

POLA SPASIO TEMPORAL RESIKO DB MENGGUNAKAN PENGINDERAAN JAUH DAN SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS

by Endang Surjati

Submission date: 22-Aug-2020 12:55AM (UTC+0700)

Submission ID: 1372333690

File name: 3-POLA_S-P_MENGGUNAKAN_PLEIADES.pdf (395.47K)

Word count: 2735

Character count: 17946

1 POLA SPASIO TEMPORAL RESIKO DB MENGUNAKAN PENGINDERAAN JAUH DAN SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS KECAMATAN KEPANJEN KABUPATEN MALANG

Endang Surjati
Email: endang_unikama@yahoo.com

Abstrak

Citra Satelit Pleiades adalah citra penginderaan jauh dengan resolusi yang sangat tinggi yang dapat menyajikan informasi mengenai objek permukaan bumi sangat detil. Resolusi spasial Citra Pleiades termasuk resolusi tinggi yang memiliki kemampuan analisa dalam beberapa aplikasi utamanya ketika menyajikan data geospasial terkait Bumi. Pemanfaatan secara bersama penginderaan jarak jauh dan Sistem Informasi Geografis untuk mendapatkan informasi mengenai objek dan deteksi gejala di Bumi berupa objek material dalam kajian geografi. Kejadian penyakit demam berdarah menghasilkan suatu pola khusus di permukaan Bumi. Analisis deteksi untuk mengetahui pola spasial tersebut, dilakukan dengan memanfaatkan data Penginderaan jauh dengan bantuan metode Sistem Informasi Geografis. Penelitian ini dilakukan untuk tingkat signifikan di geospasial Pleiades dalam ekstraksi data-data yang relevan untuk mengetahui pengaruh lingkungan yang berpengaruh terhadap penyakit demam berdarah dan menyusun peta terkait pola spasio-temporal untuk menganalisis resiko penyakit demam berdarah di Kec. Kepanjen Kab. Malang. Tahapan penelitian meliputi ekstraksi data dari citra satelit, analisa spasial (*overlay* dan *buffer*), dan analisa spasial statistik. Tahapan penelitian dilakukan terutama untuk mengetahui tingkat akurasi keseluruhan hasil ekstraksi citra Pleiades dan menganalisa pola spasio-temporal penyakit demam berdarah. Hasil akurasi ekstraksi citra Pleiades, diperoleh tingkat akurasi hasil uji akurasi keseluruhan interpretasi citra Pleiades untuk identifikasi penggunaan lahan adalah sebesar 88,47 %. Hasil uji akurasi keseluruhan tersebut termasuk dalam kelas yang tinggi. Berdasarkan hasil analisis statistik spasial, kasus demam berdarah di daerah penelitian membentuk pola kluster (bergerombol) dengan kecenderungan temporal terkait dengan periode musim hujan. Kluster kasus demam berdarah cenderung berdekatan jaraknya dengan genangan air.

1 **Kata kunci:** model spasio temporal, analisa spasial, dan demam dengue.

PENDAHULUAN

Penyakit menular yang disebabkan oleh zoologi sebagian besar dipengaruhi oleh kondisi lingkungan. Diantaranya adalah vektor penyebab penyakit yaitu nyamuk yang dapat menyebabkan malaria, *yellow fever*, demam berdarah, *airboviruses*, *Japanese encephalitis* dan kaki gajah. Penularan penyakit karena vektor zoologi sebagian dipengaruhi oleh kondisi lingkungan baik fisik maupun sosial dan faktor iklim. Siklus perkembang biakan nyamuk sangat tergantung pada adanya air permukaan, baik air menggenang, aliran permukaan, air bersih maupun air yang tercemar (air limbah). Adanya air diperlukan dalam

siklus hidup nyamuk untuk meletakkan telur dan habitat bagi larva nyamuk. Oleh karena itu, sebagian besar dalam siklus hidup nyamuk sangat tergantung dengan adanya air.

Data geospasial untuk mengetahui karakteristik habitat nyamuk diperoleh dari ekstraksi data dari penginderaan jarak jauh. Metode tersebut sangat membantu dalam analisis spasio-temporal, karena dapat menekan biaya dan dapat dilakukan dalam waktu yang relatif cepat, sehingga membantu dalam survei medan. PJ dan SIG secara bersama-sama berfungsi untuk ekstraksi data geospasial, analisis keruangan, penyusunan basis data spasial dan pemodelan spastial.

PERMASALAHAN

Citra satelit Pleiades dapat menghasilkan data geospasial melalui 2 spektrum, yaitu spektrum tampak (saluran pankromatic) dan multispektral (saluran *blue, green, red, dan infrared*). Citra pankromatic Pleiades dapat menghasilkan citra dengan resolusi spasial 0.5 meter dan citra multispectral mempunyai resolusi spasial 2 meter. Satelit Pleiades (level 1A dan 1 B) adalah satelit berpasangan yang dioperasikan terpisah sejauh 180 derajat, yang selama beroperasi diharapkan dapat memperoleh data citra PJ dengan resolusi yang halus dan periode yang perekaman yang lebih singkat. Citra resolusi halus biasanya mempunyai keterbatasan dalam menyajikan resolusi temporal yang baik, sebaliknya citra resolusi kasar mempunyai resolusi temporal yang halus.

Citra satelit resolusi halus banyak dipergunakan dalam studi kota, hal ini karena citra resolusi halus dapat menyajikan morfologi struktur kota lebih detil daripada citra resolusi kasar. Meskipun demikian citra resolusi halus mempunyai cakupan wilayahnya yang relatif lebih sempit. Tujuan dari penelitian ini untuk menguji kemampuan citra Pleiades dalam melakukan ekstraksi data geospasial dari permukaan Bumi dengan melakukan uji akurasi hasil interpretasi.

Faktor lingkungan diduga sebagai faktor utama terjadinya penyakit demam berdarah yang ada di Kecamatan Kepanjen. Parameter lahan yang dipertimbangkan dalam penelitian ini adalah: *land use, kelas kepadatan permukiman, dan jarak rumah mukim terhadap sungai*. Kecamatan Kepanjen merupakan pusat kota dari Kabupaten Malang dengan kepadatan penduduk yang tinggi serta mengalami perkembangan wilayah yang sangat

cepat sekali. Kecamatan Kepanjen sebagai pusat pemerintahan dan pusat bisnis yang ada di Kabupaten Malang. Pertumbuhan penduduk yang tinggi dan pengembangan wilayah yang sangat cepat di Kecamatan Kepanjen menyebabkan adanya dinamika perubahan penggunaan lahan yang relatif cepat juga. Banyaknya jenis penggunaan lahan yang mengalami peralihan fungsi lahan dari lahan pertanian dan semak belukar menjadi permukiman atau bangunan perkantoran. Semakin pada penduduk, maka potensi terjadinya penularan penyakit infeksi yang disebabkan oleh nyamuk juga semakin tinggi. Selain meningkatnya kepadatan bangunan, kondisi bangunan juga berpeluang sebagai penularan penyakit demam berdarah. Bangunan yang tidak teratur biasanya merupakan permukiman kumuh. Kepadatan bangunan mengimplikasikan kepadatan penduduk yang menyebabkan memudahkan penularan dari satu penjamu ke penjamu yang lain melalui gigitan nyamuk. Sungai kecil (selokan) ataupun air yang menggenang berpotensi juga dalam transmisi penyakit demam berdarah, karena air sebagai habitat nyamuk untuk berkembang biak dan bertelur.

Penyakit demam berdarah merupakan penyakit yang ditularkan oleh vektor yang terinfeksi dan menularkannya melalui gigitan terhadap penjamu (manusia). Dalam segitiga epidemiologi komponen yang berpengaruh terhadap penularan penyakit demam berdarah adalah vektor (nyamuk), host (manusia) dan lingkungan. Ketiga komponen tersebut saling berkontribusi dalam penularan penyakit. Oleh karena itu, untuk melakukan tindakan pencegahan dapat dilakukan dengan memutus mata rantai dari siklus tersebut. Pemahaman mengenai persebaran spasial dan temporal kejadian penyakit dapat membantu dalam pencegahan dan tindakan intervensi terhadap transmisi

penyakit demam berdarah. Penyusunan model spasial bermanfaat untuk mengetahui kondisi riil yang ada, menyederhanakan sesuatu yang kompleks dan lebih mudah dipahami. Sehingga dapat dipergunakan untuk menjelaskan sistem keruangan adanya resiko penyakit, memahami mekanisme biologi penyebab penyakit dan membuat prediksi sebaran penyakit secara keruangan. Penelitian ini membuat model spasial-temporal untuk mengetahui kecenderungan secara spasial dan temporal terjadinya penyakit DBD dan mengetahui wilayah yang dianggap sebagai endemis dan kemungkinan wilayah yang ditetapkan sebagai area dengan Kejadian Luar Biasa DBD yang akan terjadi. Penyusunan basis data tersebut disajikan sebagai data bantu dalam intervensi terhadap kejadian luar biasa dan selanjutnya dapat dilakukan penanggulangan terhadap kejadian penyakit dan dilakukan tindakan preventif yang ada.

Observasi untuk mengetahui sebaran suatu penyakit, terutama dalam hal ini adalah DBD, tentunya akan memakan biaya yang tidak sedikit dan waktu yang relatif lama. Untuk menangani kondisi tersebut, maka perlu dilakukan tindakan yang efektif dalam melakukan observasi. Penelitian ini dilakukan untuk membantu melakukan pencegahan dan pengawasan terhadap kejadian penyakit dengan menggunakan bantuan Citra Pleiades.

METODE

Penelitian dilakukan di salah satu kecamatan yang ada di Kabupaten Malang, yaitu Kecamatan Kepanjen. Lokasi penelitian terletak 20 km di sebelah selatan Kota Malang. Kecamatan Kepanjen, Kabupaten Malang berbatasan dengan Kecamatan Pakisaji di Utara, Kecamatan Pagak di sebelah selatan,

Kecamatan Pagak, Kecamatan Barat, Kecamatan Kromengan dan Ngajum di Timur dan Kecamatan Gondanglegi di sebelah Timur. Sedangkan wilayah administrasi terkecil terdiri dari 14 Desa dan 4 Kelurahan. Luas Kecamatan Kepanjen sekitar 44.68 Km² (0.14% luas Kabupaten Malang).

5

Data-data yang dipergunakan dalam penelitian ini, yaitu :

1. Citra Satelit Pleiades saluran multispektral tahun perekaman 2015 Kecamatan Kepanjen Kabupaten Malang Provinsi Jawa Timur. Data tersebut didapatkan dari Badan pembangunan dan pengembangan daerah Kab. Malang
2. Data register demam berdarah didapat dari Dinkes Kabupaten Malang untuk wilayah Kecamatan Kepanjen
3. Peta Rupa Bumi Indonesia tahun 2004, yang meliputi Kecamatan Kepanjen dan sekitarnya.

Citra Pleiades merupakan salah satu data geospasial yang diperoleh dari proses teknologi penginderaan jauh yang dapat menyajikan kenampakan objek di permukaan Bumi dengan resolusi tinggi. Data penginderaan jauh dapat menyajikan kondisi lingkungan yang sesungguhnya. Ekstraksi data dari penginderaan jauh dilakukan dengan berdasarkan pada karakteristik spasial dan spektral yang nampak pada citra. Parameter-parameter lahan yang dipergunakan sebagai variabel bebas dalam penelitian ini, yaitu : kelas penggunaan lahan, kepadatan bangunan dan rerata jarak rumah mukim dari genangan air. Cakupan yang menjadi objek penelitian ini adalah seluruh Kecamatan Kepanjen di Kabupaten Malang. Metode pengumpulan data data dengan cara *stratified random sampling* (pengambilan data yang dilakukan secara acak dan bertingkat), yaitu sampel ditentukan dengan mendasarkan

pada wilayah yang mempunyai resiko dan yang tidak mempunyai resiko terkait dengan demam berdarah

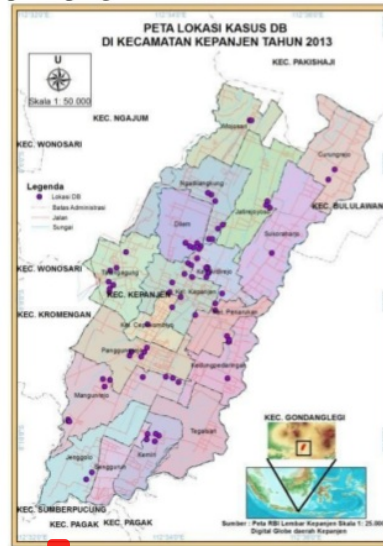
HASIL

Parameter-parameter lahan yang telah diperoleh dari hasil interpretasi citra Pleiades, selanjutnya dilakukan uji akurasi. Dari pengolahan data uji akurasi diperoleh nilai akurasi keseluruhan sebesar 87,00%. Hasil uji akurasi termasuk dalam kategori baik, sehingga data yang diperoleh dari ekstraksi citra Pleiades tersebut dapat dipergunakan untuk analisis lebih lanjut. Untuk melengkapi signifikansi hasil ekstraksi data, juga dilakukan analisis tingkat kepercayaan hasil uji akurasi dengan menggunakan metode analisis Kappa. Hasil analisis kappa diperoleh angka 0.82. Nilai tersebut mengimplikasikan bahwa ada kesesuaian yang relatif tinggi terkait dengan akurasi data yang diinterpretasi berdasarkan citra Pleiades dan observasi objek tersebut pada pengamatan lapangan.

Hasil analisis data citra Pleiades dan pengamatan lapangan diketahui bahwa parameter lahan yang paling berpengaruh adalah kepadatan bangunan. Sedangkan parameter lahan yang lain memberikan pengaruh yang lebih rendah dibandingkan dengan jenis penggunaan lahan yang ada di daerah penelitian. Sebaran spasial kasus demam berdarah di daerah penelitian sebagian besar berada pada kelas kepadatan bangunan yang padat dan berdekatan dengan aliran sungai. Sebaran keruangan dan kecenderungan temporal kasus demam berdarah disajikan pada gambar 1.a dan 1.b

Sebaran atau kecenderungan temporal penyakit DB lebih besar dikendalikan oleh adanya musim kemarau dan penghujan. Kasus DB paling banyak

pada pergantian antara kedua musim.

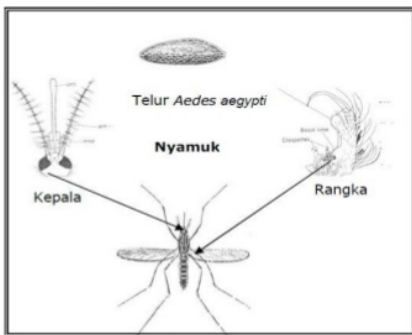


Gambar 1.a Peta Lokasi Kasus Demam Dengue di Kecamatan Kepanjen Kabupaten Malang Tahun 2013



Gambar 1.b Peta Lokasi Kasus Demam Dengue di Kecamatan Kepanjen Kabupaten Malang Tahun 2016

Tingginya kasus **demam berdarah** pada pergantian musim (musim kemarau dan musim hujan) kemungkinan besar disebabkan adanya kondisi lingkungan yang optimum sebagai habitat dari perkembang biakan dan pertumbuhan nyamuk. Lingkungan yang sesuai dengan perkembang biakan nyamuk dijelaskan dengan adanya meningkatnya kepadatan larva pada suatu lokasi. Oleh karena itu penyakit demam berdarah dengue banyak terjadi di daerah tropis dengan dua musim. Habitat bagi perkembang biakan nyamuk berperan dalam meningkatkannya kepadatan nyamuk. Habitat yang sesuai akan memberikan lingkungan yang optimum bagi nyamuk untuk menjalankan siklus hidup nyamuk, sehingga nyamuk akan semakin berkembang biak dengan cepat. Berdasarkan analisis pada penelitian ini habitat yang paling berpengaruh adalah wilayah permukiman padat penduduk. Selanjutnya, pada habitat yang sesuai bagi nyamuk dipertimbangkan sebagai proksi dalam meningkatkan risiko transmisi penyakit demam berdarah.



Gambar 2. Nyamuk penyebab DB

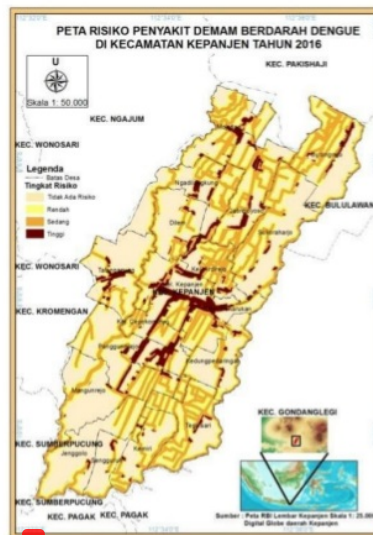
Kecenderungan persebaran secara keruangan dan temporal perlu diketahui untuk dipergunaakn sebagai dasar dalam menetapkan wilayah yang mempunyai risiko terhadap penyakit DB. Penelitian ini membagi daerah yang mempunyai risiko terhadap DB sebagai berikut :

1. Wilayah dengan tanpa risiko
2. Wilayah risiko rendah
3. Wilayah risiko sedang
4. Wilayah risiko tinggi.

Sebaran spasial kelas risiko dapat dilihat pada Gambar 3.

PEMBAHASAN

Penelitian ini menggunakan data geospasial Citra Pleiades karena citra tersebut mampu menyajikan kenampakan objek permukaan Bumi dengan resolusi spasial yang tinggi, yaitu sebesar 0.5 m (spektrum pankromatik). Dengan resolusi spasial tersebut, maka kenampakan objek permukaan Bumi disajikan secara detil. Selain itu, citra Pleiades juga mempunyai resolusi spasial sebesar 2 (multispektral). Keunggulan lain dari citra Pleiades yaitu pada resolusi spektralnya yang terdiri dari spektrum pankromatik (0,48 – 0,83 μm) serta multispectral (saluran biru pada 430 –



Gambar 3. Peta Risiko Demam Berdarah Dengue Kecamatan Kepanjen Kabupaten Malang

0,55 μm , saluran hijau pada 0,49 – 0,61 μm , saluran merah pada 0,60 – 0,72 μm , dan inframerah dekat pada 0,75 – 0,95 μm). Karakteristik Citra Pleiades terkait dengan resolusi spasial dan spektral tersebut sangat membantuk dalam melakukan ekstraksi data permukaan Bumi secara detil dan akurat. Resolusi spektral dari citra Pleiades juga mendukung untuk dilakukan analisis citra secara multispektral.

Penelitian ini memberikan hasil akurasi interpretasi citra Pleiades pada level yang relatif tinggi dengan nilai akurasi keseluruhan adalah 87,00%. Implikasi dari hasil uji akurasi tersebut bahwa citra Pleiades mampu menyajikan informasi yang relevan dengan tujuan penelitian. Pada dasarnya hasil interpretasi data penginderaan jauh dipengaruhi oleh beberapa faktor, diantaranya jenis citranya, liputan tutupan awan, jenis informasi yang diperlukan, tingkat kedetailan obyek, dan tingkat kecerahan citranya. Keunggulan salah satu citra biasanya diimbangi dengan adanya kekurangan dibagian lain. Seperti citra resolusi halus yang sangat baik menyajikan kedetilan objek, tetapi mempunyai cakupan wilayah yang relatif sempit. Tutupan awan pada citra akan menghalangi objek yang menjadi kajian penelitian. Tema yang kompleks juga berpengaruh dalam proses interpretasi citra. Tingkat kecerahan citra berpengaruh terhadap kemudahan dalam membedakan objek yang satu dengan yang lainnya.

⁴ Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini berdasarkan pada baik secara spasial maupun temporal. Data-data tersebut dipergunakan untuk mendukung dalam pembuatan model spasio-temporal. Pemodelan spasio-temporal membantu dalam melakukan prediksi kecenderungan perubahan objek baik secara spasial maupun secara temporal. Prediksi secara spasio-

temporal membantu untuk mengetahui faktor risiko wilayah terhadap penyakit DB. Data yang dikumpulakn diperoleh dengan menggunakan dua periode waktu tahun 2013 dan 2016. Kecenderungan perubahan pola penyakit dianalisi dengan mendasarkan pada pola sebaran spasial dan pola sebaran temporal. Data secara spasial dan temporal dipergunakan untuk melakukan analisis korelasi spasial dan temporal.

Hasil akhir dari penelitian ini, selain hasil uji akurasi interpretasi citra Pleiades, juga peta-peta daerah penelitian. Berdasarkan hasil analisis terhadap peta tahun 2013 dan 2016, dapat dilihat adanya perbedaan pola spasial sebaran penyakit DB. Wilayah yang mengalami perubahan yang paling besar beada di bagian selatan dari Kecamatan Kepanjen. Kasus demam berdarah juga mengalami perubahan dari tahun 2013 sampai dengan tahun 2016. Berdasarkan pengamatan secara temporal, kasus¹ demam berdarah banyak terjadi pada bulan Februari untuk tahun 2013 dan 2016 dan pada bulan Juli pada tahun 2016. Berdasarkan pengamatan waktu kejadian penyakit DB, dapat dikatakan bahwa periode musim sanagt berperan penting dalam terjadinya rsiko demam berdarah. Periode musim akan mempengaruhi kondisi lingkungan yang sesuai bagi perkembang biakan dan pertumbuhan vektor nyamuk. Hasil pengamatan citra dan observasi lapangan menunjukkan adanya faktor-faktor lingkungan yang berpengaruh terhadap kepadatan nyamuk, yaitu adanya genagan air (lama maupun baru) dan kondisi suhu optimum pada perubahan musim hujan dan kemarau.

Gejala awal muncul suatu penyakit (demam berdarh) kadang tidak mudah diamati petugas kesehatan. Untuk mendukung kegiatan surveilan, maka diperlukan suatu cara yang efektif dan

efisien untuk melakukan deteksi dini. Penelitian ini mencoba memberikan solusi dalam melakukan deteksi adanya kejadian penyakit demam berdarah sedini mungkin. Model pola spasio-temporal penyakit demam berdarah dapat membantu kondisi tersebut di atas. Berdasarkan hasil studi pustaka, disimpulkan secara umum bahwa faktor yang paling dominan terjadinya penyakit demam berdarah adalah kondisi cuaca. Sedangkan dalam penelitian ini faktor yang paling berpengaruh adalah kondisi kepadatan bangunan. Kasus demam berdarah yang disimbol pada peta berupa sebaran titik-titik berada pada pusat permukiman dengan pada penduduk. Rasionalisasi hasil penelitian ini, bahwa kondisi kepadatan akan berpengaruh terhadap kondisi cuaca secara mikro. Wilayah dengan kepadatan bangunan yang tinggi akan menyebabkan lingkungan sekitarnya mempunyai kondisi suhu yang relatif lebih tinggi daripada wilayah dengan kepadatan bangunan jarang.

Berdasarkan hasil analisis, maka Kecamatan Kepanjen Kabupaten Malang diklasifikasikan menjadi 4 zona risiko DB, yaitu : 1) wilayah tanpa risiko, yaitu wilayah yang dinyatakan dengan zona yang bebas dari kasus demam berdarah; 2) wilayah risiko rendah, yaitu wilayah yang memiliki level risiko yang kecil; 3) Wilayah risiko sedang, merupakan wilayah yang termasuk dalam zona risiko sedang; dan 4) Wilayah risiko tinggi, yaitu wilayah dengan zona risiko yang sangat tinggi. Zona resiko yang termasuk dalam level sedang merupakan zona yang berpotensi untuk meningkat dalam penularan penyakit, sehingga perlu mendapat perhatian khusus dalam penanganannya.

Wilayah dengan resiko sedang perlu mendapat perhatian untuk intervensi pencegahan penyakit. Hal ini dilakukan,

untuk mencegah penularan penyakit lebih luas lagi. Jika tidak segera dilakukan pencegahan dengan baik, kemungkinan akan meningkatkan kasus DB. Wilayah yang berada pada zona risiko tinggi, merupakan wilayah yang memerlukan tindakan yang cepat dan serius dari petugas kesehatan. Zona tersebut merupakan zona yang berbahaya dan dapat menimbulkan dampak kesehatan masyarakat yang serius. Selain itu, wilayah yang masuk dalam kategori zona risiko tinggi berada pada permukiman yang padat dan dapat menyebabkan tingkat penularan yang tinggi. Kedekatan rumah tinggal akan memberikan peluang kepada vektor nyamuk untuk menularkan virus demam berdarah. Semakin dekat jarak antara rumah mukim satu dengan yang lain, maka semakin mudah jangkauan nyamuk untuk menularkan penyakit, maka akan meningkatkan kepadatan kasus penyakit demam berdarah.

Keberadaan genangan air di sekitar permukiman juga berpotensi meningkatkan kepadatan nyamuk. Dalam seluruh siklus hidup nyamuk membutuhkan air untuk keberlangsungan hidupnya. Untuk mengetahui faktor jarak terhadap kelimpahan vektor nyamuk dilakukan dengan menggunakan analisis spasial bufer. Ukuran nilai yang dipergunakan dalam analisis spasial bufer disesuaikan dengan jarak terbang yang bisa ditempuh oleh nyamuk. Makin kecil nilai bufer maka semakin mudah dijangkau oleh nyamuk, sebaliknya semakin besar nilai bufer semakin sulit dijangkau oleh nyamuk.

KESIMPULAN

1. Citra Pleiades dapat dipergunakan sebagai sumber data untuk mengetahui parameter-parameter lain berupa penggunaan lahan, kepadatan bangunan dan jarak dari genangan. Hasil ini ditunjukkan oleh

nilai uji akurasi secara keseluruhan yang termasuk dalam kategori baik, yaitu sebesar 87,00%.

2. Model pola spasio-temporal membantu dalam melakukan analisis kecenderungan persebaran penyakit demam berdarah, baik secara spasial maupun temporal.

POLA SPASIO TEMPORAL RESIKO DB MENGGUNAKAN PENGINDERAAN JAUH DAN SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS

ORIGINALITY REPORT

12%

SIMILARITY INDEX

12%

INTERNET SOURCES

0%

PUBLICATIONS

0%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	ejournal.unikama.ac.id Internet Source	9%
2	printablecigarette-coupon.blogspot.com Internet Source	<1%
3	www.ejournal.pelitaindonesia.ac.id Internet Source	<1%
4	id.scribd.com Internet Source	<1%
5	pt.scribd.com Internet Source	<1%
6	www.fe.unibraw.ac.id Internet Source	<1%
7	www.scribd.com Internet Source	<1%
8	putrakaldera.blogspot.com Internet Source	<1%



Exclude quotes On

Exclude matches Off

Exclude bibliography On