

Distribusi Spasial Nyamuk Diurnal Secara Ekologi Di Kabupaten Lamongan

Nanang Juhanudin ^{1)*}, Amin Setyo Leksono ^{2)*}

^{1)*} Jurusan Biologi Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Brawijaya Malang

^{2)*} Jurusan Biologi Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Brawijaya Malang

Alamat korespondensi : Nanang Juhanudin, e-mail, saesae.ivan@gmail.com

Abstrak

Daerah tropis seperti Indonesia merupakan daerah yang disukai nyamuk. Jawa Timur merupakan salah satu wilayah bagian Indonesia yang terdapat pada bagian Jawa daerah timur. Akibat penyakit yang ditularkan oleh nyamuk di Provinsi Jawa Timur masih merupakan masalah kesehatan bagi masyarakat, baik di perkotaan maupun di pedesaan, seperti: Demam Berdarah Dengue, Malaria, Filariasis (kaki gajah), Chikungunya dan Encephalitis. Kabupaten Lamongan termasuk salah satu kabupaten di Provinsi Jawa Timur yang pernah terserang penyakit karena vektor dari nyamuk diantaranya, Demam Berdarah Dengue (DBD). Nyamuk yang aktif dan bergerak pada pagi hari hingga sore hari merupakan nyamuk diurnal, sedangkan nyamuk yang aktif ketika malam hari merupakan nyamuk nokturnal. Penelitian ini dilakukan dengan penyaringan jentik nyamuk, pemeliharaan, dan pengamatan ketika dewasa. Data yang telah diperoleh dianalisis dengan populasi rata-rata menggunakan Microsoft Excel 2007. Kemudian dilanjutkan dengan analisis statistik uji t-test dan uji distribusi menggunakan SPSS 16. Kemudian dilakukan pemetaan komposisi nyamuk di masing-masing lokasi. Ditemukan tiga jenis nyamuk yang tertangkap. *Anopheles*, *Culex*, dan *Culex quinquesfasciatus*. Rata-rata populasi nyamuk tertinggi yang didapatkan di lima titik merupakan nyamuk dari genus *Anopheles* yang terdapat di desa Dagan sebesar 15,3 populasi, dan genus *Culex* yang terdapat di desa kedungmegari sebesar 11,7 populasi.

Kata kunci: *Anopheles*, *Culex*, diurnal, Lamongan, nyamuk.

Abstract

Tropical regions such as Indonesia is an area that favored for mosquito. East Java is one region of Indonesia with located on the eastern part of Java. As a result of a disease transmitted by mosquitoes in East Java is still a public health problem, both in urban and in rural areas, such as: Dengue Fever, Malaria, Filariasis, chikungunya and encephalitis. Lamongan Regency is one of regencies in East Java Province breathing as vectors of disease such as mosquitoes, Dengue Hemorrhagic Fever (DHF). Mosquitoes are active and moving in the morning until late afternoon is a diurnal mosquitoes, while mosquitoes are active when the night is nocturnal mosquitoes. The research was carried out by filtering wiggler, maintenance, and observations as adults. Data have been analyzed with an average population using Microsoft Excel 2007. Then proceed with the analysis of the statistic test t-test and distribution test using SPSS 16. Then mapping composition of mosquitoes in each of the location. Three species of mosquitoes were caught. *Anopheles*, *Culex*, and *Culex quinquesfasciatus*. Average of the highest populations of mosquito obtained at five points is a mosquito of *Anopheles* contained in Dagan village of 15.3 population, and *Culex* contained in kedungmegari village was 11.7 population.

Keywords: *Anopheles*, *Culex*, diurnal, Lamongan, mosquitoes.

PENDAHULUAN

Indonesia merupakan salah satu daerah yang beriklim tropis yang banyak disukai nyamuk, yang merupakan daerah potensial sebagai tempat tinggal dan perkembangan bagi nyamuk ^[1]. Jawa Timur merupakan salah satu wilayah bagian Indonesia yang terdapat pada bagian Jawa daerah timur. dengan Ibukota Surabaya.

Akibat penyakit yang ditularkan oleh nyamuk di Provinsi Jawa Timur masih merupakan masalah kesehatan bagi masyarakat, baik di perkotaan maupun di pedesaan, seperti: Demam Berdarah Dengue, Malaria, Filariasis (kaki gajah), Chikungunya dan Encephalitis ^[2]. Kota Lamongan termasuk salah satu kabupaten di Provinsi Jawa Timur yang pernah terserang penyakit karena vektor dari nyamuk diantaranya,

Demam Berdarah Dengue (DBD) ^[1]. sehingga perlu diketahui tentang beberapa jenis nyamuk yang merupakan vektor dari beberapa penyakit yang melanda kota Lamongan, terutama nyamuk diurnal yang terdapat di daerah Lamongan, maka dilakukanlah pengamatan distribusi spasial nyamuk untuk mengetahui jenis-jenis nyamuk yang ada di beberapa Kabupaten didaerah Lamongan, yang dilakukan di beberapa titik di Kabupaten Lamongan tersebut, sehingga dapat diketahui beberapa genus atau spesies yang merupakan nyamuk endemis di wilayah Kabupaten Lamongan.

Tujuan

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui jenis-jenis nyamuk diurnal yang ada di daerah Lamongan, dan untuk mengetahui distribusi spasial nyamuk diurnal yang ada di Kabupaten Lamongan

METODE PENELITIAN

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Januari 2012 sampai bulan September 2012 di Kabupaten Lamongan, Jawa Timur.

Persiapan

Penangkapan terhadap larva nyamuk/nyamuk diurnal dilakukan dengan terlebih dahulu menentukan tempat (rumah) dimana penangkapan akan dilakukan. Pemilihan tempat dilakukan berdasarkan dengan area persawahan, hutan, dan pemukiman.

Tabel 1. Pemetaan Lokasi Desa

NO	Jenis Lokasi	Kecamatan	Desa
1	Sawah, sungai	Kalitengah	Kuluran
2	Sawah	Sekaran	Kebalan
3	Hutan, pantai utara	Solokuro	Dagan
4	Hutan	Kembangbahu	Kedungmegari
5	Pemukiman	Sugio	Kalipang

kemudian menghubungi pejabat ditempat/wilayah yang akan dijadikan sebagai sasaran tempat penangkapan larva nyamuk, setelah itu mempersiapkan bahan dan peralatan yang diperlukan kemudian menentukan petugas atau orang yang akan menangkap larva tersebut. kemudian penangkapan nyamuk dapat segera dilaksanakan.

Penangkapan Larva

Pelaksanaan penangkapan terhadap larva nyamuk dilakukan dengan pencidukan larva pada tempat-tempat perindukan yang telah ditentukan dengan menggunakan alat penciduk dengan kemiringan 45 derajat kearah kumpulan larva ^[3], kemudian diambil larva dari beberapa cidukan yang dilakukan untuk dipindah kedalam botol kecil. Setiap botol larva harus dibedakan menurut jenis tempat lokasi perindukannya

Penyimpanan dan penampungan larva dilakukan dengan menggunakan pipet, larva yang ditangkap dari semua tempat perindukan dan diambil larva untuk dimasukkan kedalam botol kecil sebagai tempat penyimpanan dan penampungan, yang kemudian diberi label dari setiap tempat pencidukan dari tempat yang berbeda-beda yang dibedakan menurut tempat perindukannya.

Pemeliharaan dan pengamatan nyamuk

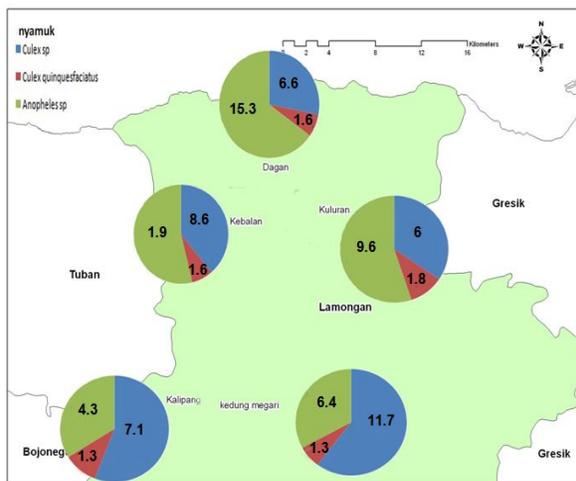
Larva dipelihara dalam botol selama 10-14 hari sampai larva tersebut menetas dan menjadi nyamuk dewasa ⁽⁴⁾. Pemeliharaan larva pada botol dilakukan dengan memberikan pakan ikan/sentrat terhadap larva tersebut. Setelah larva yang tumbuh menjadi nyamuk dewasa kemudian diambil dengan menggunakan aspirator dan atau pinset. Nyamuk yang telah diambil kemudian ditaruh dalam wadah botol kecil kemudian diberi alkohol 70 % untuk membius nyamuk. Setelah nyamuk terbius kemudian diambil dengan pinset dan diletakkan diatas objek gelas untuk diidentifikasi dengan mikroskop, dicatat hasilnya dan dideskripsikan .

Analisis Data

Jenis Nyamuk yang telah tertangkap dan teridentifikasi dianalisis secara deskriptif. Data di analisis secara kuantitatif dengan penghitungan populasi rata-rata nyamuk analisis menggunakan Microsoft Excel 2007 ^[5]. Kemudian dilanjutkan dengan analisis statistik uji t-test dan uji distribusi normal dari data populasi nyamuk menggunakan SPSS 16. Kemudian perancangan model distribusi nyamuk dilakukan dengan memetakan jenis-jenis nyamuk dimasing-masing lokasi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pemetaan populasi Nyamuk



Berdasarkan penelitian dan survei langsung ke lokasi sehingga didapatkan data pemetaan seperti gambar diatas, dapat diketahui bahwa populasi rata-rata nyamuk di lima titik pada minggu pertama dan ke-dua. Rata-rata populasi nyamuk tertinggi adalah jenis nyamuk genus *Anopheles* dan genus *Culex*. Dengan rincian pada tiga titik, Dagan, Kebalan dan Kuluran rata-rata populasi tertinggi adalah nyamuk *Anopheles* dengan rata-rata populasi daerah Dagan sebesar 15,3. Kebalan 11,9. Dan kuluran sebesar 9,6 (Gambar 1) kemudian populasi terbesar kedua adalah populasi nyamuk dari genus *Culex* yang diketahui beberapa merupakan spesies dari *Culex quinquefasciatus* yang merupakan populasi terendah, dengan rata-rata populasi pada daerah Dagan dan Kebalan terdapat rata-rata populasi sebesar 1,6, dan daerah Kuluran 1,8.

Sedangkan untuk dua titik yang terdapat pada daerah Kalipang dan Kedungmegari diketahui bahwa rata-rata populasi tertinggi adalah nyamuk dari genus *Culex*. Dengan rincian populasi rata-rata nyamuk *Culex* yang terdapat pada daerah Kalipang dengan rata-rata populasi sebesar 7,1, dan pada daerah Kedungmegari rata-rata populasi sebesar 11,7. Populasi terbesar kedua adalah dari genus *Anopheles* dengan rata-rata populasi 4,3 didaerah Kalipang dan 6,4 didaerah Kedungmegari. Dan untuk populasi terkecil terdapat dari Spesies *Culex quinquefasciatus* dengan rata-rata populasi 1,3 untuk dua daerah Kalipang dan Kedungmegari (Gambar 1).

Populasi dari distribusi (persebaran) nyamuk dari 5 titik dikabupaten Lamongan diketahui bahwa persebaran tertinggi adalah nyamuk dari genus *Anopheles*, dan *Culex*. Nyamuk *Anopheles* terlihat populasi tertinggi pada tiga titik Dagan, Kebalan dan, Kuluran. Dan populasi yang paling tinggi dari ke tiga titik tersebut terdapat pada daerah Dagan Kecamatan Solokuro yang berada di ketinggian kurang lebih 50 M diatas permukaan laut, Beriklim dengan dua musim, musim kemarau bulan April sampai September dan musim hujan pada bulan Oktober sampai Maret dengan suhu rata-rata 33 °C. Daerah dagan ini merupakan daerah yang lebih dekat dengan area pesisir (pantura/pantai utara) daerah lamongan yang membuat nyamuk *Anopheles* ini lebih suka untuk berada pada area tersebut. Karena area habitat nyamuk tersebut pada umumnya terdapat pada area pesisir pantai [6].

Populasi dari 5 titik yang telah didapatkan dikabupaten Lamongan diketahui bahwasanya pada 2 titik Kalipang dan Kedungmegari populasi yang terbesar terdapat dari genus *Culex* yang diketahui sebagiannya adalah spesies dari *Culex quinquefasciatus*, dan juga pada daerah Kebalan jumlah pupulasi rata-rata nyamuk *Culex* juga besar 8,6 populasi. Dan populasi yang terbesar untuk nyamuk *Culex* terdapat didaerah kedungmegari yang terletak di wilayah Kecamatan Kembangbahu yang mempunyai ketinggian kurang lebih 30 m diatas permukaan laut, Beriklim tropis dengan dua musim, musim kemarau Bulan April sampai Oktober dan musim hujan pada bulan Nopember sampai Maret dengan suhu rata-rata 32 ° C [7]. Kedungmegari ini merupakan daerah yang banyak sawah, hutan, yang membuat banyak genangan-genangan air kotor, dan sungai-sungai yang arusnya tenang, dan juga beberapa rawa, yang membuat habitat dari nyamuk ini betah dan suka untuk berada pada tempat ini [8]. Lingkungan biologik dapat berpengaruh terhadap kehidupan nyamuk seperti banyaknya tanaman hias dan tanaman pekarangan yang dapat mempengaruhi kelembaban dan pencahayaan di dalam rumah dan halamannya. Adanya kelembaban yang tinggi dan kurangnya pencahayaan di dalam rumah merupakan tempat yang disenangi nyamuk untuk beristirahat [9].

Akan tetapi pada penelitian kali ini tidak ditemukan adanya nyamuk diurnal ataupun dari genus *Aedes* hal ini terjadi dimungkinkan karena, didaerah Lamongan pada saat penelitian

mengalami musim kemarau yang panjang, sehingga suhu udara semakin tinggi, intensitas cahaya semakin besar dan juga kecepatan angin yang semakin besar. Nyamuk *Aedes* termasuk dalam ordo *diptera* yang merupakan vector penyakit demam berdarah.. Pada saat ini penyakit demam berdarah hampir menyebar diseluruh wilayah Indonesia. Kejadian ini mengalami peningkatan pada musim penghujan. Sehingga pada saat musim kemarau habitat dari nyamuk ini terkadang sulit untuk ditemukan^[10].

Uji T-Test Dan Uji Distribusi Data Seluruh Populasi Nyamuk

Berdasarkan uji analisis dari 25 titik yang diamati pada minggu awal dan minggu kedua didapatkan bahwasanya rata-rata nyamuk pada minggu 1 = 23,4 dan nyamuk pada minggu 2 = 15,44(tabel 1). Pada minggu pertama rata-rata populasi nyamuk lebih tinggi dari minggu ke 2, hal ini dimungkinkan karena pada minggu awal masih dalam keadaan yang membuat nyamuk betah dan suka tinggal ditempat tersebut. Dimana keadan didalam kamar mandi yang masi belum terawat, seperti pengurusan kamar mandi, pemakaian obat jentik nyamuk, ataupun abate. Dan pada minggu kedua nilai rata-rata populasi nyamuk menurun, hal ini berarti pemberitahuan, sedikit penyuluhan dan perlakuan langsung dengan penyaringan jentik pada minggu pertama yang dilakukan terhadap masyarakat berpengaruh terhadap populsi nyamuk yang ada di tempat tersebut.

Hasil uji-t berpasangan pada 25 titik di Kabupaten Lamongan didapatkan bahwasanya perbedaan rata-rata populasi nyamuk antara minggu pertama dengan minggu ke-dua sebesar 7,96 (tabel 2) yang berarti bahwa terjadi penurunan tingkat populasi nyamuk antara minggu pertama ke minggu ke dua sebesar 7,96 populasi.

Hasil perhitungan nilai “t” adalah sebesar 5,183 dengan p-value 0,000 (uji 2 arah) (tabel 2), hal ini berarti p-value 0,000 < @ (0,05) yang berarti H₀ ditolak. Sehingga dapat dikatakan bahwasanya terjadi perbedaan yang bermakna antara minggu pertama dengan minggu ke-dua.

Uji distribusi nyamuk yang telah dilakukan. Berdasarkan hasil analisis uji distriusi normal yang pada 25 titik pada minggu pertama dan 25 titik pada minggu kedua, dapat diketahui bahwasanya hasil asumsi didapatkan p-value pada minggu pertama adalah sebesar 0,568 > @ (0,05) tolak H₀ yang berarti bahwasanya data

tersebut mengikuti distribusi normal. Demikian pula pada minggu ke-dua diketahui nilai p-value sebesar 0,473 > @ (0,05) tolak H₀ (tabel 3) yang berarti data dari minggu kedua juga mengikuti distribusi normal.

KESIMPULAN

Penelitian yang telah dilakukan dengan penangkapan nyamuk, ditmukan tiga jenis nyamuk. *Anopheles*, *Culex*, dan *Culex quinquesfasciatus*. Populasi rata-rata nyamuk di lima titik yang tertangkap di Kabupaten Lamongan didapatkan. Rata-rata populasi nyamuk tertinggi adalah nyamuk dari genus *Anopheles* yang terdapat pada tiga titik yang paling tinggi dengan rata-rata populasi Dagan sebesar 15,3. Kebalan 11,9. Dan kuluran sebesar 9,6 populasi. Pada daerah Kalipang dan Kedungmegarih rata-rata populasi tertinggi adalah nyamuk dari genus *Culex*. Dengan rincian rata-rata populasi Kalipang sebesar 7,1, dan Kedungmegarih 11,7 populasi. Dan dengan hasil uji distribusi, data tersebut mengikuti distribusi normal.

UCAPAN TERIMA KASIH

Kepada Bapak, Ibu penulis yang telah merawat dari kecil hingga saat ini. Bapak **Amin Setyo L., S.Si.,MS.,Ph.D**, Ibu **Zulfaidah Penata Gama., S.Si., MS**, dan **Prof. Dr. Nobukazu Nakagoshi** selaku Dosen Pembimbing, dan pemberi dana terhadap penelitian penulis. Bapak **Nia kurniawan, S.Si., MP., Dsc**. dan Bapak **Bagyo Yanuwidi, Drs.,Dr.** selaku Penguji, Mbak, Mas, serta semua adik-adik dan keponakan penulis yang saya sayangi, Teman-teman semua seperjuangan, anak-anak kontraan, anak-anak kos-kosan, Dinas kesehatan lamongan, Para pegawai kecamatan dan pegawai keluarahan, tema-teman seperjuangan seluruh angkatan Bio'08, semuanya terima kasih atas dukungan, masukan, semangat serta motivasinya sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

1. Dinkes Lamongan. 2004. <http://net/upt lab. dinkes lamongan hari nyamuk.htm>. diakses pada 24 September 2004.
2. Huda, A. H. 2004. selayang pandang penyakit-penyakit yang

- ditularkan oleh nyamuk di provinsi Jawa Timur tahun 2004. Jawa Timur.
3. Departemen kesehatan R.I., 2003. modul entomologi malaria. departemen kesehatan r.i. direktoral jendral ppm & pl. direktorat pemberantasan penyakit bersumber binatang. Jakarta.
 4. Meigen, J. W. (1818). Systematische Beschreibung der Bekannten Europäischen Zweiflügeligen Insekten Vol. 1. Forstmann, Aachen, 332 pp.
 5. Subekti, R.M. 2005. Daya Bunuh *Bacillus thuriangiensis* Isolat Sampang Madura terhadap berbagai instar Larva nyamuk *Aedes aegypti*. Skripsi. Universitas Brawijaya. Malang.
 6. Widya Hary Cahyati dan Suharyo. 2006. dinamika *aedes aegypti* sebagai vektor penyakit. KEMAS - Volume 2 / No. 1 / Juli - Desember 2006.
 7. Moh., Khudori, Msi. 2010. hasil sesnsus penduduk 2010 kabupaten lamongan. kepala badan pusat statistik kabupaten lamongan. Lamongan, Agustus 2010.
 8. Rudi. 2012. Rusdhyrsc 17. 2012/07/ antrhopoda-nyamuk-anopheles. html. diakses pada 24 September 2012.
 9. Suharyo., dan Widya Hary Cahyati. 2006. dinamika *aedes aegypti* sebagai vektor penyakit. KEMAS - Volume 2 / No. 1 / Juli Desember 2006.
 10. Soegijanto, S. 2006. Demam Berdarah Dengue edisi kedua. Airlangga University Press. Surabaya.