

# PROC 05

*By* JHONS SUWANDI

---

WORD COUNT

1019

TIME SUBMITTED

27-SEP-2019 05:13PM

PAPER ID

50711718

## **Pola Buffering dan Clustering Penderita Malaria di Pesisir Selatan Kota Bandar Lampung**

### **Pendahuluan**

Infeksi malaria merupakan infeksi yang ditularkan oleh vektor nyamuk *Anopheles sp.*<sup>1-4</sup> Indonesia merupakan salah satu negara endemis malaria. Parasit penyebab malaria yang paling dominan ditemukan di Indonesia adalah *Plasmodium falciparum* dan *P. Vivax*. Infeksi malaria merupakan masalah kesehatan masyarakat di Indonesia yang kejadiannya terus menerus ada sepanjang tahun. Sekitar 80% kabupaten/kota di Indonesia tergolong endemis malaria dan sekitar 45% penduduk tinggal di daerah tersebut.<sup>5-9</sup>

Propinsi Lampung adalah salah satu propinsi endemis malaria, walaupun tidak seluruh wilayah Propinsi Lampung tergolong

endemis malaria. Bagian selatan Propinsi Lampung merupakan daerah dengan endemisitas malaria yang cukup tinggi. Daerah endemis ini terdapat di pesisir pantai mulai dari Kabupaten Lampung Selatan, Kota Bandar Lampung, Kabupaten Pesawaran dan Tanggamus. Berdasarkan laporan API (*Annual parasite incidence*) wilayah selatan Kabupaten Pesawaran tergolong daerah dengan endemisitas paling tinggi di Propinsi Lampung.<sup>8,10</sup>

Beberapa faktor yang mendukung kejadian malaria adalah faktor lingkungan, mobitas penduduk, perubahan iklim, status gizi masyarakat, program pengendalian dan resistensi terhadap anti malaria.<sup>8,9</sup> Faktor

perubahan lingkungan dan mobilitas penduduk yang tinggi disertai dengan kemampuan nyamuk vektor yang berpindah akan memudahkan penyebaran penyakit ini. Pola pemetaan yang disertai dengan analisis pola *buffering* dan *clustering* akan sangat bermanfaat dalam pengendalian infeksi ini. Beberapa penelitian telah dilakukan untuk mengkaji pola *buffering* dan *clustering* dalam memetakan penderita malaria.<sup>8,9,11-13</sup>

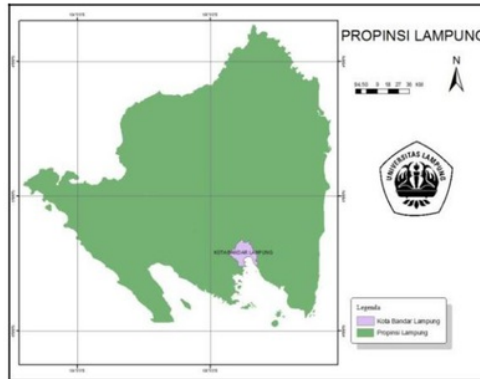
Penelitian ini dilakukan untuk melihat pola *buffering* dan *clustering* penderita malaria di selatan Kota Bandar Lampung yang berbatasan langsung dengan wilayah endemis tinggi malaria di Propinsi Lampung yaitu Kabupaten Pesawaran.

### Metode

Subjek penelitian merupakan sebagian penduduk yang tinggal di wilayah kerja Puskesmas Kota Karang dan Sukamaju Kota Bandar Lampung pada tahun 2009 yang berdasarkan hasil pemeriksaan mikroskopis saat itu menderita malaria.<sup>14</sup> Pemeriksaan mikroskopis dilakukan di Laboratorium Parasitologi Progam Studi Pendidikan Dokter Universitas Lampung. Pengambilan koordinat lokasi subjek penelitian dilakukan saat kunjungan rumah dengan menggunakan alat GPS. Pola *buffering* dianalisis dengan menggunakan bantuan perangkat lunak GIS. Pola *clustering* dianalisis dengan bantuan perangkat lunak SatScan.<sup>15</sup> Hasil analisis SatScan diintegrasikan pada *Google Earth* dan perangkat lunak GIS.

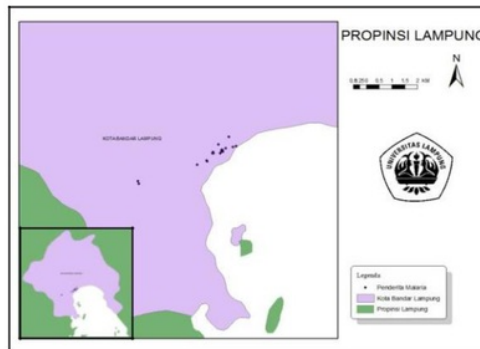
### Hasil

Hasil pemeriksaan mikroskopis menunjukkan ada 29 subjek penelitian yang ditemukan *Plasmodium sp* pada darahnya. Seluruh subjek penelitian yang positif malaria tersebut tinggal di wilayah Kecamatan Teluk Betung Barat yang masuk dalam wilayah kerja Puskesmas Sukamaju dan Kotakarang. Berdasarkan jenis kelamin, subjek penelitian terdiri dari laki-laki 43,48% dan perempuan 56,52%. Secara geografis tempat tinggal subjek penelitian ini terletak pada koordinat 05,4533 – 05,4710 LS dan 105,22760 – 105,26190 BT. Daerah penelitian merupakan daerah pantai dan muara sungai dengan ketinggian kurang dari 50 meter di atas permukaan laut. Gambar 1 memperlihatkan posisi Kota Bandar Lampung di Propinsi Lampung.



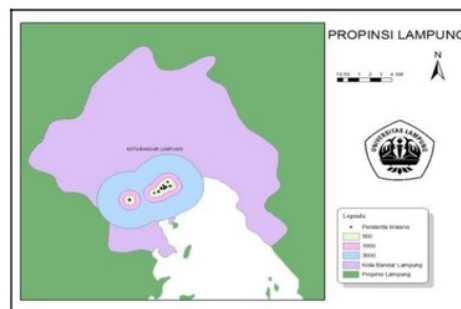
Gambar 1. Lokasi Kota Bandar Lampung

Pola sebaran berdasarkan koordinat tempat tinggal subjek menyebar di sekitar pantai. Sebaran subjek penelitian ini tampak pada Gambar 2.



Gambar 2. Sebaran Subjek Penelitian

Terdapat beberapa subjek yang terletak tidak di pinggir pantai, namun berdasarkan citra satelit tampak di sekitar tempat tinggal penderita terdapat aliran sungai. Gambaran citra satelit dengan menggunakan peta dari *Google Earth* tampak pada Gambar 3.



Gambar 3. Pola Buffering Subjek Penelitian

Daerah *buffer* atau daerah penyangga merupakan lokasi yang memiliki resiko tertular malaria. Pola *buffering* ini dibuat dengan diameter sesuai jarak terbang maksimal nyamuk *Anopheles sundaicus* yaitu 3 km.<sup>16</sup> Nyamuk *A. sundaicus* merupakan vektor utama yang pernah dilaporkan ditemukan di pesisir selatan Lampung.<sup>17</sup> Gambaran pola *buffering* tampak pada Gambar 4.



**Gambar 4. Citra Satelit Lokasi Penelitian**

Analisis pola *clustering* yang dilakukan dengan perangkat lunak SatScan menunjukkan tidak ditemukan adanya *clustering* pada subjek penelitian penderita malaria di pesisir selatan Kota bandar Lampung.

#### **Pembahasan**

Berdasarkan gambaran citra satelit tampak bahwa subjek penelitian tinggal pada lokasi padat penduduk di sekitar tempat perindukan nyamuk vektor. Dari gambaran citra satelit pada Gambar 3 ini juga tampak tempat perindukan nyamuk berupa genangan air pantai, sungai dan muara sungai dengan aliran yang lambat dan adanya gambaran seperti tambak. Lokasi ini merupakan tempat perindukan yang sesuai bagi nyamuk *Anopheles sp.* Walaupun demikian, penelitian yang pernah dilakukan pada tahun 2012 di Purworejo menunjukkan tidak ditemukan adanya hubungan yang bermakna antara insiden malaria dengan kepadatan penduduk.<sup>18</sup>

Jarak terbang vektor sangat berpengaruh pada tingkat penyebaran infeksi malaria. Nyamuk vektor malaria sangat bervariasi spesiesnya. Spesies *A. sundaicus* merupakan vektor terbanyak yang mentransmisikan *Plasmodium sp* di pesisir selatan Lampung. Jarak terbang *A. sundaicus* dapat mencapai jarak maksimal 3 kilometer. Masyarakat yang tinggal dalam radius jarak

terbang tersebut akan mempunyai resiko untuk tertular malaria.

Daerah dalam radius terbang nyamuk ini dapat dijadikan suatu daerah *buffer* (penyangga). Pada Gambar 4 tampak bahwa daerah *buffer* ini cukup luas dan mencapai keluar wilayah administrasi Kota Bandar Lampung yaitu mencapai wilayah kerja Puskesmas Hanura Kecamatan Padang Cermin Kabupaten Pesawaran. Seperti diketahui bahwa wilayah kerja Puskesmas Hanura merupakan wilayah dengan API tertinggi di Kabupaten Pesawaran dan Propinsi Lampung.<sup>8,19</sup>

Kondisi lintas batas administrasi seringkali menyulitkan dalam pengendalian malaria. Pengendalian yang komprehensif dan terkoordinasi dengan baik antara dua pemerintah kabupaten akan sangat bermakna dalam pengendalian transmisi malaria. Perencanaan yang melibatkan banyak sektor juga akan sangat membantu dalam mengendalikan malaria. Gambar 4 yang menunjukkan pola *buffering* telah memberikan gambaran yang jelas bahwa penyebaran malaria sangat tidak mengenal batas administrasi. Kondisi lokasi tempat perindukan nyamuk yang berada di luar suatu wilayah administratif sangat memungkinkan menjadi sumber perkembangbiakan vektor yang dapat menyebarkan malaria keluar wilayah administrasinya.

Penelitian ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan sebelumnya yang menunjukkan bahwa penyebaran penderita malaria akan berdekatan dengan tempat perindukan nyamuk vektor.<sup>8,20</sup> Penelitian lainnya juga memperlihatkan bahwa penyebaran infeksi malaria dapat diprediksi dari lokasi yang berisiko (*buffer zone*) yang dianalisis dengan pendekatan spasial.<sup>11</sup>

Analisis *clustering* subjek penelitian yang menderita malaria pada penelitian ini dengan menggunakan perangkat lunak SatScan tidak ditemukan adanya *cluster*. Bila dibandingkan dengan gambaran sebaran penderita pada Gambar 2 tampak subjek penelitian telah mengelompok pada suatu lokasi, namun secara statistik tidak ditemukan adanya *cluster*. Kondisi ini dapat disebabkan oleh jumlah sampel yang sedikit. Penambahan jumlah sampel pada penelitian berikutnya menjadi suatu saran yang perlu dipertimbangkan. Penelitian yang dilakukan

sebelumnya menunjukkan adanya pembentukan *cluster* pada wilayah kerja Puskesmas Hanura tepatnya di Desa Sukajaya Lempasing yang berbatasan langsung dengan wilayah kerja Puskesmas Sukamaju Kota Bandar Lampung.<sup>8</sup>

#### **Simpulan**

Pola *buffering* penderita malaria di pesisir selatan Kota Bandar Lampung meluas sampai ke Kabupaten Pesawaran dan pola *clustering* tidak terbentuk.

# PROC 05

---

ORIGINALITY REPORT

---

9%

SIMILARITY INDEX

---

MATCH ALL SOURCES (ONLY SELECTED SOURCE PRINTED)

---

★digilib.unila.ac.id  
Internet

4%

---

EXCLUDE QUOTES      OFF

EXCLUDE MATCHES      OFF

EXCLUDE  
BIBLIOGRAPHY      OFF