

## BAB 6

### PEMBAHASAN

#### 6.1 Kecenderungan Perubahan Besar *House index* (HI) dan *Container index* (CI) Pada Wilayah Perlakuan dan Kontrol

*House index* (HI) dan *container index* (CI) merupakan indeks stegomia tradisional yang bisa menggambarkan tingkat kepadatan vektor infeksi dengue di suatu daerah. Besar HI didapatkan dengan membandingkan jumlah rumah ditemukan jentik nyamuk dengan jumlah total rumah yang diperiksa sedangkan besar CI didapatkan dengan membandingkan jumlah kontainer penampung air ditemukan jentik nyamuk dibandingkan dengan jumlah kontainer penampung air yang diperiksa. Angka aman untuk besar *house index* dan *container index* di sebuah daerah adalah HI <5% dan CI < 10% (Focks, 2003).

Pada penelitian ini *House index* yang didapatkan pada kelompok kontrol cenderung untuk naik di akhir periode penelitian sedangkan pada wilayah perlakuan cenderung untuk turun di akhir periode penelitian jika dibandingkan dengan wilayah kontrol. *House index* di wilayah perlakuan turun dari 23,6% (d=9,8%) pada saat sebelum pemasangan ovitrap menjadi 8,5% (d=12,7%) setelah 12 minggu pemasangan ovitrap dengan selisih penurunan 15,1% sedangkan pada wilayah kontrol turun dari 27,1% (d=10,2%) menjadi 19% (d=10,5%) dengan selisih penurunan 8,1%. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan Sayono et al (2008) di daerah Pedurungan Tengah, Semarang. Setelah penerapan ovitrap rendaman jerami 10% di daerah tersebut selama 3 bulan mulai pertengahan Maret sampai pertengahan Mei 2008 menunjukkan penurunan *house index* sebesar 7% pada wilayah perlakuan dan penurunan *house index* 4% pada wilayah kontrol. Pada penelitian yang dilakukan oleh

Cheng et al (1982) di Houston, Texas, USA menunjukkan hasil bahwa pada area dengan penerapan ovitrap yang telah dimodifikasi pada suatu daerah menyebabkan HI yang cenderung tetap jika dibandingkan dengan daerah tanpa penerapan ovitrap yang HI-nya cenderung naik. Hal ini mengindikasikan bahwa ovitrap efektif untuk mengontrol kepadatan vektor karena mampu mengontrol kenaikan HI yang merupakan salah satu indikator kepadatan vektor di suatu daerah.

*Container index* yang didapatkan pada wilayah kontrol cenderung untuk naik di akhir periode penelitian sedangkan *container index* pada wilayah perlakuan cenderung untuk turun jika dibandingkan dengan wilayah kontrol. *Container index* di wilayah perlakuan turun dari 9,0% ( $d=9,8\%$ ) pada saat sebelum pemasangan ovitrap menjadi 3,0% ( $d=12,7$ ) setelah 12 minggu pemasangan ovitrap dengan selisih penurunan *container index* sebesar 6,0% sedangkan pada wilayah kontrol turun dari 8,5% ( $d=10,2\%$ ) menjadi 8,1 ( $d=10,5\%$ ) dengan selisih penurunan sebesar 0,4%. Hal ini hampir sama dengan penelitian yang dilakukan Sayono et al (2008) dengan menerapkan ovitrap air rendaman jerami 10% di daerah Pedurungan Tengah, Semarang. Setelah penerapan ovitrap selama 3 bulan mulai pertengahan Maret sampai pertengahan Mei 2008 menunjukkan penurunan *container index* pada wilayah perlakuan sebesar 5% dan penurunan *container index* pada wilayah kontrol sebesar 6%. Pada penelitian Sayono ini menunjukkan penurunan CI pada wilayah kontrol lebih besar jika dibandingkan dengan wilayah perlakuan. Hasil yang berbeda dari penelitian Sayono ini kemungkinan disebabkan karena pada penelitian Sayono menggunakan air rendaman jerami 10% sebagai atraktan sehingga penurunan populasi nyamuk lebih rendah jika dibandingkan dengan menggunakan air rendaman jerami 20% sebagai atraktan. Air rendaman jerami 20% lebih efektif

menarik nyamuk aedes betina untuk bertelur jika dibandingkan dengan air rendaman jerami 10% (Gopalakhrisan, 2012).

*House index* dan *container index* pada wilayah kontrol dan wilayah perlakuan yang sama-sama lebih rendah di akhir periode penelitian jika dibandingkan pada awal periode penelitian ini karena pengaruh curah hujan dapat mengakibatkan turunnya populasi nyamuk aedes. Hal ini bisa disebabkan oleh efek langsung dari curah hujan yang tinggi secara langsung yaitu berupa tempat nyamuk untuk bertelur terbilas oleh arus air dan efek tidak langsung berupa kontainer yang terlalu penuh dengan air secara signifikan menyebabkan nyamuk betina enggan bertelur di dalamnya (Dieng, 2011). Pada penelitian ini didapatkan penurunan *house index* dan *container index* pada wilayah perlakuan lebih besar jika dibandingkan penurunan pada wilayah kontrol. Hal ini menunjukkan bahwa penurunan populasi nyamuk aedes selain dipengaruhi curah hujan juga dipengaruhi oleh efek pemasangan ovitrap.

Besar HI pada akhir periode pemasangan ovitrap masih diatas angka aman (<5%) yaitu sebesar 8%. Tetapi kecenderungan grafik HI untuk turun pada wilayah perlakuan seiring waktu mengindikasikan bahwa apabila penerapan ovitrap lebih dari 12 minggu kemungkinan bisa menyebabkan HI turun dibawah angka aman.

## **6.2 Beda Jumlah Rumah Positif Jentik dan Jumlah Kontainer Positif Jentik Antara Wilayah Kontrol dan Perlakuan Sebelum Dilakukan Intervensi Dengan Ovitrap.**

Pada penelitian ini jumlah rumah positif jentik pada wilayah kontrol dan wilayah perlakuan sebelum dilakukan intervensi dengan ovitrap yaitu pada survei ke 1 memiliki beda yang tidak bermakna karena setelah dilakukan uji chi square pada data yang diperoleh didapatkan nilai p sebesar 0,433 ( $p > 0,05$ ). Jumlah

kontainer positif jentik pada wilayah kontrol dan wilayah perlakuan sebelum dilakukan intervensi dengan ovitrap yaitu pada survei ke 1 juga tidak didapatkan beda yang bermakna karena setelah dilakukan uji chi square pada data yang diperoleh didapatkan nilai p sebesar 0,731 ( $p > 0,05$ ).

Karena tidak ada beda jumlah rumah positif jentik dan jumlah kontainer positif jentik yang bermakna pada wilayah kontrol dan intervensi maka bisa ditarik kesimpulan bahwa kepadatan populasi nyamuk aedes pada wilayah kontrol dan intervensi sebelum dilakukan intervensi dengan ovitrap adalah sama sehingga data yang didapatkan pada wilayah kontrol dan intervensi setelah dilakukan intervensi dengan ovitrap bisa untuk dibandingkan. Jumlah rumah positif jentik dan jumlah kontainer positif jentik ini bisa menggambarkan kepadatan populasi nyamuk aedes di suatu daerah karena merupakan penjabaran dari *house index* dan *container index* yang merupakan indeks stegomia tradisional (Focks, 2003).

### **6.3 Beda Jumlah Rumah Positif Jentik dan Jumlah Kontainer Positif Jentik Antara Wilayah Kontrol dan Perlakuan Pada Saat Akhir Periode Intervensi Dengan Ovitrap.**

Untuk uji beda jumlah rumah positif jentik dan jumlah kontainer positif jentik pada saat akhir periode intervensi dengan ovitrap dilakukan saat survei ke 13 dan 14 karena pada survei ke 14 terjadi kenaikan besar jumlah rumah positif jentik dan jumlah kontainer positif jentik baik pada wilayah perlakuan maupun pada wilayah kontrol. Kenaikan pada survei ke 14 ini diakibatkan adanya penurunan curah hujan pada survei ke 14, sesuai dengan penelitian yang dilakukan Dieng et al (2011) bahwa penurunan curah hujan bisa menyebabkan kenaikan populasi nyamuk aedes.

Uji beda pada survei ke 13 menunjukkan beda jumlah rumah positif jentik yang bermakna antara wilayah kontrol dan perlakuan karena setelah dilakukan

uji chi square pada data yang diperoleh didapatkan nilai p sebesar 0,019 ( $p < 0,05$ ). Uji beda pada survei ke 13 juga menunjukkan beda jumlah kontainer positif jentik yang bermakna antara wilayah kontrol dan perlakuan karena setelah dilakukan uji chi square pada data yang diperoleh didapatkan nilai p sebesar 0,011 ( $p < 0,05$ ).

Uji beda pada survei ke 14 menunjukkan beda jumlah rumah positif jentik yang bermakna antara wilayah kontrol dan perlakuan karena setelah dilakukan uji chi square pada data yang diperoleh didapatkan nilai p sebesar 0,013 ( $p < 0,05$ ). Uji beda pada survei ke 14 juga menunjukkan beda jumlah kontainer positif jentik yang bermakna antara wilayah kontrol dan perlakuan karena setelah dilakukan uji chi square pada data yang diperoleh didapatkan nilai p sebesar 0,001 ( $p < 0,05$ ).

Hal ini menunjukkan bahwa jumlah kontainer positif jentik dan jumlah rumah positif jentik pada wilayah perlakuan setelah 12 minggu penerapan ovitrap lebih rendah jika dibandingkan dengan wilayah kontrol dan perbedaannya bermakna. Jumlah rumah positif jentik dan jumlah kontainer positif jentik ini merupakan penjabaran dari *house index* dan *container index* (Focks, 2003). Besar HI dan CI pada akhir periode survei pada wilayah perlakuan yang lebih rendah dari wilayah kontrol ini sesuai dengan penelitian Sayono et al (2008) di daerah pedurungan tengah semarang yang menerapkan ovitrap dengan atraktan air rendaman jerami 10% selama 12 minggu.

#### **6.4 Kecenderungan Perubahan Besar *Ovitrap index* (OI) dan *Egg density index* (EDI) di Wilayah Perlakuan Selama Proses Penelitian.**

Untuk peletakan ovitrap di dalam ruangan pada penelitian ini didapatkan besar *Egg density index* yang cenderung untuk terus turun di akhir survei jika dibandingkan pada waktu awal survei setelah ovitrap dipasang. *Ovitrap index*

pada ovitrap yang diletakkan di dalam ruangan juga menunjukkan kecenderungan untuk turun pada akhir survei jika dibandingkan dengan awal survei. Rendahnya OI dan EDI pada akhir survei ini mengindikasikan rendahnya hasil reproduksi nyamuk aedes betina pada waktu akhir survei. Hal ini kemungkinan diakibatkan karena rendahnya kepadatan populasi nyamuk aedes saat akhir survei yang tercermin dari rendahnya *house index* dan *container index* di wilayah perlakuan pada saat akhir survei. Pada penelitian yang dilakukan Morato et al (2005) menggunakan ovitrap dengan atraktan air rendaman jerami 10% di Brazil juga menunjukkan hasil *egg density index* dan *ovitrap index* yang rendah saat *House index* juga rendah.

Untuk ovitrap yang diletakkan di luar ruangan menunjukkan hasil EDI yang cenderung turun di akhir survei, tetapi OI cenderung untuk naik. Hal ini bisa disebabkan karena sampel ovitrap yang dicek kurang dari 40% dari total ovitrap yang dipasang sehingga tidak bisa memberi gambaran OI dan EDI yang jelas. Di tiap periode survei ovitrap selalu didapatkan ovitrap positif telur yang memberi gambaran bahwa selalu ada nyamuk yang bertelur di ovitrap di tiap periode survei sehingga ovitrap selalu memberikan pengaruh terhadap aktifitas reproduksi nyamuk di setiap periode survei.

#### **6.5 Beda Jumlah Telur Ditemukan Pada Ovitrap di Wilayah Perlakuan Pada Saat Awal dan Akhir Intervensi Dengan Ovitrap.**

Untuk menganalisa beda jumlah telur ditemukan pada ovitrap di wilayah perlakuan pada saat awal dan akhir intervensi dengan ovitrap ini digunakan survei ke 4 untuk mewakili awal intervensi dengan ovitrap dan survei ke 13 untuk mewakili akhir intervensi dengan ovitrap karena jumlah sampel ovitrap yang bisa diperiksa pada survei ke 4 dan ke 13 ini lebih banyak jika dibandingkan dengan

sampel ovitrap yang bisa diperiksa pada survei ke 3 dan ke 14 sehingga dianggap lebih bisa mewakili hasil yang sebenarnya. Untuk ovitrap yang diletakkan di dalam ruangan terdapat perbedaan bermakna jumlah telur antara awal dan akhir survei dengan  $p$  sebesar 0,014 ( $p < 0,05$ ). Hal ini mengindikasikan terjadi penurunan aktifitas reproduksi nyamuk betina saat akhir survei jika dibandingkan saat awal survei.

Pada ovitrap yang diletakkan di luar ruangan tidak didapatkan perbedaan bermakna antara jumlah telur yang didapatkan di ovitrap pada saat awal dan akhir survei karena didapatkan nilai  $p$  sebesar 0,569 ( $p > 0,05$ ). Hal ini berlawanan dengan ovitrap di dalam ruangan kemungkinan disebabkan karena jumlah sampel ovitrap di luar ruangan yang didapatkan  $< 40\%$  dari jumlah total ovitrap yang dipasang sehingga tidak bisa memberikan gambaran yang sebenarnya.

#### **6.6 Keterbatasan Penelitian**

Vektor yang aktif dalam transmisi infeksi dengue adalah fase dewasa dari nyamuk aedes. Pada penelitian ini tidak dilakukan pemeriksaan jumlah nyamuk aedes dewasa sehingga tidak bisa diketahui hubungan antara penerapan ovitrap model Kepanjen modifikasi dengan kepadatan nyamuk aedes dewasa yang sebenarnya.