, sikap, pendidikan, penghasilan dan checklist untuk pengamatan posisi rumah.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. Hubungan antara Pengetahuan terhadap Perilaku Penggunaan Jamban di Danau Sipin

Berdasarkan hasil uji *Chi Square* untuk mengetahui hubungan pengetahuan responden terhadap penggunaan jamban di Danau Sipin dapat diketahui seperti pada Tabel 1 berikut ini :

**Tabel 1. Hasil Uji Chi Square Hubungan Pengetahuan terhadap Perilaku Penggunaan Jamban di Danau Sipin**

| No    | Penge-<br>tahu<br>an | Perilaku Penggunaan<br>Jamban |      |      |      | Jumlah |     | P –<br>Va<br>lu<br>e |
|-------|----------------------|-------------------------------|------|------|------|--------|-----|----------------------|
|       |                      | Buruk                         |      | Baik |      |        |     |                      |
|       |                      | N                             | %    | N    | %    | N      | %   |                      |
| 1     | Baik                 | 6                             | 14,6 | 35   | 85,4 | 41     | 100 | 0,000                |
| 2     | Buruk                | 51                            | 86,4 | 8    | 13,6 | 59     | 100 |                      |
| Total |                      | 57                            | 57   | 43   | 43   | 100    | 100 |                      |

Hasil Analisis pada tabel 1 menunjukkan bahwa dari 41 responden yang memiliki pengetahuan baik, perilaku penggunaan jamban yang buruk 6 responden (14,6%) dan perilaku baik 35 (85,4%). Sedangkan 59 responden yang memiliki pengetahuan buruk, perilaku penggunaan jamban yang buruk adalah 51 responden (86,4%) dan perilaku baik 8 responden (13,6%).

Pengetahuan akan mempengaruhi perilaku seseorang dalam melakukan sesuatu. Pengetahuan yang baik akan membentuk perilaku yang baik pula. Masyarakat di sekitar Danau Sipin sebagian besar belum mengetahui penggunaan jamban yang sehat dengan baik sebanyak 86,4%. Hal ini mempengaruhi perilaku masyarakat dalam penggunaan jamban yang tidak sehat. Danau Sipin yang berada di dekat pemukiman menjadi alternatif sebagai tempat pembuangan kotoran (jamban).

Berdasarkan hasil observasi diketahui bahwa sudah banyak masyarakat yang memiliki jamban/WC di dalam rumah tetapi untuk penyaluran pembuangan kotoran di alirkan ke Danau Sipin menggunakan pipa. Seharusnya dalam pembuangan kotoran harus dilengkapi dengan tempat penampungan kotoran (*septic tank*). Kondisi ini belum difahami oleh masyarakat. Mereka hanya mengetahui bahwa jamban yang baik ada di dalam rumah tetapi belum mengetahui persyaratan tempat penampungan kotoran.

Hasil Uji Statistik dengan *Chi square* diperoleh nilai *p* - value 0,000 ( $p < 0,05$ ) hal ini menunjukkan ada hubungan yang sangat signifikan antara pengetahuan dengan perilaku penggunaan jamban di Danau Sipin.

Menurut Notoatmodjo (2011:148) bahwa penerimaan perilaku baru atau adopsi perilaku didasari oleh pengetahuan.

Pengetahuan masyarakat yang sama-sama tidak mengetahui penggunaan jamban yang sehat akan menguatkan perilaku yang tidak baik dalam penggunaan jamban di Danau Sipin. Masyarakat secara kolektif dan bersama-sama memanfaatkan Danau Sipin sebagai sarana pembuangan kotoran/Tinja.

Penelitian Nasikin (2007:34) menunjukkan bahwa pengetahuan terhadap fungsi sungai, sikap setuju dan tidak setuju melakukan aktivitas mandi cuci dan kakus di sungai, kepercayaan atau keyakinan terhadap tindakan yang dilakukan serta nilai-nilai yang berkembang ditengah-tengah masyarakat dijadikan acuan sebagai pembenar untuk melakukan aktivitas mandi cuci dan kakus di sungai yang umum dilakukan oleh masyarakat, maka tindakan tersebut akan tetap berjalan dan dianggapnya sebagai suatu yang

wajar, karena masyarakat pada umumnya melakukan hal yang sama.

## 2. Hubungan antara Sikap terhadap Perilaku Penggunaan Jamban di Danau Sipin

Berdasarkan hasil uji *Chi Square* untuk mengetahui hubungan sikap responden terhadap penggunaan jamban di Danau Sipin dapat diketahui seperti pada Tabel 2 berikut ini :

**Tabel 2. Hasil Uji Chi Square Hubungan Sikap terhadap Perilaku Penggunaan Jamban di Danau Sipin**

| No.   | Sikap | Perilaku Penggunaan Jamban |      |      |      | Jumlah |     | P – Value |
|-------|-------|----------------------------|------|------|------|--------|-----|-----------|
|       |       | Buruk                      |      | Baik |      |        |     |           |
|       |       | N                          | %    | N    | %    | N      | %   |           |
| 1     | Baik  | 3                          | 7,1  | 39   | 92,9 | 42     | 100 | 0,000     |
| 2     | Buruk | 54                         | 93,1 | 4    | 6,9  | 58     | 100 |           |
| Total |       | 57                         | 57   | 43   | 43   | 100    | 100 |           |

Hasil Analisis pada tabel 2 menunjukkan bahwa dari 42 responden yang memiliki sikap baik, perilaku penggunaan jamban yang buruk 3 responden (7,1%) dan perilaku baik 35 (92,9%). Sedangkan 58 responden yang memiliki sikap buruk, perilaku penggunaan jamban yang buruk adalah 54 responden (93,1) dan perilaku baik 4 responden (6,96%).

Hasil Uji Statistik dengan *Chi square* diperoleh nilai  $p$  - value 0,000 (  $p < 0,05$  ) hal ini menunjukkan ada hubungan yang sangat signifikan antara sikap dengan perilaku penggunaan jamban di Danau Sipin. Sikap sangat erat kaitannya dengan perilaku seseorang Sikap yang buruk akan menciptakan perilaku yang buruk pula.

Menurut Notoadmodjo (2014:28) Sikap adalah persiapan untuk bertindak atau berperilaku terbuka (tindakan). Sikap yang ditunjukkan seseorang melibatkan faktor pengetahuan, pendapat dan emosi yang bersangkutan (senang-tidak senang, setuju-tidak setuju, baik-tidak baik, dan sebagainya). Hal ini menunjukkan bahwa sikap merupakan aspek penyebab yang paling tinggi terhadap pembentukan perilaku seseorang.

Upaya yang dapat dilakukan untuk perubahan sikap yang baik dalam merubah

perilaku masyarakat dalam penggunaan jamban sehat adalah melalui program sanitasi total berbasis masyarakat (STBM). Menurut Permenkes RI nomor 3 tahun 2014 tentang Sanitasi Total Berbasis Masyarakat dinyatakan bahwa STBM adalah pendekatan untuk mengubah perilaku higienis dan saniter melalui pemberdayaan masyarakat dengan cara pemucuan (Kemkes RI:2014)

## 3. Hubungan antara Tingkat Pendidikan terhadap Perilaku Penggunaan Jamban di Danau Sipin

Berdasarkan hasil uji *Chi Square* untuk mengetahui hubungan tingkat pendidikan responden terhadap penggunaan jamban di Danau Sipin dapat diketahui seperti pada Tabel 3 berikut ini :

**Tabel 3. Hasil Uji Chi Square Hubungan Tingkat Pendidikan terhadap Perilaku Penggunaan Jamban di Danau Sipin**

| No.   | Tingkat Pendidikan | Perilaku Penggunaan Jamban |      |      |      | Jumlah |     | P – Value |
|-------|--------------------|----------------------------|------|------|------|--------|-----|-----------|
|       |                    | Buruk                      |      | Baik |      |        |     |           |
|       |                    | N                          | %    | N    | %    | N      | %   |           |
| 1     | Tinggi             | 9                          | 22,0 | 32   | 78,0 | 41     | 100 | 0,000     |
| 2     | Rendah             | 48                         | 81,4 | 11   | 18,6 | 59     | 100 |           |
| Total |                    | 57                         | 57   | 43   | 43   | 100    | 100 |           |

Hasil Analisis pada tabel 3 menunjukkan bahwa dari 41 responden yang memiliki tingkat pendidikan tinggi, perilaku penggunaan jamban yang buruk 9 responden (22,0%) dan perilaku baik 32 (78,0%). Sedangkan 59 responden yang memiliki tingkat pendidikan rendah, perilaku penggunaan jamban yang buruk adalah 48 responden (81,4) dan perilaku baik 11 responden (18,6).

Hasil Uji Statistik dengan *Chi square* diperoleh nilai  $p$  - value 0,000 (  $p < 0,05$  ) hal ini menunjukkan ada hubungan yang sangat signifikan antara tingkat pendidikan dengan perilaku penggunaan jamban di Danau Sipin.

Pendidikan adalah usaha sadar, terencana, sistematis, dan berlangsung

terus menerus dalam suatu proses pembelajaran untuk mengembangkan segenap potensi manusia baik jasmani maupun rohani dalam tingkatan kognitif, afektif, dan psikomotorik. Sehingga terwujud perubahan perilaku manusia berkarakter kepribadian bangsa. Pendidikan merupakan faktor penting dalam kehidupan manusia untuk kemajuan suatu bangsa.

Pada masa sekarang ini pendidikan memiliki peranan yang sangat penting untuk menunjang kehidupan manusia, karena pada dasarnya manusia dalam melaksanakan kehidupannya tidak lepas dari pendidikan. Pendidikan berfungsi sebagai meningkatkan kualitas manusia itu sendiri.

Tingkat pendidikan di wilayah studi yang cukup tinggi adalah tamat sekolah dasar (37%). Hal ini menunjukkan masih rendahnya kualitas pendidikan di masyarakat di wilayah Danau Sipin. Rendahnya tingkat pendidikan masyarakat tersebut menunjukkan bahwa masyarakat masih banyak yang belum menyadari pentingnya pendidikan.

Menurut Dunggio (2012:25) pengetahuan masyarakat tentang penggunaan jamban yang masih di bawah standar yang diharapkan disebabkan oleh rata-rata pendidikan masyarakat berpendidikan SD, SMP (rendah) serta kurangnya informasi yang didapat baik dari petugas kesehatan maupun tokoh masyarakat yang ada sehingga berdampak pada rendahnya pengetahuan mereka terhadap penggunaan jamban keluarga.

#### 4. Hubungan antara Penghasilan Keluarga terhadap Perilaku Penggunaan Jamban di Danau Sipin

Berdasarkan hasil uji *Chi Square* untuk mengetahui hubungan penghasilan keluarga terhadap penggunaan jamban di Danau Sipin dapat diketahui seperti pada Tabel 4 berikut ini :

**Tabel 4. Hasil Uji Chi Square Hubungan Penghasilan Keluarga terhadap Perilaku Penggunaan Jamban di Danau Sipin**

| No.   | Penghasil<br>an<br>Keluar<br>ga | Perilaku<br>Penggunaan<br>Jamban |      |      |      | Jumlah |    | P –<br>Val<br>ue |
|-------|---------------------------------|----------------------------------|------|------|------|--------|----|------------------|
|       |                                 | Buruk                            |      | Baik |      |        |    |                  |
|       |                                 | N                                | %    | N    | %    | N      | %  |                  |
| 1     | Tinggi                          | 15                               | 31,9 | 32   | 68,1 | 47     | 00 | 0,000            |
| 2     | Rendah                          | 42                               | 79,2 | 11   | 20,8 | 53     | 00 |                  |
| Total |                                 | 57                               | 57   | 43   | 43   | 00     | 00 |                  |

Hasil Analisis pada tabel 4 menunjukkan bahwa dari 47 responden yang memiliki penghasilan keluarga tinggi yaitu di atas Rp. 1.700.000,- (Sesuai UMP), perilaku penggunaan jamban yang buruk 15 responden (31,9%) dan perilaku baik 32 (68,1%). Sedangkan 53 responden yang memiliki penghasilan keluarga rendah di bawah Rp. 1700.000,-, perilaku penggunaan jamban yang buruk adalah 42 responden (79,2) dan perilaku baik 11 responden (20,8).

Hasil Uji Statistik dengan *Chi square* diperoleh nilai *p* - value 0,000 ( $p < 0,05$ ) hal ini menunjukkan ada hubungan yang sangat signifikan antara penghasilan keluarga dengan perilaku penggunaan jamban di Danau Sipin.

Tingkat penghasilan suatu keluarga menunjukkan status sosial ekonomi keluarga tersebut. Keluarga yang memiliki penghasilan yang tinggi maka seluruh kebutuhan hidup keluarganya akan terpenuhi.

Menurut Sumardi (2011:46) kondisi sosial ekonomi adalah suatu kedudukan yang diatur secara sosial dan menempatkan seseorang pada posisi tertentu dalam masyarakat, pemberian posisi itu disertai pula dengan seperangkat hak dan kewajiban yang harus dimainkan oleh orang yang membawa status tersebut.

Hasil penelitian menunjukkan tingkat penghasilan masyarakat di wilayah Danau Sipin paling banyak termasuk kategori rendah (53%). Usaha yang cukup banyak dilakukan masyarakat di Danau Sipin adalah usaha kerambah jaring apung yang belum dikelola dan baik dan kurangnya pembinaan dari pemerintah. Kondisi ini menunjang terbentuknya perilaku penggunaan jamban yang tidak baik di Danau Sipin.

Hal ini sejalan dengan penelitian Tarigan (2007:61) menunjukkan bahwa penghasilan merupakan faktor yang terkait dengan program kesehatan diantaranya penggunaan jamban yang sehat. Hal ini berarti penduduk yang memiliki penghasilan yang baik akan berupaya menyediakan jamban yang layak dan sehat.

##### 5. Hubungan antara Posisi Rumah terhadap Perilaku Penggunaan Jamban di Danau Sipin

**Tabel 5. Hasil Uji Chi Square Hubungan Posisi Rumah terhadap Perilaku Penggunaan Jamban di Danau Sipin**

| N     | Posisi Ru-<br>mah | Perilaku Penggunaan Jamban |      |      |      |        |     | P –<br>V<br>al-<br>u-<br>e |
|-------|-------------------|----------------------------|------|------|------|--------|-----|----------------------------|
|       |                   |                            |      |      |      | Jumlah |     |                            |
|       |                   | Buruk                      |      | Baik |      |        |     |                            |
|       |                   | N                          | %    | N    | %    | N      | %   |                            |
| 1     | Baik              | 9                          | 22,5 | 31   | 77,5 | 40     | 100 | 0,000                      |
| 2     | Tidak Baik        | 48                         | 80,0 | 12   | 20,0 | 60     | 100 |                            |
| Total |                   | 57                         | 57   | 43   | 43   | 100    | 100 |                            |

Hasil Analisis pada tabel 5 menunjukkan bahwa dari 40 responden yang memiliki posisi rumah baik, perilaku penggunaan jamban yang buruk 9 responden (22,5%) dan perilaku baik 31 (77,5,1%). Sedangkan 60 responden yang memiliki rumah tidak baik, perilaku penggunaan jamban yang buruk adalah 48 responden (80,0%) dan perilaku baik 12 responden (20%).

Hasil Uji Statistik dengan *Chi square* diperoleh nilai  $p$  - value 0,000 ( $p < 0,05$ ) hal ini menunjukkan ada hubungan yang sangat signifikan antara posisi rumah dengan perilaku penggunaan jamban di Danau Sipin. Masyarakat yang tinggal atau memiliki rumah di kawasan sekitar Danau

Sipin umumnya menyesuaikan diri dengan danau tersebut.

Air Danau yang sering mengalami pasang menyebabkan rumah dibangun dengan model panggung. Danau yang banyak dimanfaatkan untuk keperluan sehari-hari diantaranya mandi, mencuci dan tempat membuang kotoran (jamban) menyebabkan posisi rumah yang ada di pinggir Danau Sipin dibangun membelakangi Danau. Sehingga Danau yang berada di posisi belakang rumah dijadikan tempat pembuangan limbah rumah tangga dan pembuangan kotoran (Jamban). Kondisi ini sesuai dengan hasil penelitian yang diperoleh bahwa ada hubungan yang bermakna antara posisi rumah dengan penggunaan jamban di Danau Sipin.

Penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian Karim (2010:69) bahwa pada umumnya, kebanyakan perumahan masyarakat yang ada di sekitar bantaran sungai terkesan kumuh dan jorok, maka rumah masyarakat yang ada disekitar kawasan bantaran sungai Bau-Bau juga tidak jauh-jauh dari kesan itu. Bantaran sungainya kotor, karena dijadikan tempat buangan sampah dan membuang kotoran (ekskreta). Hal itulah yang membuat masyarakat enggan untuk menjadikan sungai sebagai halaman depan rumahnya.

Oleh karena itu diperlukan penanganan oleh pemerintah untuk menata kawasan yang ada disekitar bantaran Danau Sipin sehingga tidak lagi terkesan sebagai kawasan yang jorok. Penataan lingkungan yang baik, tentu akan mendorong masyarakat termotivasi untuk memperbaiki huniannya. Sehingga masyarakat yang tadinya enggan menjadikan sungai sebagai halaman depan rumahnya menjadi berkeinginan, sehingga misi pemerintah daerah yang menjadikan danau menjadi halaman depan yang indah (*waterfront city*) bisa tercapai.

## KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan uraian hasil penelitian dan pembahasan, maka kesimpulan yang dapat disampaikan sesuai dengan tujuan penelitian adalah :

1. Ada hubungan yang sangat signifikan antara pengetahuan dengan perilaku penggunaan jamban di Danau Sipin Kota Jambi.
2. Ada hubungan yang sangat signifikan antara sikap dengan perilaku

penggunaan jamban di Danau Sipin Kota Jambi.

3. Ada hubungan yang sangat signifikan antara pendidikan dengan perilaku penggunaan jamban di Danau Sipin Kota Jambi.
4. Ada hubungan yang sangat signifikan antara tingkat penghasilan dengan perilaku penggunaan jamban di Danau Sipin Kota Jambi.
5. Ada hubungan yang sangat signifikan antara posisi rumah dengan perilaku penggunaan jamban di Danau Sipin Kota Jambi.

Saran yang dapat disampaikan adalah:

1. Adanya peran pemerintah khususnya instansi terkait dalam merubah perilaku masyarakat dalam penggunaan jamban di Danau Sipin melalui kegiatan STBM
2. Adanya penyediaan sarana sanitasi khususnya MCK Komunal bagi masyarakat yang tinggal di pinggir Danau Sipin baik oleh pemerintah maupun bantuan dari pihak swasta.
3. Pemerintah diharapkan segera mengembangkan potensi yang ada di Danau Sipin sebagai tempat wisata (eko wisata) sehingga Danau Sipin dapat terkelola dengan baik dan adanya peningkatan ekonomi masyarakat.

Nasikin, M. (2007). Pemanfaatan Sungai Jajar Sebagai Sarana Mandi Cuci Dan Kakus (MCK) Studi Kasus Terhadap Perilaku Masyarakat Di Kelurahan Singorejo Kecamatan Demak Kabupaten Demak. Tesis. Semarang: UNS.

Notoadmodjo, S. (2010). Metodologi Penelitian Kesehatan. Jakarta: PT. Rineka Cipta.

\_\_\_\_\_. (2011). Kesehatan Masyarakat Ilmu dan Seni. Jakarta: PT. Rineka Cipta.

\_\_\_\_\_. (2014). Ilmu Perilaku.

**Sumardi, MD. (2011).** Koperasi Dalam Orde Ekonomi Indonesia. Jakarta: Universitas Indonesia Press.

Tarigan, E.(2008). Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Partisipasi Keluarga dalam Penggunaan Jamban di Kota Kabanjahe Tahun 2007:67 hlm. [www.USU e-Repository](http://www.USU-eRepository.org). 22 Januari 2015. Pk 15.50 WIB.

## DAFTAR PUSTAKA

Azwar, S.. 2007. **Metode Penelitian**. Cetakan VIII. Pustaka Pelajar. Yogyakarta

Dunggio, N.C.D (2012). Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Perilaku Masyarakat Tentang Penggunaan Jamban Di Desa Modelomo Kecamatan Tilongkabila Kabupaten Bone Bolango Tahun 2012: 16 hlm. [www.eprints.ung.ac.id](http://www.eprints.ung.ac.id). 13 Januari 2015, pk 20.25 WIB.

Karim, T. (2010). Pengaruh Penataan Bantaran Sungai Bau-Bau Terhadap Pola Hunian Masyarakat Di Kelurahan Tomba Dan Bataraguru Kota Bau-Bau:93 hlm. [www.eprints.undip.ac.id](http://www.eprints.undip.ac.id). 14 Juni 2014, pk 19.30 WIB.

Kemenkes RI.(2014). Peraturan Menteri Kesehatan RI nomor 3 Tahun 2014 tentang Sanitasi Total Berbasis Masyarakat. Jakarta: Kemenkes.

# PENGEMBANGAN MODUL MATA KULIAH PENGENDALIAN INFEKSI SILANG PADA JURUSAN KEPERAWATAN GIGI

Sukarsih<sup>1</sup>, Saharudin<sup>2</sup>, Suratno<sup>2</sup>  
<sup>1</sup>Poltekkes Jambi, <sup>2</sup> Universitas Jambi

## ABSTRAK

Tujuan penelitian pengembangan ini adalah membuat modul pembelajaran pengendalian infeksi silang untuk mahasiswa tingkat satu semester dua di Jurusan Keperawatan Gigi. Produk yang dikembangkan memuat komponen-komponen modul berdasarkan kajian teknologi pendidikan berupa modul pembelajaran pengendalian infeksi silang.

Pengembangan modul pengendalian infeksi silang ini menggunakan model pengembangan Dick and Carey. Validasi terhadap modul yang dikembangkan dilakukan dengan (1) validasi ahli isi/materi dan ahli desain pembelajaran, (2) Uji kelompok kecil dan (3) uji lapangan. Subjek Uji coba pada penelitian ini terdiri dari sembilan mahasiswa untuk uji kelompok kecil dan delapan belas mahasiswa untuk uji lapangan. Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan kuesioner.

Hasil validasi dari ahli menunjukkan kategori sangat baik. Hasil uji coba kelompok kecil dan uji lapangan, dapat disimpulkan bahwa : dari 342 jawaban yang diperoleh, 144 jawaban responden A (sangat bagus) maka modul dinyatakan sangat valid; , atau sangat efektif, dapat digunakan tanpa perbaikan dan 198 jawaban responden B (bagus) maka modul dinyatakan cukup valid; atau cukup efektif, dapat digunakan namun perlu perbaikan kecil, baik ditinjau dari aspek kelengkapan, aspek komponen modul, aspek ketepatan isi, kejelasan bahasa yang digunakan dan kemenarikan modul. Modul yang tesaji dapat digunakan oleh mahasiswa sudah memenuhi prinsip-prinsip penyusunan modul sesuai dengan karakteristik seperti self instructional, self contained, stand alone, adaptive, user friendly.

Dari Hasil validasi secara keseluruhan penelitian ini dapat disimpulkan modul pengendalian infeksi silang yang di kembangkan layak dipakai, maka diajukan saran agar modul ini dapat digunakan oleh dosen dan mahasiswa di Jurusan Keperawatan Gigi Poltekkes Jambi.

Kata Kunci : Pengembangan, Modul, Pengendalian Infeksi Silang

## ABSTRACT

The research objectives of this Development to create Learning modules of cross infection control for the second semester students in dental nursing Academy Poltekkes Jambi, products that developed modules contain components based on the study of educational technology in the form of cross-infection control learning module.

The development of cross-infection control module uses the development module of Dick and Carey. The validation toward module which developed by mannenn/with; (1) validation of subject content expert and validation of instructional design expert; (2) Trial to small group; and (3) Field evaluation. The subject of the Try-aur of the research; Consist of nine students for trial to small group and eighteen students for praktikal-field test. In this research the data were collected by using questionnaires.

The validation result of the expert show up excellent category. The Result of trial to small group and field evaluation, can be cooncludde that the three hundred forty two answers obtained, one hundred forty four respondent answers A (very good) then the module is declared; very valid; our very effective can be used without repairing and the one hundred ninety eight responden answers B (good) then the module is declared; quite validity; our effective enough, to be used but need minor repairing, that is watching from completly aspect, the aspect module component, content exactly aspect, the clear language be used and exciting module. Moduls are presented can be used by students already meets the principles of preparationmodule according to characteristics such as self-instructional, self contained, stand alone, adaptive, user friendly.

Form the averall validation results of this study can be concluded that the module of cross-infection control that developed a very visible, then the proposed suggestion in order that the module can be used by teachers and the students in Dental Nursing Academy Poltekkes Jambi.

**Key words:** Development, Module, Cross Infection Control

## PENDAHULUAN

Pendidikan tenaga kesehatan bertujuan menghasilkan tenaga kesehatan profesional yang memiliki kemampuan untuk bekerja secara mandiri, mampu mengembangkan diri dan beretika. (Depkes RI., 2009: 1). Kepmendiknas Nomor 232/U/2000 tentang pedoman penyusunan kurikulum pendidikan tinggi dan penilaian hasil belajar mahasiswa. Kurikulum inti program diploma terdiri dari atas kelompok: (a) mata kuliah pengembangan kepribadian, (b) mata kuliah keilmuan dan ketrampilan (c) mata kuliah keahlian berkarya, (d) mata kuliah perilaku berkarya (e) mata kuliah berkehidupan bermasyarakat. Hal ini merupakan pengembangan dari *The Four Pillars of UNESCO* tahun 1997 yang membagi isi pendidikan menjadi empat yaitu: (1) *Learn to know* dan *learn to do* (penguasaan ilmu dan keterampilan berkarya). (2) *Learning to be* *have* (kemampuan pengembangan kepribadian). (3) *Learn to learn* (kemampuan menyikapi dan berperilaku dalam berkarya sehingga dapat mandiri, menilai dan mengambil keputusan secara bertanggung jawab). (4) *Learn to live together* (kemampuan belajar bekerjasama). Pendidik tenaga kesehatan merupakan pendidikan yang diharapkan menghasilkan keterampilan khusus/ spesifik, untuk itu kurikulum Diknakes memuat kurikulum inti maksimal 80% dan kurikulum institusi minimal 20%. Disamping itu struktur program Diknakes 40% kandungan materi teori dan 60% materi praktik (Depkes, 2009: 6-17). Guru harus memiliki atau menggunakan bahan ajar yang sesuai dengan: (1) kurikulum (2) karakteristik sasaran (3) tuntutan pemecahan masalah belajar (Daryanto dan Dwicahyono, 2014 :171).

Pembelajaran yang berkualitas sangat tergantung dari motivasi belajar dan kreatifitas pengajar. Pebelajar yang memiliki motivasi tinggi ditunjang dengan pengajar yang mampu memfasilitasi motivasi tersebut akan membawa pada keberhasilan pencapaian target belajar. Target belajar dapat diukur melalui perubahan sikap dan kemampuan siswa melalui proses belajar. Desain pembelajaran yang baik, ditunjang fasilitas yang memadai, ditambah dengan kreatifitas guru akan membuat peserta didik lebih mudah mencapai target belajar (Daryanto, 2013: 166-167).

Di Indonesia telah dikeluarkan Surat Keputusan Menteri Kesehatan Nomor 382/Menkes/SK/III/2007 tentang Pelaksanaan Pencegahan dan Pengendalian Infeksi di Rumah Sakit maupun fasilitas pelayanan kesehatan lainnya (Pusdiknakes, 2014). Hepatitis B dan hepatitis C merupakan penyakit infeksi yang ditularkan melalui aliran darah dapat juga melalui kontak seksual, 23%-40% kasus dihubungkan dengan penggunaan obat-obat narkoba intravena, 8-10% berhubungan dengan transfusi darah, 4-8 % ditularkan lewat pekerjaan pada tenaga kesehatan. Data urutan petugas dengan resiko tinggi terinfeksi penyakit ini adalah; dokter gigi 9-25%, dental higienis 17%, dental asisten 13%, tekniker laboratorium 14%, maka perlu diberlakukan kewaspadaan universal (Mulyanti dan Putri, 2011: 10-11).

Berdasarkan hasil observasi diketahui bahwa dalam proses perkuliahan dosen hanya menyampaikan garis-garis besar dari materi pengendalian infeksi silang, tidak keseluruhan materi yang dibelajarkan dan dijelaskan, dikarenakan waktu yang tidak maksimal yaitu satu jam dalam satu minggu untuk teori dan dua jam untuk praktikum. Persediaan buku di perpustakaan sangat minim, sedangkan kreatifitas mahasiswa kurang dalam mencari referensi yang diperlukan pada mata kuliah Pengendalian Infeksi Silang. Berdasarkan pengalaman penulis dalam pembelajaran mata kuliah pengendalian infeksi silang di Jurusan Keperawatan Gigi Potekkes Jambi, telah ditemukan masalah yang dialami mahasiswa yaitu kesulitan dalam mempelajari mata kuliah "Pengendalian Infeksi Silang" dikarenakan bukan hanya materinya yang banyak, tetapi juga karena banyak menggunakan bahasa latin untuk istilah-istilah dalam pengendalian infeksi silang. Berdasarkan refleksi akhir semester yang telah dilakukan tim dosen pengampu bahwa dalam pelaksanaan pembelajaran mata kuliah pengendalian infeksi silang ditemukan kendala utama yaitu materi pembelajaran belum secara optimal mengkaji berbagai persoalan dalam pembelajaran dan belum tersedia modul yang secara spesifik mengulas tentang pembelajaran Pengendalian Infeksi Silang yang efektif. Tidak adanya modul, menyebabkan mahasiswa menjadi dominan mendengarkan dan mencatat yang sekaligus menjadi salah satu faktor pembelajaran yang tidak

aktif melibatkan mahasiswa. Penelitian Harwin (2012) dengan judul Pengembangan Modul Pembelajaran Kewirausahaan untuk Program Pendidikan Kecakapan Hidup pada Pendidikan Non-formal. Menyatakan 40% peserta didik sangat senang dan 60% peserta didik senang, dengan pembelajaran menggunakan modul, sehingga peserta didik senang dan tidak menemukan kesulitan.

Penelitian bertujuan untuk; 1) menghasilkan modul mata kuliah Pengendalian Infeksi Silang untuk mahasiswa semester dua di Jurusan Keperawatan Gigi Poltekkes Jambi, 2) mengetahui efektifitas modul mata kuliah pengendalian infeksi silang di Jurusan Keperawatan Gigi Poltekkes Jambi.

## BAHAN DAN CARA KERJA

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian pengembangan (*Research and development /R&D*) adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut. Untuk dapat menghasilkan produk tertentu digunakan penelitian yang bersifat analisis kebutuhan dan untuk menguji keefektifan produk tersebut supaya dapat berfungsi di masyarakat luas, maka diperlukan penelitian untuk menguji produk tersebut (Sugiono, 2013: 297). Pengembangan produk modul pembelajaran ini merupakan serangkaian proses atau kegiatan yang dilakukan untuk mengembangkan suatu produk baru pembelajaran berdasarkan teori pengembangan yang telah ada.

Model pengembangan dalam penelitian ini menggunakan model rancangan pembelajaran oleh Dick and Carey. Berdasarkan hasil kajian teoritik dan *research* juga dari banyak pengalaman empirik beserta penerapannya di lapangan, model desain pengembangan modul (termasuk pengembangan bahan pedoman praktikum) Dick and Carey ini telah terbukti efektifitasnya.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Modul adalah salah satu bentuk bahan ajar berbasis cetakan yang dirancang untuk belajar secara mandiri oleh

peserta pembelajaran karena itu, modul yang dikembangkan harus mampu meningkatkan motivasi peserta didik dan efektif dalam mencapai kompetensi yang diharapkan sesuai dengan tingkat kompleksitasnya untuk menghasilkan modul yang baik (Asyhar, 2010: 214-215).

Hasil Penelitian didapat dari Ahli isi/materi berperan memberikan komentar dan saran terhadap ketepatan isi/materi modul pengendalian infeksi silang yang dikembangkan secara keseluruhan. Ahli isi/materi pembelajaran yang memvalidasi produk pembelajaran berupa modul ini adalah tenaga pengajar senior pada Jurusan Keperawatan Gigi Poltekkes Jambi. Adapun hasil keputusan validasi yang dilakukan ahli isi/materi pembelajaran modul Pengendalian Infeksi Silang adalah sangat baik dengan rician sebagai berikut: (1) menurut isinya valid; (2) teknik penulisan baik; (3) penyusunan bahasa baik; (4) disetujui untuk diuji coba pada penelitian. Meskipun hasil validasi isi/materi adalah valid namun validator menyampaikan beberapa catatan untuk diperbaiki lebih lanjut. Adapun kesalahan yang harus diperbaiki menyangkut pengetikan, pemenggalan kata dan kalimat ganda.

Produk modul pembelajaran pengendalian Infeksi Silang ini secara bersamaan juga divalidasi oleh ahli rancangan pembelajaran. Ahli rancangan tersebut berperan memberikan komentar dan saran terhadap ketepatan, kualitas dan kemenarikan rancangan modul pengendalian infeksi silang yang dikembangkan. Ahli rancangan pembelajaran yang memvalidasi produk pembelajaran berupa modul ini adalah dosen senior pada program studi Teknologi Pendidikan Pascasarjana Universitas Jambi. Adapun hasil keputusan validasi yang dilakukan ahli rancangan pembelajaran modul Pengendalian Infeksi Silang adalah sangat baik dengan rician sebagai berikut: (1) menurut isinya valid; (2) menurut teknik penulisannya baik; (3) menurut penyusunan bahasa baik; (4) disetujui untuk diuji coba pada penelitian. Meskipun ahli rancangan telah menyatakan produk ini valid namun ahli tetap menyampaikan beberapa komentar dan saran untuk perbaikan modul. Setelah ahli isi/materi dan ahli rancangan/desain menyatakan bahwa modul pengendalian infeksi silang baik dan valid, maka dapat diujicobakan pada pengguna (mahasiswa).

Uji coba kelompok kecil dilakukan pada tanggal 25-30 Mei 2015 dengan responden 9 (sembilan) orang mahasiswa semester dua Jurusan Keperawatan Gigi. Tempat pelaksanaan uji coba kelompok kecil di kelas tingkat satu Jurusan Keperawatan Gigi Poltekkes Jambi Jl. H. Agus Salim no.9 Kota Baru Jambi. Dari paparan hasil uji coba kelompok kecil ini terdapat 90 jawaban responden, 23 jawaban A (sangat bagus), maka modul pengendalian infeksi silang dinyatakan sangat valid; atau sangat efektif, dapat digunakan tanpa perbaikan, 67 jawaban B (bagus), menyatakan bahwa modul pengendalian infeksi silang cukup valid; atau cukup efektif, dapat digunakan namun perlu perbaikan kecil. Semua responden memilih jawaban A (sangat bagus) dan B (bagus). Tidak ada satupun responden yang memilih jawaban C (kurang bagus) atau D (tidak bagus). Menurut Dick dan Carey (2005: 288) ada dua tujuan utama dari uji coba kelompok kecil yaitu untuk menentukan keefektifan perubahan-perubahan yang dilakukan setelah mengidentifikasi masalah yang ada.

Uji lapangan dilakukan pada tanggal 1- 6 Juni dan 8-13 Juni 2015 dengan responden 18 (delapan belas) orang mahasiswa semester dua Jurusan Keperawatan Gigi. Tempat pelaksanaan uji lapangan di kelas tingkat satu Jurusan Keperawatan Gigi Poltekkes Jambi Jl. H. Agus Salim no.9 Kota Baru Jambi. Dari paparan hasil uji lapangan ini terdapat 252 jawaban responden, 121 jawaban A (sangat bagus), maka modul pengendalian infeksi silang dinyatakan sangat valid; atau sangat efektif, dapat digunakan tanpa perbaikan. 131 jawaban B (bagus) maka modul pengendalian infeksi silang dinyatakan cukup valid; atau cukup efektif, dapat digunakan namun perlu perbaikan kecil. Semua responden memilih jawaban A (sangat bagus) dan B (bagus). Tidak ada satupun responden yang memilih jawaban C (kurang bagus) atau D (tidak bagus). Maka kesimpulan akhir dari komentar mahasiswa pada uji coba lapangan terhadap modul pengendalian infeksi silang, mahasiswa tingkat satu semester dua Jurusan Keperawatan Gigi menyatakan bahwa modul pengendalian infeksi silang cukup valid; atau cukup efektif, dapat digunakan namun perlu perbaikan kecil.

Modul sudah memenuhi prinsip-prinsip penyusunan modul sesuai dengan

karakteristik seperti *self instructional* (belajar mandiri), *self contained* (tersaji utuh), *stand alone* (berdiri sendiri), *adaptive* (mampu beradaptasi), *user friendly* (bersahabat). Modul disusun dengan memperhatikan karakteristik mahasiswa, sehingga mahasiswa yang mempelajari materi modul dapat melakukan praktikum di klinik secara mandiri.

### Hasil Pengembangan

Pengembangan menghasilkan dua buah modul Pengendalian Infeksi Silang yaitu satu buah modul pengendalian infeksi silang teori terdiri dari 6 (enam) unit modul yang menjelaskan materi dengan lengkap, dan satu modul pengendalian infeksi silang praktikum terdiri dari 4 (empat) unit modul sebagai panduan praktikum mahasiswa tingkat satu semester dua Jurusan Keperawatan Gigi Poltekkes Jambi untuk 16 (enam belas) kali pertemuan, baik pada pertemuan perkuliahan teori maupun praktikum di klinik. Kedua buah modul tersebut sangat membantu mahasiswa dalam belajar mata kuliah pengendalian infeksi silang, secara mandiri baik individual maupun berkelompok. Data Pengembangan berupa (a) data hasil penilaian berupa komentar dan saran dari ahli materi atau bidang studi mata kuliah Pengendalian Infeksi Silang, (b) data hasil penilaian berupa komentar dan saran dari ahli desain pembelajaran, (c) data penilaian uji coba kelompok kecil, (d) data uji lapangan.

Hasil validasi dari ahli isi/materi, pengembang memperoleh saran dan komentar untuk penyempurnaan kualitas produk bahan pembelajaran. Dengan memperhatikan hasil analisis diatas, pengembang masih perlu membuat revisi berdasarkan saran dan komentar baik yang tertulis maupun lisan yang disampaikan oleh ahli isi/materi mata kuliah pengendalian Infeksi Silang. Berdasarkan pendapat ahli isi/materi modul pembelajaran pengendalian infeksi silang yang dikembangkan secara tertulis tersebut memutuskan: (1) Menurut isinya valid, (2) Teknik penulisan baik, (3) Penyusunan bahasa baik. Selanjutnya produk pengembangan modul pembelajaran pengendalian infeksi silang disetujui dan dinyatakan sesuai untuk uji coba lapangan dengan revisi sesuai saran.

Hasil validasi dari ahli desain, pengembang memperoleh komentar dan

saran dari ahli desain secara keseluruhan tentang rancangan modul Pengendalian Infeksi Silang pada Jurusan Keperawatan Gigi sesuai untuk uji coba lapangan tanpa revisi. Berdasarkan pendapat ahli desain modul pembelajaran pengendalian infeksi silang yang dikembangkan secara tertulis tersebut memutuskan: (1) Menurut isinya valid, (2) Teknik penulisan baik, (3) Penyusunan bahasa baik. Selanjutnya produk pengembangan berupa modul pengendalian infeksi silang disetujui dan dinyatakan sesuai untuk uji coba lapangan tanpa revisi

### Hasil Uji Coba Kelompok Kecil

Hasil uji coba kelompok kecil terhadap produk diperoleh data kuantitatif dan diperoleh pula komentar dan saran untuk penyempurnaan kualitas produk pengembangan.

Pendapat mahasiswa tentang cover/sampul depan modul 66,67% sangat bagus, 33,33% bagus dan ini dapat diinterpretasikan, bahwa cover modul pengendalian infeksi silang dinyatakan sangat valid; atau sangat efektif, dapat digunakan tanpa perbaikan. Uraian isi materi 33,33% sangat jelas, 66,67% jelas dan ini dapat diinterpretasikan bahwa uraian materi dinyatakan cukup valid; atau cukup efektif, dapat digunakan namun perlu perbaikan kecil. Uraian isi materi 33,33% sangat mudah dipahami, 66,67% mudah dipahami dan ini dapat diinterpretasikan bahwa uraian isi materi cukup valid; atau cukup efektif, dapat digunakan namun perlu perbaikan kecil. Jumlah soal latihan 11,11% sangat sesuai, 88,89% sudah sesuai. Rangkuman setiap materi pembelajaran, 22,22% sangat sesuai, 77,78% sesuai. Penggunaan bahasa dalam kalimat modul, 11,11% sangat sesuai, 88,89% sesuai. Teks/tulisan dalam modul, 33,33% sangat jelas, 66,67% jelas dan diinterpretasikan bahwa tulisan dalam modul cukup valid; atau cukup efektif, dapat digunakan namun perlu perbaikan kecil. Gambar/foto dengan uraian materi, 22,22% sangat sesuai, 77,78% sesuai dan ini dapat diinterpretasikan bahwa gambar/foto dengan uraian materi cukup valid; atau cukup efektif, dapat digunakan namun perlu perbaikan kecil. Gambar/foto dalam modul, 11,11% sangat sesuai, 88,89% sesuai. Gambar/foto 11,11% sangat tepat, 88,89% sudah tepat, dan diinterpretasikan bahwa gambar/foto dapat memperjelas isi materi.

### Hasil Uji Lapangan

Hasil uji lapangan terhadap produk diperoleh data kuantitatif dan diperoleh pula komentar dan saran untuk penyempurnaan kualitas produk pengembangan. Data uji coba lapangan diinterpretasikan sebagai berikut :

Cover/sampul modul 88,89% bagus (menarik). Uraian isi materi 55,56% sangat jelas dan 44,44% jelas. Uraian isi materi 50% sangat mudah dipahami dan 50% mudah dipahami oleh mahasiswa. Soal latihan 61,11% sudah sesuai jumlahnya dan 38,89% sangat sesuai dengan uraian materi yang dibahas tiap modul. Soal latihan 72,22% sangat mudah dipahami ini dapat diinterpretasikan bahwa soal latihan mudah dipahami dinyatakan sangat valid; atau sangat efektif, dapat digunakan tanpa perbaikan. Rangkuman 44,44% sangat jelas, 55,56% jelas dan ini dapat diinterpretasikan bahwa rangkuman dalam setiap modul cukup valid; atau cukup efektif, dapat digunakan namun perlu perbaikan kecil. Penggunaan bahasa dalam kalimat 77,78% jelas/mudah dipahami. Teks/tulisan 27,78% sangat jelas, 72,22% jelas, sehingga modul mudah dibaca. Gambar/foto 61,11% sangat sesuai dengan uraian isi materi, 38,89% sesuai, dan diinterpretasikan bahwa gambar/foto sesuai dengan uraian isi materi dalam tiap-tiap modul sangat valid; atau sangat efektif, dapat digunakan tanpa perbaikan. Gambar/foto 55,56% sangat jelas, 44,44% jelas dan ini dapat diinterpretasikan bahwa gambar/foto dalam modul sangat valid; atau sangat efektif, dapat digunakan tanpa perbaikan.

Ukuran huruf 44,44% sangat tepat, 55,56% tepat, ukuran huruf menarik perhatian saudara untuk mempelajari materi. Gambar/foto 44,44% sangat tepat, 55,56% tepat dapat memperjelas isi materi. Tampilan modul secara keseluruhan menarik, 61,11% sangat menarik, 38,89% menarik dan ini dapat diinterpretasikan bahwa tampilan modul secara keseluruhan sangat valid; atau sangat efektif, dapat digunakan tanpa perbaikan.

### Pembahasan Produk Akhir

Dalam bagian ini dipaparkan interpretasi data dan revisi hasil pengembangan. Interpretasi data diuraikan ber-

dasarkan data yang terkumpul dari validasi ahli isi/materi Pengendalian Infeksi Silang dan ahli desain pembelajaran serta tanggapan/penilaian dari mahasiswa. Revisi hasil pengembangan diuraikan berdasarkan hasil komentar, saran, dan analisis dari ahli isi/materi, ahli desain pembelajaran dan mahasiswa.

Pengembangan modul Pengendalian Infeksi Silang dirancang dengan menggunakan model rancangan Dick and Carey yang kemudian menghasilkan produk sebuah modul. Pemilihan model ini adalah karena langkah-langkah yang harus dilakukan dalam prosedur pengembangan terencana dengan jelas sehingga dapat diikuti. Model ini pun lengkap komponennya, hampir mencakup semua yang dibutuhkan dalam suatu perencanaan pembelajaran. Dalam model ini pada langkah kedua terdapat kegiatan analisis pembelajaran yang bertujuan untuk mengidentifikasi secara utuh kapabilitas dan pengalaman belajar yang harus ditempuh oleh peserta didik dan juga menemukan keterampilan bawahan. Hanya 9 (sembilan) tahapan modul model Dick dan Carey ini yang digunakan dalam pengembangan modul yaitu; (1) mengidentifikasi tujuan pembelajaran; (2) melakukan analisis pembelajaran; (3) menganalisis pebelajar dan konteksnya; (4) merumuskan tujuan khusus; (5) mengembangkan instrument penilaian; (6) mengembangkan strategi pembelajaran; (7) mengembangkan materi pembelajaran; (8) merancang evaluasi formatif; (9) merevisi pembelajaran.

**Langkah pertama**, diawali dengan identifikasi standar kompetensi yaitu dengan mengkaji kompetensi dasar yang hendak dicapai yang ditetapkan dalam GBPP, menganalisis pembelajaran dan analisis karakteristik mahasiswa. Langkah ini dimulai tanggal 2 Maret 2015 dan berakhir setelah kompetensi dasar dirumuskan sebagai petunjuk arah yang harus dicapai dalam proses pembelajaran yaitu pada tanggal 17 April 2015. Selanjutnya tahap perancangan model modul mata kuliah pengendalian Infeksi Silang. Modul didesain sedemikianrupa sehingga terdiri dari enam unit pokok bahasan, untuk 16 (enam belas) kali pertemuan tatap muka, dimana penyusunannya menurut Suprawoto (2009) yaitu : (1) Pendahuluan, (2) Standar Kompetensi, (3) Kompetensi Dasar, (4) Kegiatan Belajar (uraian materi,

latihan, rangkuman, tes formatif dan umpan balik), (5) Kunci jawaban, dan (6) Daftar pustaka.

Adapun standar kompetensinya adalah mahasiswa;

1. Memelihara berbagai macam peralatan kesehatan gigi secara efektif dan efisien.
2. Menunjukkan dan menerapkan sterilisasi secara aman dan prosedural, pengawasan penularan penyakit diklinik dalam perawatan rutin pasien.
3. Melindungi diri dan pasien terhadap penularan penyakit.
4. Menggunakan secara tepat zat desinfektan dan dekontaminasi.
5. Mengelola persediaan alat dan bahan untuk sterilisasi di klinik gigi.
6. Menerapkan secara berhati-hati dan efektif penggunaan peralatan sterilisasi.
7. Membersihkan, mensterilkan dan memelihara fasilitas dan instrument kesehatan gigi yang steril.
8. Membuang sampah termasuk benda-benda tajam dan berbahaya dengan cara aman.

**Kedua**, setelah melakukan identifikasi tujuan umum pembelajaran selanjutnya diadakan analisis untuk mengidentifikasi keterampilan bawahan dari semua tujuan umum pembelajaran yang sudah ditentukan. Kegiatan yang dilakukan menganalisis pembelajaran yaitu menjabarkan standar kompetensi menjadi kompetensi dasar secara logis dan sistematis. Menurut ahli isi/materi dan ahli desain rumusan tujuan pembelajaran sangat tepat, dan sesuai dengan kurikulum tahun 2010 Jurusan Keperawatan Gigi Poltekkes Jambi. Tujuan pembelajaran yang baik yaitu memenuhi aspek *Audience, Behavior, Condition dan Degree* (Suparman, 2005: 132-139). Modul adalah sarana pembelajaran dalam bentuk tertulis/cetak yang disusun secara sistematis, memuat materi pembelajaran, tujuan pembelajaran berdasarkan kompetensi dasar atau indikator pencapaian kompetensi, petunjuk kegiatan belajar mandiri (*self instructional*), dan memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk menguji diri sendiri melalui latihan yang disajikan dalam modul tersebut. Sebuah modul bisa dikatakan baik dan menarik apabila penyusunannya sesuai dan kriteria yang ditetapkan Depdiknas (2008) (Asyhar, 2010: 215). Modul pembelajaran merupakan satuan program belajar

mengajar yang terkecil, yang dipelajari oleh siswa sendiri secara perorangan atau dibelajarkan oleh siswa kepada dirinya sendiri (*self-instructional*) (Winkel, 2009: 472).

**Ketiga**, identifikasi perilaku dan karakteristik awal mahasiswa. Kegiatan yang dilakukan pada tahap ini adalah mengidentifikasi perilaku dan karakteristik mahasiswa, hal ini dilakukan karena mahasiswa sebagai subjek uji coba penelitian yang nantinya akan menggunakan dan belajar materi yang dikembangkan. Menurut Uno (2007: 93) untuk mengetahui kualitas perseorangan sehingga dapat dijadikan petunjuk dalam mendeskripsikan strategi pengelolaan pembelajaran, aspek-aspek yang diungkap dalam kegiatan ini bisa berupa bakat, motivasi belajar, gaya belajar, kemampuan berpikir minat atau kemampuan awal. Mahasiswa Jurusan Keperawatan Gigi Poltekkes Jambi adalah mahasiswa yang telah lulus uji tes tulis dan tes kesehatan, dan sebagian besar berasal dari daerah. Mata kuliah Pengendalian Infeksi Silang diberikan pada semester dua, perilaku awal mahasiswa dapat terlihat dari hasil pembelajaran mahasiswa pada semester satu. Salah satu hasil dari kegiatan analisis ini adalah penjelasan tentang karakteristik pembelajar yang akan memfasilitasi pertimbangan desain selanjutnya seperti konteks yang tepat, kegiatan-kegiatan yang memotivasi, format materi dan jumlah materi yang akan disajikan (Dick dan Carey, 2005: 117).

**Keempat**, merumuskan tujuan khusus pembelajaran yaitu, merumuskan kompetensi dasar pembelajaran. Pada tahap ini kegiatan yang dilakukan yaitu menuliskan kompetensi dasar pembelajaran berdasarkan analisis kompetensi. Untuk memenuhi karakter *self instruksional* maka dalam modul harus; berisi tujuan yang dirumuskan dengan jelas, sehingga materi pembelajaran dapat dikemas dalam unit-unit kecil, adanya gambar/foto untuk kejelasan pemaparan materi pembelajaran (Asyhar, 2010: 215)

**Kelima**, Instrumen penilaian berdasarkan tujuan khusus pembelajaran yang telah dikembangkan, maka disusunlah butir-butir tes yang sesuai dengan tujuan pembelajaran yang dimaksud. Maka pengembang menyusun kisi-kisi soal, yang dapat dilihat pada tabel 3.3, lampiran 1. Menurut Uno (2007: 94) pengukuran tes berguna untuk (1) mendiagnosis dan

menempatkannya dalam kurikulum; (2) mengecek hasil belajar dan menemukan kesalahan pengertian sehingga dapat diberikan pembelajaran remedial sebelum pembelajaran dilanjutkan dan (3) menjadi dokumen kemajuan belajar. Untuk memenuhi karakter *self instruction* dalam modul harus ada instrumen penilaian, yang memungkinkan peserta didik melakukan penilaian mandiri (*self assessment*) dan terdapat umpan balik atas penilaian peserta didik, sehingga peserta didik mengetahui tingkat penguasaan materi (Daryanto dan Dwicahyono, 2013: 187)

**Keenam**, mengembangkan strategi pembelajaran yaitu, menentukan strategi pembelajaran mata kuliah Pengendalian Infeksi Silang mempunyai bobot 2 SKS (1 SKSteori dan 1 SKS praktek), sesuai keputusan Menteri Pendidikan Nasional nomor 232/U/2000 tentang pedoman penyusunan kurikulum pendidikan tinggi dan penilaian hasil belajar siswa. Mata Kuliah ini disajikan dalam 16 (enam belas) kali pertemuan tatap muka.

Metode pembelajaran yang digunakan dalam menyajikan isi pembelajaran pada pokok bahasannya dilakukan dengan perkuliahan tatap muka terjadwal, yaitu: ceramah, tanya jawab, diskusi, penugasan dan praktikum. Dalam mempelajari mata kuliah ini mahasiswa diwajibkan membuat laporan hasil praktikum setelah melakukan praktikum. Aplikasi keberhasilan pembelajaran pada mata kuliah ini akan tampak pada akhir perkuliahan, yaitu mahasiswa dapat mengimplementasikan semua materi Pengendalian Infeksi Silang. Dalam hal ini pengembang menghasilkan dua buah modul, yang dapat dipelajari mahasiswa secara mandiri di rumah, sehingga mahasiswa bisa melakukan praktikum tanpa memerlukan bimbingan dari pembimbing/instruktur.

**Ketujuh**, Kegiatan yang dilakukan pada tahap ini yaitu membuat kerangka modul yang terdiri dari kata pengantar, standar kompetensi dan kompetensi dasar yang diinginkan, kegiatan belajar yang meliputi: isi pembelajaran, rangkuman, tes, kunci jawaban dan umpan balik, dan yang terakhir daftar pustaka. Menurut uji coba kelompok kecil uraian isi materi sudah jelas (66,7%) dan mudah dipahami (66,7%) oleh mahasiswa. Bahasa yang digunakan jelas, sesuai dan mudah dipahami (88,9%) oleh mahasiswa baik yang memiliki kemampuan rendah, sedang dan tinggi. Penggunaan

bahasa yang baik dan benar dalam modul akan meningkatkan kualitas modul tersebut, sehingga mudah dimengerti oleh pemakainya (Pannen dan Purwanto, 2005: 60). Salah satu bentuk *user friendly* adalah penggunaan bahasa yang sederhana, mudah dimengerti serta menggunakan istilah yang umum digunakan (Daryanto, 2013: 11).

Menurut hasil uji lapangan, uraian isi materi 55,6% sangat jelas dan 44,4% jelas sehingga materi mudah dipahami oleh mahasiswa baik yang memiliki kemampuan rendah, sedang dan tinggi. Hal ini menunjukkan bahwa bahasa yang digunakan 77,8% jelas dan mudah dipahami oleh mahasiswa baik yang memiliki kemampuan rendah, sedang dan tinggi. Materi yang dikembangkan dikatakan sudah memenuhi syarat apabila: (1) cukup menarik, (2) isinya sesuai, (3) urutannya tepat, (4) informasi yang dibutuhkan ada, (5) ada soal latihan, (6) jawaban latihan disediakan, (7) terdapat tes yang sesuai, (8) terdapat petunjuk lanjutan yang jelas untuk usaha perbaikan, remedial, latihan lanjutan atau kemajuan siswa secara umum, (9) terdapat petunjuk bagi siswa yang mengarahkan mereka dari satu kegiatan ke kegiatan yang lain (Munandir, 1987: 199). Seluruh materi pembelajaran dari satu unit kompetensi yang dipelajari terdapat didalam satu modul utuh (*self contained*). Tujuan dari konsep ini adalah memberikan kesempatan peserta didik mempelajari materi pembelajaran secara tuntas, karena materi belajar dikemas kedalam satu kesatuan yang utuh. Jika harus dilakukan pembagian atau pemisahan materi dari satu standar kompetensi dan kompetensi dasar, harus dilakukan dengan hati-hati dan memperhatikan keluasan standar kompetensi dan kompetensi dasar yang harus dikuasai oleh peserta didik.

Modul tampil dengan desain yang cukup menarik dan berwarna, isinya sesuai dengan kebutuhan, urutan materi tepat, memuat informasi yang dibutuhkan, menyediakan soal latihan serta kunci jawaban yang berisi jawaban dari tes yang diberikan pada setiap kegiatan pembelajaran dan evaluasi pencapaian kompetensi, dilengkapi dengan kriteria penilaian pada setiap item tes (Daryanto dan Dwicahyono, 2014: 197).

**Kedelapan,** setelah draf modul tersusun, kegiatan berikutnya adalah

melakukan validasi terhadap draf modul tersebut. Evaluasi formatif untuk uji coba terdiri dari 3 tahapan yaitu: (1) validasi ahli isi/materi pembelajaran, analisis dan revisi; validasi ahli desain pembelajaran, analisis dan revisi, (2) Uji coba kelompok kecil, analisis dan revisi, (3) Uji lapangan, analisis dan revisi.

Menurut hasil uji coba kelompok kecil soal latihan mudah dipahami dan dikerjakan sehingga dapat diterima dengan baik. Soal latihan pada setiap modul 88,89 % sudah sesuai dengan isi materi, sehingga mahasiswa tidak menemui kesulitan. Menurut Dick dan Carey (2005: 288) ada dua tujuan utama dari uji coba kelompok kecil yaitu untuk menentukan keefektifan perubahan-perubahan yang dilakukan dan mengidentifikasi masalah yang masih ada.

Menurut hasil uji lapangan soal latihan 72,22% sangat mudah dipahami dan dikerjakan, dapat dikerjakan dengan baik oleh mahasiswa yang memiliki kemampuan rendah, sedang dan tinggi. Soal-soal latihan pada setiap modul 50% sangat sesuai dan 50% sesuai dengan isi materi. Modul yang *adaptive* adalah jika isi materi pembelajaran dapat digunakan sampai dengan kurun waktu tertentu (Asyhar, 2010: 216). Maka kesimpulan akhir dari komentar mahasiswa pada uji coba kelompok kecil dan uji lapangan terhadap produk, menyatakan bahwa produk dapat digunakan untuk belajar secara mandiri di Jurusan Keperawatan Gigi. Pembelajaran dilaksanakan secara individu maupun kelompok, sehingga mahasiswa dapat melakukan praktikum tanpa seorang pembimbing/instruktur, hal ini dinyatakan dengan 342 jawaban yang diperoleh, 144 jawaban responden A (sangat bagus) dan 198 jawaban responden B (bagus).

**Kesembilan,** setelah semua data diperoleh pada evaluasi formatif diringkas dan dianalisis maka dilakukan revisi pada produk sehingga menjadi produk final dan siap digunakan oleh target populasi yang lebih besar. Modul yang dikembangkan tidak tergantung pada media lain (*stand alone*). Dengan menggunakan modul, pembelajar dapat mempelajari dan mengerjakan tugas pada modul tersebut serta mempraktikannya secara mandiri.

Modul yang tersaji dapat digunakan oleh mahasiswa sudah memenuhi prinsip-prinsip penyusunan modul dan sesuai dengan karakteristik seperti *self instruction*-

*al* (belajar mandiri), *selfcontained* (tersaji utuh), *stand alone* (berdiri sendiri), *adaptive* (mampu beradaptasi), *user friendly* (bersahabat).

## KESIMPULAN

Prosedur pengembangan produk menggunakan model Dick and Carey, karakteristik produk memiliki komponen: (1) pendahuluan, (2) standar kompetensi dan kompetensi dasar, (3) uraian isi pembelajaran yang meliputi kajian utama, (4) latihan, (5) rangkuman, (6) tes formatif, (7) umpan balik dan kunci jawaban.

Pengembangan dilakukan penyempurnaan secara bertahap melalui validasi ahli isi/materi dan ahli desain pembelajaran serta uji coba kelompok kecil dan uji lapangan. Aspek yang diungkap untuk melakukan revisi meliputi unsur: kelengkapan dan kesesuaian komponen, ketepatan isi, kejelasan bahasa dan kemenarikan modul. Hasil *review* dan uji coba kelompok kecil menjadi bahan penyempurnaan produk pengembangan guna diujicobakan di lapangan.

Hasil analisis deskriptif kuantitatif, pengembangan produk melalui tahapan pengembangan model Dick dan Carey, telah dilakukan evaluasi dan revisi berdasarkan pada data validasi dan uji coba. Berdasarkan revisi terhadap produk dan pembahasan, dapat dikemukakan hasil pengembangan sebagai berikut:

1. Menghasilkan modul mata kuliah Pengendalian Infeksi Silang untuk mahasiswa semester dua di Jurusan Keperawatan Gigi Poltekkes Jambi.
2. Mengetahui efektifitas modul mata kuliah pengendalian infeksi silang di Jurusan Keperawatan Gigi Poltekkes Jambi.

Hasil uji coba kelompok kecil dan uji lapangan, dapat disimpulkan bahwa : dari 342 jawaban yang diperoleh, 144 jawaban responden A (sangat bagus) maka modul pengendalian infeksi silang dinyatakan: sangat valid; atau sangat efektif, dapat digunakan tanpa perbaikan dan 198 jawaban responden B (bagus) maka modul pengendalian infeksi silang dinyatakan: cukup valid; atau cukup efektif, dapat digunakan namun perlu perbaikan kecil. Modul pengendalian infeksi silang dinyatakan efektif, dapat digunakan pada program studi Diploma III Jurusan Keperawatan Gigi Poltekkes Jambi.

Modul yang tersaji dapat digunakan oleh mahasiswa sudah memenuhi prinsip-prinsip penyusunan modul sesuai dengan kriteria yang ditetapkan oleh Depdiknas (2008) seperti *self instructional* (belajar mandiri), *self contained* (tersaji utuh), *stand alone* (berdiri sendiri), *adaptive* (mampu beradaptasi), *user friendly* (bersahabat). Modul disusun dengan memperhatikan karakteristik mahasiswa, sehingga mahasiswa yang mempelajari materi modul dapat melakukan praktikum di klinik secara mandiri.

## SARAN

Modul Pengendalian Infeksi Silang pada Jurusan Keperawatan Gigi Poltekkes Jambi dalam pemanfaatannya disarankan sebagai berikut:

1. Saran pemanfaatan produk  
Modul merupakan sumber belajar mandiri yang digunakan oleh mahasiswa dalam proses pembelajaran mata kuliah Pengendalian Infeksi Silang.  
Hasil pengembangan dapat dimiliki setiap mahasiswa Jurusan Keperawatan Gigi Poltekkes Jambi, dengan dimilikinya modul, mahasiswa memiliki kesempatan mempelajari isi pembelajaran lebih banyak secara mandiri di rumah.  
Dipelajari sebagai persiapan pembahasan suatu topik pembelajaran, kegiatan tatap muka terjadwal dan lebih banyak digunakan untuk belajar mandiri dalam mengerjakan tugas terstruktur, diskusi dan pendalaman diluar kelas.  
Pada waktu mengerjakan latihan lebih baik dilakukan pada lembar kertas tersendiri dengan tanpa melihat kunci jawaban terlebih dahulu, hal ini digunakan mahasiswa untuk mengukur sendiri kemampuan mahasiswa terhadap isi pembelajaran.
2. Saran Diseminasi Produk  
Diseminasi produk pengembangan untuk keperluan pembelajaran Pengendalian Infeksi Silang pada Jurusan Keperawatan Gigi Poltekkes Jambi. Produk pengembangan ini disarankan untuk disebar dan dicetak untuk memenuhi kebutuhan pengguna modul Pengendalian Infeksi Silang pada Jurusan Keperawatan Gigi Poltekkes Jambi. Produk pengembangan dapat digunakan pada mata kuliah yang sama di jenjang pendidikan sejenis.

3. Saran Keperluan Pengembangan Produk Lebih Lanjut  
Diharapkan dari hasil pengembangan produk ini ada penelitian lebih lanjut terhadap evaluasi penggunaan modul Pengendalian Infeksi Silang pada Jurusan Keperawatan Gigi Poltekkes Jambi.

- Suprawoto, N.A. 2009. *Mengembangkan Bahan Ajar dengan Menyusun Modul*. Jakarta: Dikmenjur. Depdiknas.
- Uno. B. H., 2007, *Model Pembelajaran menciptakan Proses Belajar Mengajar yang Kreatif dan Efektif*, Jakarta: Bumi Aksara.
- Winkel., 2009, *Psikologi Pengajaran*, Yogyakarta, Media Abadi.

### DAFTAR PUSTAKA

- Asyhar, R., 2010, *Kreatif Mengembangkan Media Pembelajaran*, Jakarta: Anggota IKAPI.
- Daryanto dan Dwicahyono, A., 2014, *Pengembangan Perangkat Pembelajaran (Silabus, RPP, PHB, Bahan Ajar)*, Jakarta : Gava Media.
- Daryanto., 2013, *Menyusun Modul Bahan Ajar untuk Persiapan Guru dalam Mengajar*, Jakarta : Gava Media.
- Departemen Kesehatan Republik Indonesia., 2009, *Standar Proses Pembelajaran Pendidikan Tenaga Kesehatan*, Jakarta : Depkes.
- Departemen Kesehatan Republik Indonesia., 2010, *Kurikulum Pendidikan Diploma III Keperawatan Gigi*, Jakarta : Pusat Pendidikan dan Pelatihan Tenaga Kesehatan.
- Departemen Kesehatan Republik Indonesia., 2014, *Pelatihan Pengendalian Infeksi Bagi Tenaga Pendidik*, Pusat Pendidikan dan Pelatihan Tenaga Kesehatan, Batam.
- Departemen Pendidikan Nasional., 2008, *Pedoman Memilih dan Menyusun Bahan Ajar*, Jakarta, Depdikbud.
- Dick, W. & Carey L., 2005, *The Systematic Design of Instruction*. Illinois: Scott & Co. Publication.
- Mulyanti, S dan Putri, M. H., 2011, *Pengendalian Infeksi silang di Klinik Gigi*, Jakarta : EGC.
- Munandir. 1987. *Rancangan Sistem Pengajaran*. Jakarta: Dirjen Dikti Depdikbud.
- Pannen, P dan Purwanto., 2005, *Penulisan Bahan Ajar*, Jakarta : PAU-PPAI, Universitas Terbuka.
- Sugiono., 2013, *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*, Bandung : Alfabeta.
- Suparman, A., 2005, *Desain Instruksional*. Jakarta : Dirjen Pendidikan Tinggi, Departemen Pendidikan Nasional.

## EFEKTIFITAS EKSTRAK DAUN PANDAN WANGI DALAM PENGENDALIAN LALAT RUMAH DI WORKSHOP POLTEKKES KEMENKES BENGKULU

Haidina Ali, Desti Dwi Cahyani

Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Bengkulu, Jurusan Kesehatan Lingkungan

### ABSTRAK

Lalat rumah adalah salah satu jenis serangga pengganggu dan sekaligus sebagai serangga penular penyakit terhadap kesehatan manusia yang dapat menyebarkan penyakit kholera, typhus dan disentri serta penyakit perut lainnya. Upaya pengendalian dan pemberantasan vektor penyakit perlu dilakukan untuk mencegah terjadinya penularan penyakit. Salah satu upaya tersebut adalah dengan menggunakan insektisida nabati. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui efektifitas ekstrak daun pandan wangi sebagai salah satu usaha mengendalikan lalat rumah.

Jenis penelitian yaitu Quasi eksperimen dengan menggunakan pendekatan Post Test Only With Control Group Design. Obyek penelitian ini adalah seluruh lalat rumah yang ada di TPS Poltekkes Kemenkes Bengkulu, dengan jumlah sampel 600 ekor lalat. Metode pengumpulan data dengan cara menghitung jumlah lalat yang mati pada sangkar setelah diberi perlakuan. Analisa data yang dilakukan dengan analisis univariat dan bivariat menggunakan uji statistik one way anova.

Hasil penelitian dengan menggunakan ekstrak daun pandan wangi dengan dosis 10%, 20% dan 30% mampu membunuh lalat rata-rata sebanyak 8 ekor (16,7%), 17 ekor (34,7%), 21 ekor (42%) dan hasil uji statistik dengan one way anova diketahui nilai  $p = 0,000 < 0,05$ . Artinya ada perbedaan jumlah kematian lalat rumah dengan pemberian berbagai variasi dosis ekstrak daun pandan wangi dalam membunuh lalat rumah.

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi alternatif dalam pengendalian lalat rumah.

**Kata Kunci:** Lalat Rumah, Daun Panda Wangi

### ABSTRACT

*House fly is one disturbing insects and insect-borne diseases as well as on human health that can spread the disease cholera, typhoid and dysentery and other stomach ailments. Efforts to control and eradicate the disease vector needs to be done to prevent disease transmission. One such effort is to use plant-based insecticides. The purpose of this study was to determine the effectiveness of fragrant pandan leaf extract as an effort to control houseflies.*

*Quasi-experimental type of research is to use the approach of Post Test Only With Control Group Design. Object of this research is the house fly's in the TPS Polytechnic Kemenkes Bengkulu, a sample of 600 flies. Method of collecting data by counting the number of dead flies in a cage after being given treatment. Data analysis is performed with univariate and bivariate analysis using one way ANOVA statistical test.*

*The results using fragrant pandan leaf extract at a dose of 10%, 20% and 30% were able to kill a fly with an average of 8 individuals (16.7%), 17 individuals (34.7%), 21 individuals (42%) and results of the statistical test known one way ANOVA  $p$  value = 0.000 < 0.05. It means that there are differences in the number of deaths flies home with various dose administration fragrant pandan leaf extract in killing house flies.*

*Study is expected to be an alternative in handling house flies.*

**Key words:** Development, Module, Cross Infection Control

### PENDAHULUAN

Tujuan pembangunan kesehatan adalah meningkatkan kesadaran masyarakat, keamanan, kemampuan hidup sehat bagi setiap orang, agar terwujudnya derajat kesehatan masyarakat yang optimal melalui terciptanya masyarakat yang hidup dalam

lingkungan dan perilaku yang sehat, memiliki kemampuan untuk menjangkau pelayanan kesehatan yang bermutu serta memiliki derajat kesehatan yang optimal (Wikipedia, 2011).

Derajat kesehatan manusia dipengaruhi oleh faktor tingkat ekonomi, pendidikan, keadaan lingkungan, dan ke-

hidupan sosial budaya. Faktor yang paling penting dan dominan dalam penentuan derajat kesehatan manusia adalah keadaan lingkungan. Kondisi lingkungan yang tidak sehat akan menjadi resiko yang buruk bagi kesehatan. Undang-Undang Nomor 36 Tahun 2009 pasal 163 ayat 2 yang berbunyi lingkungan sehat mencakup lingkungan pemukiman, tempat kerja, tempat rekreasi, serta tempat fasilitas umum (Kemenkes, 2009).

Survey morbiditas yang dilakukan oleh Kementerian Kesehatan RI tahun 2006 angka kesakitan diare semua umur sebesar 423 per 1000 penduduk, dan hasil survey tahun 2010 terjadi penurunan yaitu sebesar 411 per 1000 penduduk tetapi penurunan itu sangat kecil (Riskesdas, 2007). Selain itu, diperkirakan ada 5,5 juta kasus kolera terjadi setiap tahunnya di Asia dan Afrika. Sekitar 8% merupakan kasus yang cukup berat sehingga memerlukan perawatan rumah sakit dan 20% dari kasus-kasus berat ini berakhir dengan kematian sehingga jumlah kematian besarnya 120.000 per tahun (Sack, 2004). Begitu pula dengan kasus typhus, dari hasil mortalitas penyakit typhus menduduki peringkat ke enam yaitu sebesar 3,8% sedangkan, dari data morbiditas mencapai 81.116 kasus (3,15%), penyakit-penyakit tersebut biasanya terjadi terutama di wilayah dengan faktor resiko kesehatan lingkungan yang buruk sebagai tempat perindukkan lalat dan perilaku hidup bersih dan sehat (PHBS) masih rendah yang memungkinkan lalat menyebarkan penyakit ke manusia. Oleh karena demikian besar penyebaran penyakit yang dapat ditularkan melalui lalat, maka perlu dilakukan pengendalian lalat dengan cermat untuk meningkatkan derajat kesehatan masyarakat (Depkes RI, 2006).

Banyaknya sampah menjadi tempat ideal bagi vektor penyakit, seperti serangga dan binatang pengerat dalam mencari makan dan berkembang biak yang kemudian mengganggu kesehatan manusia. Dalam upaya peningkatan kesehatan lingkungan, salah satu kegiatan yang dilakukan adalah pengendalian vektor penyakit merupakan tindakan pengendalian untuk mengurangi atau melenyapkan gangguan yang ditimbulkan oleh binatang pembawa penyakit, seperti lalat. Lalat rumah adalah salah satu jenis serangga pengganggu dan sekaligus sebagai serangga penular penyakit terhadap kesehatan manusia yang

dapat menyebarkan penyakit kholera, typhus dan disentri serta penyakit perut lainnya. Disamping sebagai vektor secara mekanik, kehadiran lalat rumah disuatu area dapat dijadikan sebagai indikator atau petunjuk bahwa area tersebut tidak bersih atau tidak higienis. Kehadiran lalat rumah dan perilakunya dilingkungan manusia dapat menimbulkan kesan jijik dan tidak bersih (Depkes RI, 2008).

Lalat rumah dapat berkembangbiak di setiap medium organik yang lembab dan hangat dapat memberi makan pada larva-larvanya. Medium pembiakan yang disukai ialah tumpukan sampah organik, kotoran kuda, kotoran babi dan kotoran burung. Penularan penyakit pada manusia melalui lalat rumah terjadi secara mekanis, dimana bulu-bulu badannya, kaki-kaki serta bagian tubuh yang lain dari lalat rumah merupakan tempat menempelnya mikroorganisme penyakit yang dapat berasal dari sampah, kotoran manusia dan binatang. Lalat rumah disebut penyebar penyakit yang sangat serius karena setiap lalat rumah hinggap di suatu tempat, kurang lebih 125.000 kuman yang jatuh ke tempat tersebut (Wikipedia, 2007).

Lalat rumah merupakan salah satu jenis serangga yang termasuk omnivora (pemakan segala). Lalat rumah sangat menyukai makanan yang dimakan oleh manusia, seperti sayuran organik dan gula merah. Makanan utama adalah bahan organik yang berbentuk cair dalam hal itu termasuk sayuran basah yang membusuk (Depkes RI, 2001).

Lalat rumah ini tidak hanya diperhitungkan dampak kerugiannya sebagai vektor penyakit tetapi juga akibat dari keberadaannya dalam wilayah pemukiman manusia. Lalat rumah cukup mengganggu bila dipandang dari kebersihan dan kesehatan. Dengan demikian salah satu ektoparasit yang penting dalam kehidupan adalah lalat rumah. Lalat rumah adalah jenis serangga yang selalu dekat dengan kehidupan masyarakat, lalat merupakan vektor penyakit yang dapat membahayakan kesehatan manusia, terutama penyakit saluran pencernaan yang dalam hal ini masih merupakan masalah kesehatan masyarakat di Indonesia. Penyebaran penyakit oleh lalat dapat terjadi melalui kontak makanan dan minuman dimana tubuh lalat seperti pada kaki, mulut, dan sayapnya telah menempel bibit-bibit

penyakit yang dibawanya dari tempat-tempat yang kotor, oleh karena itu perlu adanya pengendalian terhadap populasi lalat tersebut (Suprpto, 2012).

Upaya pengendalian dan pemberantasan vektor penyakit perlu dilakukan untuk mencegah terjadinya penularan penyakit. Salah satu upaya tersebut adalah dengan menggunakan insektisida sintetis yang dapat menurunkan populasi serangga dengan cepat, lebih mudah dan praktis dipakai, mudah disimpan dan harganya relatif lebih murah (Novizan, 2002). Tetapi selain memberikan manfaat yang besar, insektisida sintetis juga mendatangkan bahaya bagi manusia yaitu pencemaran lingkungan dan keracunan. Selain itu bila digunakan secara berulang dapat menimbulkan resistensi vektor bahkan matinya hewan bukan sasarannya (Gandahusada, 1998).

Penggunaan insektisida alami sebagai alternatif insektisida sintetis memberikan keuntungan yaitu mudah terurai (*biodegradable*) sehingga tingkat keamanannya lebih tinggi dan relatif tidak berbahaya terhadap manusia dan lingkungan hidup. Insektisida alami memiliki residu yang rendah dan dapat di produksi atau di tanam sendiri oleh masyarakat. Sehingga harganya relatif murah dibandingkan dengan insektisida sintetis. Selain itu penggunaan insektisida alami tidak menimbulkan dampak negatif bagi serangga yang berguna (Dalimartha, 2009).

Alternatif untuk mengendalikan kepadatan lalat menggunakan insektisida alami. Insektisida alami yang digunakan adalah perasan daun pandan wangi. Daun pandan wangi adalah salah satu tanaman yang berpotensi sebagai insektisida alami. Daun pandan wangi ini mengandung insektisida berupa saponin dan flavonoid. Saponin adalah suatu sapogenin glikosida, yaitu glikosida yang tersebar luas pada tumbuhan. Senyawa tersebut rasanya pahit dan bersifat racun untuk binatang kecil. Sedangkan flavonoid adalah senyawa yang bersifat racun atau aleopati yang terdapat pada daun pandan wangi (Petijo, 2002).

Indonesia memiliki potensi keanekaragaman hayati yang bisa dikembangkan sebagai insektisida alami. Prospek pengembangan dan pemanfaatan insektisida alami di Indonesia masih sangat terbuka lebar (Heyne, 2003). Akan tetapi, untuk memperoleh hasil yang maksimal masih

diperlukan pengujian dan pengamatan secara intensif.

## BAHAN DAN CARA KERJA

Penelitian ini merupakan jenis penelitian quasi eksperimen. Penelitian eksperimen atau percobaan adalah suatu penelitian dengan melakukan percobaan yang bertujuan untuk menguji hipotesis sebab akibat dengan melakukan intervensi (Notoatmodjo, 2010). Penelitian ini bersifat deskriptif dan analitik untuk mengetahui pemberian berbagai konsentrasi ekstrak daun pandan wangi dalam mengendalikan lalat rumah.

Desain atau rancangan penelitian "*Post Test Only With Control Group Design*" (Notoatmodjo, 2010).

Adapun alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah penyemprot, sangkar, pisau, plastik, blender, gelas ukur dan timbangan. Sedangkan bahannya adalah daun pandan wangi dan aquades.

Untuk pembuatan sangkar, sangkar berbentuk kubus dengan ukuran  $30 \times 30 \times 30$  cm sebanyak 4 sangkar, 1 sangkar untuk kontrol dan 3 sangkar untuk perlakuan pelaksanaan penelitian. Sedangkan untuk pembuatan ekstrak daun pandan wangi dengan cara, ambil daun pandan wangi sebanyak 350 gram kemudian di cuci dengan menggunakan air mengalir lalu di angin-anginkan sebentar kemudian diiris kira-kira 1 cm, kemudian di blender. Daun pandan yang telah di blender kemudian disaring menggunakan kain, ampas yang tersaring dikain dibuang. Cairan hasil saringan siap untuk digunakan. Untuk pembuatan dosis ekstrak daun pandan wangi dengan konsentrasi 10%, 20%, dan 30% yang dilarutkan dengan aquades hingga mencapai 100 ml. Penyediaan alat untuk penelitian dengan

Menangkap lalat di TPS dengan cara ditangkap menggunakan plastik kemasan yang didesain sedemikian rupa berukuran kecil kemudian di masukan ke dalam sangkar. Lalat yang tertangkap di adaptasikan dengan lingkungan baru dan lalat diberi makan campuran susu krim 50 mg, sukrose (gula) 5 gr dan air 100 ml. Setelah alat dan bahan sudah disiapkan maka penelitian dilaksanakan dan alat yang digunakan dalam pengumpulan data adalah lalat tulis, gelas ukur dan jam/stopwatch

Pada tahap pelaksanaan penelitian, siapkan 4 sangkar yang berisi

masing-masing 50 lalat uji. Pada sangkar 1,2 dan 3 disemprot menggunakan ekstrak daun pandan wangi dengan masing-masing konsentrasi 10%, 20% dan 30% dan sangkar 4 digunakan sebagai kontrol. Setelah itu lakukan pengamatan, perhitungan dan pencatatan jumlah kematian lalat yang mati setelah 1 jam. Insektisida dikatakan masih baik bila angka kematian lebih dari 50-100%, dan dikategorikan tidak baik bila angka kematian kurang dari 50%. Kematian uji adalah kematian perlakuan bila kematian kelompok kontrol kurang dari 5%. Apabila kematian lalat perbandingan (kontrol) 5-20%, perlu dilakukan koreksi pada kelompok kontrol dengan menggunakan rumus ABBOT (Abbot, 2010). Apabila kematian pada lalat kontrol

20% atau lebih, maka eksperimen dianggap gagal dan harus diulang lagi.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian disajikan dalam analisis univariat dari setiap variabel independen dan dependen. Penyajian dilanjutkan dengan hasil analisis bivariat yang bertujuan untuk melihat perbedaan variabel independen dengan variabel dependen

### ANALISIS UNIVARIAT

Hasil penelitian yang dilakukan pada tanggal 03 - 08 April 2013 menghasilkan data jumlah lalat rumah yang mati yang disajikan secara deskriptif dan analitik.

**Tabel 1. Jumlah Lalat yang Mati Menurut Pemberian Dosis Ekstrak Daun Pandan Wangi**

| Hari | Dosis Daun Pandan Wangi |    |    |          |    |    |          |    |    |          |   |   |
|------|-------------------------|----|----|----------|----|----|----------|----|----|----------|---|---|
|      | 10%                     |    |    | 20 %     |    |    | 30%      |    |    | Kontrol  |   |   |
|      | $\Sigma$                | +  | %  | $\Sigma$ | +  | %  | $\Sigma$ | +  | %  | $\Sigma$ | + | % |
| I    | 50                      | 8  | 16 | 50       | 16 | 32 | 50       | 20 | 40 | 50       | 1 | 2 |
| II   | 50                      | 6  | 12 | 50       | 18 | 36 | 50       | 18 | 36 | 50       | 0 | 0 |
| III  | 50                      | 11 | 22 | 50       | 18 | 36 | 50       | 25 | 50 | 50       | 0 | 0 |

Keterangan :

$\Sigma$  : Jumlah lalat rumah

+

 : Jumlah lalat rumah yang mati

% : Persentasi kematian lalat Berdasarkan

Pada tabel 1 di atas dapat diketahui bahwa secara deskriptif jumlah keseluruhan lalat yang mati adalah 141 ekor. Dari tabel diketahui bahwa jumlah lalat yang mati paling banyak pada sarang yang disemprot ekstrak daun pandan wangi dengan dosis 30% pada hari ke-3 yaitu berjumlah 25 ekor atau 50%, sedangkan jumlah yang paling sedikit adalah pada sarang yang digunakan sebagai kontrol yaitu berjumlah 0 ekor atau 0%.

### ANALISIS BIVARIAT

Uji ini digunakan untuk menguji sebuah rancangan lebih dari dua untuk mengetahui apakah ada perbedaan jumlah lalat rumah yang mati dari berbagai pemberian dosis ekstrak daun pandan wangi pada sangkar.

**Tabel 2. Hasil Uji One Way Anova Efektifitas Ekstrak Daun Pandan Wangi Dalam Pengendalian Lalat Rumah**

| Variabel  | Mean  | SD   | 95% CI        | P value |
|-----------|-------|------|---------------|---------|
| Perlakuan |       |      |               |         |
| 10%       | 8,33  | 2,51 | 2,08 – 14,58  | 0,000   |
| 20%       | 17,33 | 1,15 | 14,46 – 20,20 |         |
| 30%       | 21,00 | 3,60 | 12,04 – 29,96 |         |
| Kontrol   | 0,33  | 0,57 | -1,10 – 1,77  |         |

Pada tabel 2 di atas hasil uji anova satu arah dapat diketahui nilai  $p = 0,000$  ( $p < 0,05$ ) yang berarti terdapat perbedaan yang bermakna pada perlakuan pemberian berbagai dosis ekstrak daun pandan wangi 10%, 20% dan 30% terhadap kematian lalat rumah, untuk melihat dosis mana yang paling efektif dalam membunuh lalat rumah maka di lanjutkan dengan uji *Multiple Comparisons* LSD yang dilihat pada Tabel 3.

**Tabel 3. Hasil uji Multiple Comparisons LSD jumlah lalat yang mati pada sangkar dengan pemberian dosis ekstrak daun pandan wangi.**

|         | Perlakuan | Mean difference | Sig   |
|---------|-----------|-----------------|-------|
| Kontrol | 10%       | -8,000*         | 0,003 |
|         | 20%       | -17,000*        | 0,000 |
|         | 30%       | -20,667*        | 0,000 |
| 10%     | 20%       | -9,000*         | 0,001 |
|         | 30%       | -12,667*        | 0,000 |
| 20%     | 30%       | -3,667          | 0,086 |

Tabel 3 di atas hasil uji *multiple comparison* LSD terlihat hasil yang paling efektif dalam jumlah kematian lalat rumah adalah pada dosis 10% dengan 30%.

## PEMBAHASAN

Hasil penelitian yang sudah dilakukan selama 3 kali pengulangan diketahui bahwa rata-rata jumlah lalat rumah yang mati pada masing-masing perlakuan dengan memberikan ekstrak daun pandan wangi didapatkan bahwa pada perlakuan pemberian ekstrak daun pandan wangi dengan dosis 10% rata-rata jumlah lalat rumah yang mati yaitu sebanyak 8 ekor (16,7%), sedangkan pada perlakuan pemberian ekstrak daun pandan wangi dengan dosis 20% rata-rata jumlah lalat rumah yang mati yaitu sebanyak 17 (34,7%), untuk perlakuan pemberian ekstrak daun pandan wangi dengan dosis 30% rata-rata jumlah lalat rumah yang mati yaitu sebanyak 21 ekor (42%) dan pada kontrol rata-rata jumlah lalat yang mati adalah 0 ekor atau (0%). Jumlah keseluruhan lalat rumah yang mati adalah 141 ekor dari 600 ekor lalat atau sebesar 23,5%, hal ini berarti insektisida alami dari ekstrak daun pandan wangi dikategorikan tidak baik tetapi eksperimen yang dilakukan tidak gagal.

Berdasarkan uji bivariat pada Tabel 4.2 menunjukkan bahwa hasil uji anova satu arah dapat diketahui nilai  $p = 0,000$  ( $p < 0,005$ ) yang berarti terdapat perbedaan yang bermakna pada perlakuan pemberian berbagai dosis ekstrak daun pandan wangi 10%, 20%, dan 30% terhadap kematian lalat rumah.

Berdasarkan Tabel 4.3 hasil uji *multiple comparison* LSD yang digunakan untuk menelusuri lebih lanjut perlakuan mana saja yang berhubungan secara signifikan, diperoleh bahwa perlakuan yang signifikan adalah pada perlakuan 10% dengan 20%, perlakuan 10% dengan 30%, kontrol dengan perlakuan 10%, kontrol dengan 20% dan kontrol dengan 30%.

Dari pembahasan di atas dapat disimpulkan bahwa pemberian ekstrak daun pandan wangi dengan dosis 30% lebih efektif dibandingkan dengan dosis 20% dan 10%. Hal ini dapat dilihat dari hasil perhitungan jumlah lalat rumah yang mati dengan pemberian ekstrak daun pandan wangi dengan dosis 30%. Sedangkan dari hasil uji *one way anova*, didapatkan hasil  $p$  value = 0,000 ( $p < 0,05$ ) yang berarti ada perbedaan jumlah kematian lalat rumah dengan pemberian berbagai variasi dosis ekstrak daun pandan wangi. Pemberian ekstrak daun pandan wangi dengan dosis 30% lebih efektif karena pada dosis tersebut kandungan *saponin*, *alkaloida*, *flavonoida*, *tannin* dan *polifenol* lebih tinggi sehingga lebih bersifat beracun dan lebih dapat menyebabkan kematian pada lalat rumah dibandingkan dengan pemberian ekstrak daun pandan wangi dengan dosis 20% dan 10%.

Penelitian sebelumnya pernah dilakukan oleh Sigit (2003) yaitu tentang kemampuan pemberian berbagai dosis perasan kencur (*Kamferia galanga*) dalam membunuh larva lalat rumah (*Musca domestica*). Dari penelitian ini diketahui bahwa dengan dilakukannya penyemprotan kencur dari berbagai dosis mulai dari 100gr/lt, 200gr/lt, 300gr/lt, 400gr/lt dan 500gr/lt yang paling efektif dalam membunuh larva lalat rumah yaitu perasan kencur dengan dosis 300gr/lt.

Lalat rumah adalah salah satu jenis serangga pengganggu dan sekaligus sebagai serangga penular penyakit terhadap kesehatan manusia yang dapat menyebarkan penyakit kholera, typhus dan disentri serta penyakit perut lainnya (Depkes RI, 2008). Upaya pengendalian dan pemberantasan vektor penyakit perlu dilakukan untuk mencegah terjadinya penularan penyakit. Salah satu upaya tersebut adalah dengan menggunakan pestisida nabati. Pestisida nabati adalah pestisida yang bahan dasarnya berasal dari tanaman atau tumbuh-tumbuhan. Pestisida nabati yang dibuat secara sederhana dapat

berupa larutan hasil perasan, rendaman, ekstrak dan rebusan bagi tanaman atau tumbuhan, yakni berupa akar, umbi, batang, daun, biji dan buah. Apabila dibandingkan dengan pestisida kimia, penggunaan pestisida nabati relatif lebih murah dan aman serta mudah dibuat sendiri (Sudarmo, 2005).

Pandan wangi merupakan tanaman perdu merayap yang banyak digemari karena aroma dan cita rasanya. Kandungan kimia yang terdapat pada pandan wangi adalah *saponin*, *alkaloida*, *flavonoida*, *tannin* dan *polifenol* (Pitojo, 2002). *Saponin* adalah suatu *sapogenin glikosida*, yaitu *glikosida* yang tersebar luas pada tumbuhan, rasanya pahit dan bersifat racun untuk binatang kecil. Sedangkan *Flavonoid* adalah senyawa yang bersifat racun/aleopati yang bersifat khas yaitu berbau yang tajam. Dan *Alkaloida* merupakan senyawa kimia yang tidak berbau namun memberikan rangsangan yang keras bagi pemakainya. Pada serangga menyebabkan kebutuhan oksigen meningkat, yang kemudian akan diikuti kelumpuhan sehingga akan menyebabkan kematian.

Menurut Sudarmo (2005), keunggulan pestisida nabati adalah

Murah dan mudah untuk dibuat, relatif aman terhadap lingkungan, tidak menyebabkan keracunan pada tanaman, sulit menimbulkan kekebalan terhadap hama dan bebas residu pestisida kimia. Namun pestisida nabati juga memiliki kelemahan yaitu daya kerja relatif lambat, tidak membunuh jasad sasaran secara langsung, tidak tahan terhadap sinar matahari atau kurang praktis, tidak tahan disimpan dan kadang-kadang harus disemprotkan berulang-ulang.

## KESIMPULAN

Ada perbedaan jumlah kematian lalat rumah dengan pemberian berbagai variasi dosis ekstrak daun pandan wangi dalam membunuh lalat rumah. Disisi pandan wangi yang paling efektif dalam membunuh lalat rumah adalah 30%.

## SARAN

1. Bagi Masyarakat  
Memberikan informasi tentang cara pengendalian lalat sehingga masyarakat mampu mengatasi permasalahan yang disebabkan oleh lalat secara mandiri.
2. Bagi Institusi  
Sebagai tambahan kepustakaan dan referensi yang nantinya akan berguna bagi mahasiswa. Terhususnya mahasiswa Poltekkes Kemenkes Bengkulu.
3. Bagi Peneliti Lain  
Hasil penelitian ini diharapkan menjadi masukan dan acuan tambahan yang akan digunakan sebagai dasar untuk penelitian serupa bagi rekan-rekan yang ingin meneliti permasalahan ini lebih lanjut

## DAFTAR PUSTAKA

- Abbot, W.S. 2010. *A method of computing the effectiveness of insecticide*. J. Econ. Entomol
- Anonim, 2004. *Landasan Teori*. Di akses tanggal 20 Januari 2013 dari <http://id.shyoong.com/medicine-and-health/1885347-jarak-terbang-lalat/>
- Bajan J, 2005. House Fly Eggs (*Musca Domestica*). Di akses tanggal 16 April 2013 dari <http://www.justbajan.com/health/article/s/flyeggs/>
- Dalimartha, S. 2009. *Atlas Tumbuhan Obat Indonesia*. Jilid 1. Trubus Agrirwidya Jakarta
- Depkes RI, 2001. *Pedoman Teknis Pengendalian Lalat*. Ditjen PPM dan PLP, Jakarta
- \_\_\_\_\_, RI, 2006. *Profil Kesehatan Indonesia*. Ditjen PPM & PL, Jakarta
- \_\_\_\_\_, RI, 2008. *Pedoman Pengendalian Lalat Di Pelabuhan*. Ditjen PP & PL, Jakarta
- Gandahusada, S. H. Llahude, W. Pribadi, 1998. *Parasitologi Kedokteran*. Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia. Jakarta.
- Hadi, S. Barodji dan Sustrayu Nalim, 2007. *Uji Coba Penyemprotan Insektisida Terhadap Vektor Demam Berdarah Dengue*. Fakultas UGM. Yogyakarta
- Heyne, K. 2003. *Tumbuhan Berguna Indonesia*. Jilid 1-4. Badan Litbang Departemen Kehutanan Yayasan Sarana Wana Jaya. Jakarta.

- Kardinan A. 2000. *Pestisida Nabati Ramuan dan Aplikasi*. Penebar Swadaya. Jakarta
- Kemenkes, 2009. *Undang-undang Republik Indonesia Nomor 36 Tahun 2009 Tentang Kesehatan*. Di akses tanggal 24 februari 2013 dari <http://www.fkep.unpad.ac.id/wp-content/uploads/2011/10/UU-No.36-Thn-2009-ttg-Okesehatan.pdf>
- Novizan. 2002. *Petunjuk Pemakaian Pestisida*. Agro Media Pustaka. Jakarta.
- Notoatmodjo, 2010. *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Rineka Cipta, Jakarta
- Pitojo S. 2002. *Pandan Wangi dan Kemangi*. Unggaran : Trubus Agriwidya. Jakarta
- Raina MH. 2011. *Ensiklopedia Tanaman Obat Untuk Kesehatan*. Cetakan I. Yogyakarta
- Sack DA, Sack RB, Nair GB, Siddique AK, 2004. *Cholera*. Lancet
- Suprpto, 2012. *Efektivitas Pengendalian Lalat Rumah Dengan Mneggunakan Fly Trap pada Perimeter Kantor Kesehatan Pelabuhan Dumai*. Skripsi Universitas Sumatera Utara. Medan
- Wikipedia, 2007. *Jenis-Jenis Lalat dan Gambar Lalat Rumah*. Di akses tanggal 02 februari 2013 dari <http://diglib.unimus.ac.id/files/disk/114/jtptunimus-gdl-sundarig0c-5668-2-babiik-s.pdf>
- \_\_\_\_\_, 2011. *Jenis-Jenis Lalat dan Gambar Lalat Rumah*. Di akses tanggal 20 Januari 2013 dari <http://diglib.unimus.ac.id/files/disk/114/jtptunimus-gdl-sundarig0c-5668-2-babiik-s.pdf>
- \_\_\_\_\_, 2011. *Tanaman Pandan Wangi serta Kegunaannya*. Di akses tanggal 02 februari 2013 dari <http://diglib.unimus.ac.id/files/disk/114/jtptunimus-gdl-sundarig0c-5668-2-babiik-s.pdf>
- \_\_\_\_\_, 2011. *Tujuan Pembangunan Kesehatan*. Di akses tanggal 24 februari 2013 dari <http://id.wikipedia.org/wiki/kesehatan>

