

Analisis Pengaruh Kerapatan Vegetasi Terhadap Suhu Permukaan dan Keterkaitannya Dengan Fenomena UHI

Dewi Miska Indrawati, Suharyadi, Prima Widayani

Masuk: 15 04 2020 / Diterima: 29 06 2020 / Dipublikasi: 30 06 2020
© 2020 Fakultas Hukum dan Ilmu Sosial UNDIKSHA dan IGI

Abstract *Mataram City is the center and capital of West Nusa Tenggara province, is certainly center of all community activities around the area, causing an increase in urbanization. Increasing urbanization that occurs in urban areas will cause changes in land cover, from the beginning the vegetation area turned into area to built-up area. Therefore, it will cause a higher temperature which triggers And affect which produces UHI in Mataram city. Aims this study to know the related vegetation density with land surface temperature conditions in study areas and to map phenomenon of UHI in Mataram City. The Landsat 8 OLI satellite imagery of 2018 that was used first was corrected radiometrically and geometrically. The method to obtain vegetation density data using NDVI transformation, LST using Split Window Algorithm (SWA) method and identification of urban heat island phenomena. The results obtained showed that the density correlation with surface temperature. The correlation results from Pearson analysis obtained between the density of vegetation against surface temperature yields a value of -0.744. UHI phenomenon occurs in the center of Mataram City as evidenced by the UHI value of 0-100C. The greater the UHI value, the higher the LST difference in the area.*

Key words: *Landsat 8 OLI; Land Surface Temperature; NDVI; Urban Heat Island*

Abstrak Kota Mataram adalah pusat dan ibukota dari provinsi Nusa Tenggara Barat yang tentunya menjadi pusat semua aktivitas masyarakat disekitar daerah tersebut sehingga menyebabkan peningkatan urbanisasi. Semakin meningkatnya peningkatan urbanisasi yang terjadi di perkotaan akan menyebabkan perubahan penutup lahan, dari awalnya daerah bervegetasi berubah menjadi lahan terbangun. Oleh karena itu, akan memicu peningkatan suhu dan menyebabkan adanya fenomena UHI di kota Mataram. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui hubungan kerapatan vegetasi dengan kondisi suhu permukaan yang ada di wilayah penelitian dan memetakan fenomena UHI di Kota Mataram. Citra Landsat 8 OLI tahun 2018 yang digunakan terlebih dahulu dikoreksi radiometrik dan geometrik. Metode untuk memperoleh data kerapatan vegetasi menggunakan transformasi NDVI, LST menggunakan metode *Split Window Algorithm* (SWA) dan identifikasi fenomena *urban heat island*. Hasil penelitian yang diperoleh menunjukkan kerapatan vegetasi mempunyai korelasi dengan nilai LST. Hasil korelasi dari analisis *pearson* yang didapatkan antara kerapatan vegetasi terhadap suhu permukaan menghasilkan nilai -0,744. Fenomena UHI terjadi di pusat Kota Mataram dapat dilihat dengan adanya nilai UHI yaitu 0-10°C. Semakin besar nilai UHI, semakin tinggi perbedaan LSTnya.

Kata Kunci: *Landsat 8 OLI; Suhu Permukaan; Kerapatan Vegetasi; Urban Heat Island*

1. PENDAHULUAN

Kota memiliki fungsi sebagai pusat segala kegiatan baik itu sebagai

pusat kegiatan ekonomi, pemerintahan, pendidikan, dan lainnya (Wahyudi, 2017). Dibandingkan dengan wilayah sekitarnya, kawasan perkotaan akan mengalami perkembangan yang sangat signifikan di berbagai bidang

Dewi Miska Indrawati, Suharyadi, Prima Widayani
Universitas Gadjah Mada, Indonesia

dewimiska94@gmail.com

(Mathewson, 2018). Hal ini dikarenakan kawasan perkotaan yang mempunyai fungsi sebagai pusat kegiatan ataupun penggerak ekonomi, pemerintahan, pendidikan dan lainnya. Akibat dari semakin berkembangnya wilayah perkotaan maka akan menyebabkan berkurangnya daerah bervegetasi di wilayah perkotaan. Semakin berkurangnya daerah bervegetasi akan menyebabkan berbagai masalah lingkungan di perkotaan (Sundari, 2007)

Kondisi vegetasi yang ada disekitar wilayah penelitian merupakan salah satu faktor dalam penentuan fenomena UHI (*Urban Heat Island*). Vegetasi memiliki peran yaitu meminimalkan suhu udara dengan memanfaatkan sinar matahari untuk fotosintesis dan dapat menahan sinar matahari di atas kanopi menyebabkan suhu di bawah tegakan lebih rendah karena naungan, dan memanfaatkan proses evapotranspirasi untuk mendinginkan diri dan lingkungan. Kondisi Vegetasi pada wilayah perkotaan pada umumnya jauh lebih sedikit dibandingkan dengan wilayah pinggiran kota sehingga suhu perkotaan lebih tinggi daripada daerah sekitarnya (Nofrizal, 2018). Hasil studi di Singapura menyebutkan meskipun tidak ada batas antara urban dan rural yang jelas, secara umum terdapat perbedaan suhu sebesar 4,01°C(Wicahyani et al., 2013). Penurunan suhu dalam studi ini berkorelasi terhadap keberadaan ruang hijau kota(Wong & Yu, 2005). Daerah yang memiliki vegetasi suhu permukaan akan lebih rendah dibandingkan daerah yang bukan area bervegetasi karena radiasi surya yang

sampai ke permukaan selain dikonduksikan juga dipergunakan untuk evapotranspirasi sehingga menurunkan suhu permukaan (Rushayati, 2012). Kerapatan vegetasi semakin tinggi pada suatu area, maka suhu pada area tersebut akan cenderung semakin rendah, begitu juga sebaliknya. Jika ditemui suhu permukaan lahan didaerah perkotaan tinggi, biasanya daerah tersebut memiliki kerapatan vegetasi yang rendah (Huda, 2018; Wiguna, 2017)

Untuk mendeteksi fenomena *urban heat island* yaitu dengan cara menghitung suhu permukaan yang ada di wilayah perkotaan dengan pengukuran secara langsung menggunakan alat yang telah ditentukan akan sulit dilakukan karena membutuhkan waktu yang cukup lama. Selain itu pengukuran langsung memerlukan biaya yang cukup mahal, sehingga penggunaan data penginderaan jauh dapat memberikan solusi dalam pengamatan dan pengukuran suhu permukaan untuk mendeteksi fenomena *urban heat island*. Oleh karena itu, penggunaan data penginderaan jauh dapat dimanfaatkan untuk mendapatkan datasuhu permukaan lahan untuk mendekteksi mendeteksi fenomena *urban heat island* (Arifin, 2012). Data penginderaan jauh yang dapat dimanfaatkan untuk mendeteksi fenomena *urban heat island* adalah citra Landsat. Citra landsat yang akan digunakan dalam penelitian ini yaitu Landsat 8 OLI.

Selain untuk mendapatkan data fenomena *urban heat island*, Citra Landsat digunakan untuk mendapatkan data kerapatan vegetasi. Kerapatan

vegetasi diperoleh dari proses digital menggunakan citra penginderaan jauh dengan memanfaatkan nilai spektral citra.

Citra Landsat 8 OLI memiliki sensor multispektral dan termal yang dapat digunakan untuk mengidentifikasi data penutup lahan dan suhu untuk identifikasi fenomena *urban heat island* yang ada di perkotaan. Sensor multispektral yang dimiliki Landsat 8 OLI dapat dimanfaatkan untuk memperoleh data penutup lahan daerah penelitian. Selain itu untuk identifikasi fenomena *urban heat island* di wilayah kajian maka dapat diperoleh dari ekstraksi melalui saluran thermal.

Kota Mataram adalah pusat kota dan sebagai ibukota dari provinsi Nusa Tenggara Barat tentunya menjadi pusat berbagai aktifitas masyarakat disekitar daerah tersebut. Menurut data dari Rencana Pembangunan Jangka Panjang Kota Mataram 2005-2025 untuk beberapa tahun terakhir Kota Mataram menunjukkan terjadinya perubahan lahan yang cukup signifikan. Penggunaan lahan yang ada di wilayah Kota Mataram mengalami alih fungsi dari lahan pertanian, kawasan hijau menjadi lahan terbangun. Akibat perubahan lahan yang cukup signifikan tersebut menyebabkan menurunnya luasan hutan Kota Mataram akan menyebabkan suhu di daerah tersebut akan panas dan memicu adanya fenomena *urban heat island*.

Masih terbatasnya data dan informasi pola spasial mengenai masalah fenomena UHI di Kota Mataram dan sekitarnya menjadi salah satu alasan penelitian ini dilakukan daerah tersebut. Penelitian ini nantinya diharapkan dapat di

manfaatkan oleh pihak-pihak terkait untuk memantau fenomena *Urban Heat Islands* agar pemerintah mengetahui dampak untuk lingkungan wilayahnya dan dapat dilakukan antisipasi lebih awal jika fenomena *urban heat island* semakin meningkat.

Berdasarkan fokus penelitian dan hasil yang diharapkan maka penelitian ini memiliki tujuan: (1) Memetakan suhu permukaan lahan dan kerapatan vegetasi (2) Mengetahui bagaimana hubungan kerapatan vegetasi dan suhu permukaan (3) Memetakan fenomena *urban heat island* ada di wilayah perkotaan.

2. Metode

Penelitian dilakukan di Kota Mataram dan sekitarnya. Kota Mataram yang merupakan pusat kota dan sebagai ibukota Provinsi Nusa Tenggara Barat dengan letak geografis $116^{\circ}04'-116^{\circ}10'BT$, dan $08^{\circ}33'-08^{\circ}38'LS$. Luas dari Kota Mataram sekitar $61,30 \text{ km}^2$. Secara administrasi Kota Mataram dibagi ke dalam enam kecamatan yaitu Cakranegara, Sandubaya, Mataram, Seleparang, Sekarbela, dan Ampenan.

Proses yang dilakukan terlebih dahulu mempersiapkan data penginderaan jauh yang akan digunakan yaitu Citra Landsat 8 OLI yang terlebih dahulu dapat diunduh secara gratis melalui website USGS yang telah tersedia. Proses selanjutnya koreksi radiometrik dan koreksi geometrik citra yang akan digunakan dan mengekstraksi data yang dibutuhkan. Koreksi radiometrik dilakukan pada saluran yang akan digunakan yaitu saluran thermal citra

landsat saluran 10 dan 11. Selain itu saluran 4 dan 5 akan digunakan pengolahan NDVI untuk memperoleh data kerapatan vegetasi.

Untuk memperoleh data kerapatan vegetasi menggunakan tranformasi *Normalized Difference Vegetation Index*. Tranformasi *NDVI* merupakan kombinasi teknik penisbahan dengan teknik pengurangan citra sehingga dapat digunakan untuk keperluan menganalisis kondisi vegetasi. Nilai indeks yang diperoleh berkisar diantara rentang nilai -1 hingga 1 dan pada rentang ini keterangannya bersifat biner yaitu vegetasi dan non vegetasi. Rentang nilai positif yaitu 0,1 hingga 1 menunjukkan wilayah bervegetasi sementara rentang nilai -0,1 hingga -1 atau negatif menunjukkan wilayah tidak bervegetasi.

Untuk mendapat suhu permukaan menggunakan metode *Split Window Algorithm* (SWA). Metode tersebut menggunakan formula matematika dinamis yang dapat digunakan untuk memperoleh informasi suhu permukaan lahan. Suhu permukaan lahan akan digunakan untuk identifikasi fenomena *urban heat island* yang ada di Kota Mataram. Metode *Split Window Algorithm* (SWA) merupakan metode dengan menormalisasikan nilai LST dari saluran 10 dan saluran 11 dari citra yang digunakan, sehingga akan didapatkan nilai suhu yang paling baik dalam merepresentasikan kondisi lapangan.

Perolehan data fenomena *urban heat islands* dapat diekstraksi dari Citra Landsat 8 OLI. Dari perolehan citra landsat nantinya akan menurunkan data LST. Data LST tersebut nantinya

akan digunakan dalam memperoleh fenomena UHI. Untuk memperoleh data Fenomena *Urban Heat Island* dapat dihasilkan dengan persamaan yang telah dimodifikasi (Jatmiko dalam Guntara, 2016).

$$UHI = T_{mean} - (\mu + 0,5 \alpha) \dots\dots\dots(1)$$

Keterangan:

UHI : *Urban Heat Island*

Tmean : *Land Surface Temperature* (°C)

M : Nilai rerata *Land Surface Temperature* (°C)

α : Nilai standar deviasi *Land Surface Temperature* (°C)

Setelah mendapat semua data maka dilakukan uji regresi sederhana untuk setiap data baik itu kerapatan vegetasi, suhu permukaan lahan. Citra NDVI akan memberikan gambaran mengenai nilai indeks kerapatan vegetasi. Nilai indeks tidak dapat secara langsung dikonversi ke dalam kelas-kelas kerapatan sehingga masih perlu dikorelasikan dengan hasil pengukuran kerapatan di lapangan. Cara mengkorelasikan nilai indeks vegetasi dari citra NDVI dengan data hasil pengukuran lapangan adalah dengan menerapkan persamaan regresi dimana nilai indeks vegetasi dinyatakan pada sumbu X dan persentase kerapatan di lapangan dinyatakan pada sumbu Y sehingga citra NDVI dapat ditransformasi menjadi peta kerapatan vegetasi penutup dalam satuan persen. Selain itu untuk uji akurasi data suhu permukaan dapat dilakukan dengan mengidentifikasi perbandingan suhu hasil dari citra dengan suhu di lapangan. Uji akurasi yang dilakukan ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara data sampel suhu di lapangan dan hasil transformasi suhu yang

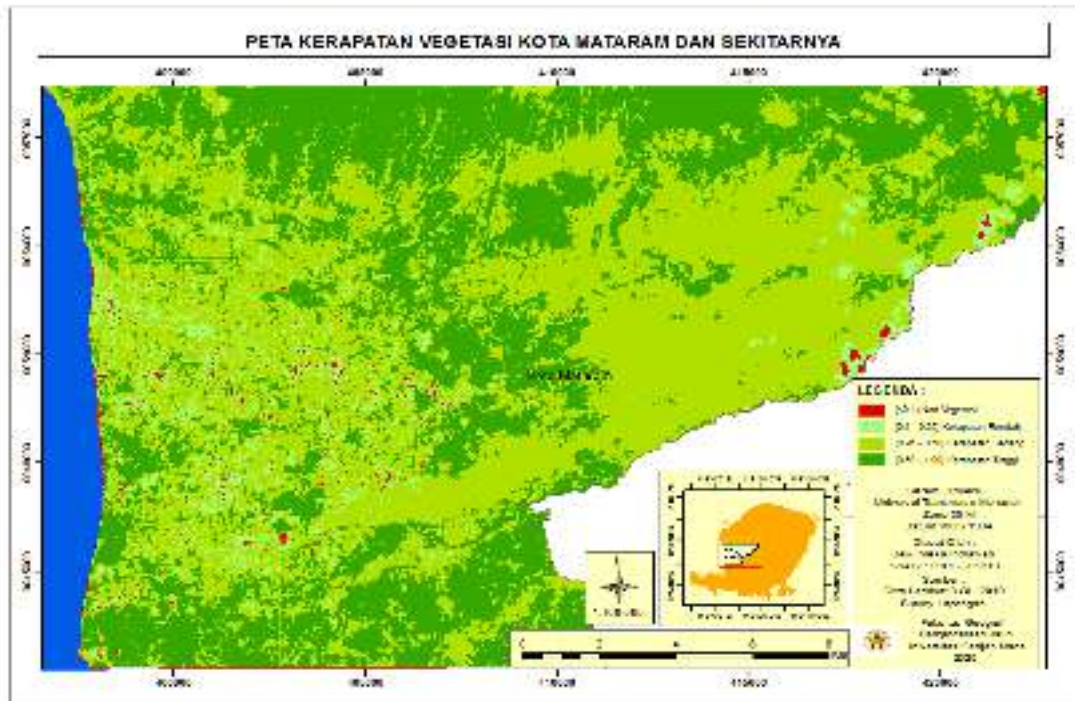
diperoleh citra. Untuk mengetahui hubungan suhu dengan kerapatan vegetasi digunakan analisis *pearson*. Analisis *pearson* digunakan untuk mengetahui derajat hubungan antara kedua variabel yang diteliti yang dapat dinyatakan dalam koefisien korelasi (r^2).

Teknik pengambilan sampel lapangan yaitu menggunakan teknik sampel acak berstrata (*Stratified Random Sampling*). Metode sampel tersebut merupakan teknik yang memaksimalkan semua bagian dari populasi akan terpresentasikan dalam sampel untuk mengurangi tingkat *error* pada hasil estimasi.

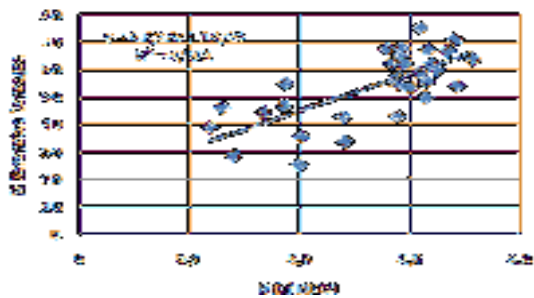
3. Hasil Dan Pembahasan Kerapatan Vegetasi

Pengolahan citra untuk memperoleh data kerapatan vegetasi menggunakan tranformasi citra

Normalized Difference Vegetation Index (NDVI). Keragaman objek vegetasi dapat ditampilkan dengan baik menggunakan tranformasi ini. Objek vegetasi akan memiliki nilai piksel lebih tinggi dibandingkan objek-objek yang lain. Parameter kerapatan vegetasi yang di hasilkan dari transformasi citra NDVI akan mengkorelasikan nilai indeks vegetasi hasil transformasi Citra NDVI dengan persentase kerapatan vegetasi hasil pengukuran lapangan. Korelasi dilakukan dengan menerapkan persamaan regresi untuk mengestimasi seluruh kerapatan dari objek bervegetasi di daerah penelitian dan dikelaskan sesuai dengan kategorisasi kerapatan yang telah ditentukan. Untuk grafik korelasi antara nilai NDVI dan persentase kerapatan dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 1. Peta Kerapatan Vegetasi (Sumber: Hasil Pengolahan, 2020)

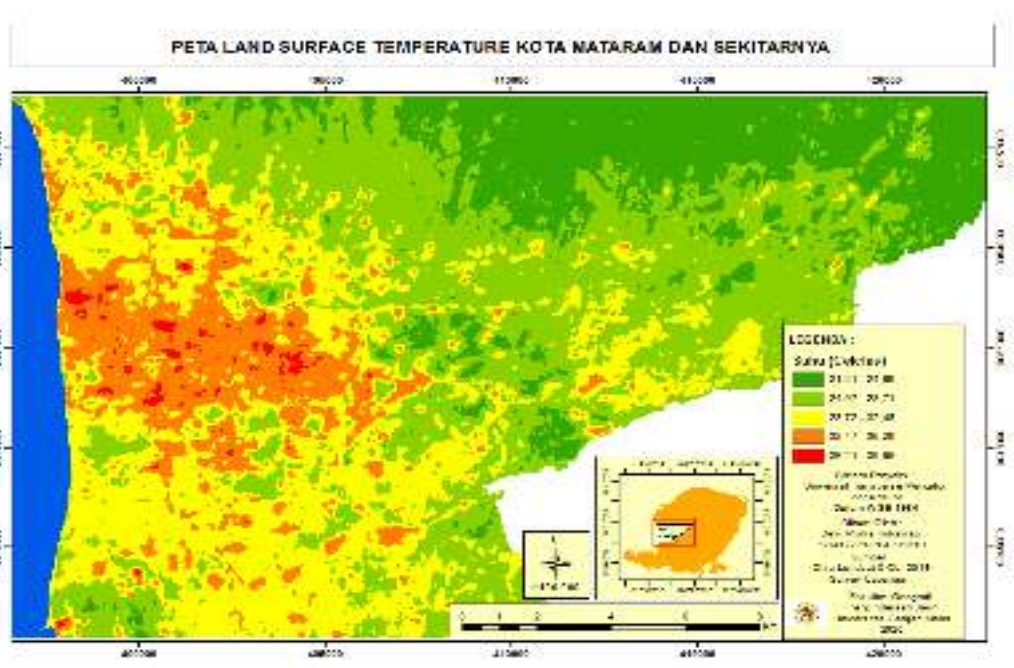


Gambar 2. Grafik Regresi NDVI dengan % Kerapatan Lapangan (Sumber: Hasil Pengolahan, 2020)

Gambar 2 merupakan grafik regresi NDVI dengan % kerapatan lapangan. Grafik tersebut menunjukkan adanya hubungan antara % kerapatan vegetasi di lapangan dengan hasil transformasi citra *Normalized Difference Vegetation Index* (NDVI) pada citra. Berdasarkan data statistika yang diperoleh didapatkan nilai regresi sebesar 0,5114. Nilai regresi yang berada di angka 0 dan nilai 1 menunjukkan adanya hubungan positif

yang memadai. Oleh karena itu, dapat diambil kesimpulan yaitu nilai NDVI yang telah diperoleh dari citra penginderaan jauh memiliki kesinambungan dengan data kerapatan vegetasi yang diperoleh di lapangan. Oleh karena itu data dapat digunakan untuk proses selanjutnya. Untuk sebaran spasial kerapatan vegetasi dapat dilihat pada gambar 1.

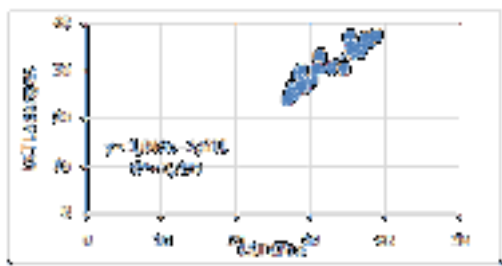
Sebaran spasial pada Gambar 1 tersebut menunjukkan bahwa kerapatan tertinggi berada pada daerah perbatasan Kota Mataram dengan Kabupaten Lombok Barat karena sebagian besar daerah perbatasan kota masih banyak vegetasi yang rapat sehingga nilai nilainya tinggi. Untuk daerah yang memiliki kerapatan rendah berada pada daerah pusat Kota Mataram. Hal ini dikarena sebagian besar lahan yang ada di perkotaan berupa lahan terbangun sehingga mengakibatkan nilai indeks yang dihasilkan citra rendah.



Gambar 3. Peta *Land Surface Temperature* (Sumber: Hasil Pengolahan, 2020)

Analisis Land Surface Temperature

Dari pengolahan yang telah dilakukan diperoleh data suhu permukaan Kota Mataram dan sebagian Lombok Barat pada tahun 2019. Untuk grafik korelasi antara LST citra dan hasil pengukuran suhu dilapangan dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Grafik Regresi LST Lapangan dan LST Citra (Sumber: Hasil Pengolahan 2020)

Gambar 4 merupakan grafik regresi hubungan antara suhu hasil dari citra dengan suhu di lapangan. Berdasarkan hasil yang diperoleh didapatkan nilai regresi sebesar 0,8934. Nilai regresi yang berada di antara nilai 0 dan nilai 1 menunjukkan adanya hubungan positif yang memadai. Nilai tersebut menunjukkan bahwa data suhu permukaan yang diperoleh dari citra satelit memiliki

kesinambungan dengan data di lapangan.

Gambar 3 menggambarkan sebaran spasial Land Surface Temperature. Pada gambar 2 tersebut dapat dilihat bahwa sebaran spasial Land Surface Temperature tertinggi berada pada daerah pusat Kota Mataram. Untuk daerah pinggiran kota sebagian besar memiliki suhu rendah karena vegetasi di daerah perbatasan Kota Mataram dengan Kabupaten Lombok Barat jauh lebih banyak dibandingkan di daerah pusat Kota Mataram.

Analisis Pengaruh Kerapatan Vegetasi terhadap Suhu Permukaan

Kerapatan vegetasi memiliki peranan yang sangat penting terhadap kenaikan ataupun penurunan suhu permukaan. Kedua variabel tersebut saling terkait satu sama lain, sehingga untuk mengetahui hubungan antara kerapatan vegetasi dengan suhu permukaan lahan maka perlu dilakukan uji korelasi. Uji korelasi yang akan digunakan untuk mengetahui hubungan kedua variabel tersebut yaitu dengan analisis *pearson*. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat Tabel 1 yang merupakan tabel hasil pengolahan analisis *pearson* menggunakan SPSS.

Tabel 1. Analisis Pearson

		Kerapatan Vegetasi	Suhu Permukaan Lahan
Kerapatan Vegetasi	Pearson Correlation	1	-.744**
	Sig. (1-tailed)		.000
	N	40	40
Suhu Permukaan Lahan	Pearson Correlation	-.744**	1
	Sig. (1-tailed)	.000	
	N	40	40

** . Correlation is significant at the 0.01 level (1-tailed).

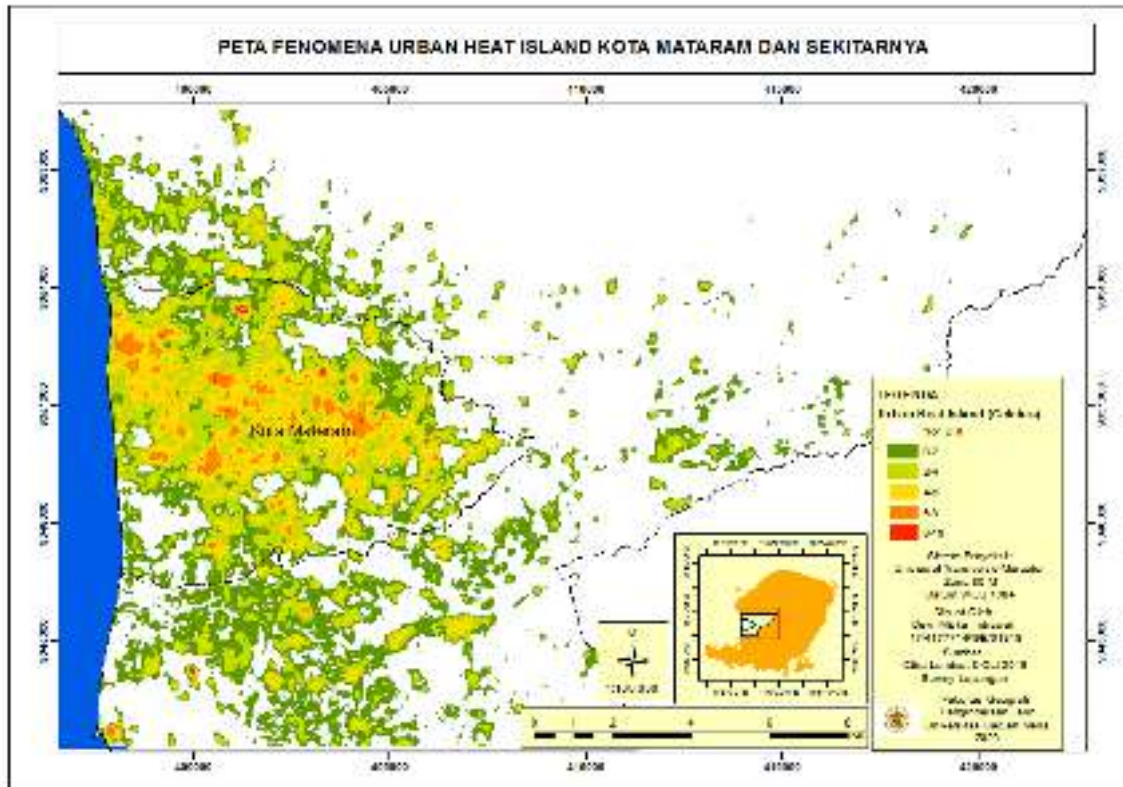
Berdasarkan Tabel 1 yaitu uji korelasi pearson kerapatan vegetasi terhadap suhu permukaan maka diperoleh nilai koefisien korelasi (r^2) sebesar -0,744. Berdasarkan rentang nilai korelasi yang telah didapatkan dengan analisis *Pearson* maka antara variabel *Normalized Difference Vegetation Index* (NDVI) dengan variabel suhu permukaan memiliki hubungan negatif. Nilai koefisien korelasi negatif berarti antara kedua variabel mempunyai hubungan berbanding terbalik ditandai dengan tanda negatif didepan hasil korelasi yang artinya jika nilai variabel x yaitu kerapatan vegetasi tinggi maka nilai variabel y yaitu *Land Surface Temperature*(LST) akan rendah. Dan sebaliknya, apabila nilai kerapatan vegetasi rendah maka nilai *Land Surface Temperature*(LST) akan tinggi. Berdasarkan nilai yang diperoleh maka kedua variabel tersebut yaitu kerapatan vegetasi dengan suhu permukaan memiliki hubungan dan saling memiliki keterkaitan. Hasil tersebut memiliki kemiripan dengan temuan sebelumnya yang dilakukan Priyana, Haris; Hamzari; Ida Arianingsih, (2018); Dede, (2019) bahwa kerapatan vegetasi sangat menentukan suhu/temperatur udara, dimana hubungan yang terjadi adalah bersifat negatif

Analisis Fenomena *Urban Heat Island*

Fenomena *urban heat island* adalah keadaan yang dicirikan seperti “pulau” udara permukaan panas yang

terpusat di wilayah kota terutama pada daerah pusat kota yang sebagian besar di penuh lahan terbangun. Fenomena *urbanheat island* akan terlihat perbedaan suhu antar pusat kota dengan daerah pinggirannya. Umumnya suhu akan menurun secara bertahap ke arah pedesaan. UHI terbentuk di wilayah perkotaan karena material di wilayah tersebut menyerap energi matahari. Karakteristik UHI dapat dilihat dari suhu udara dan suhu permukaan tertinggi. UHI dapat terjadi akibat adanya peningkatan aktivitas manusia yang menyebabkan pemanasan, salah satunya adalah alih fungsi lahan.

Fenomena UHI dibentuk dengan mengurangi nilai suhu permukaan lahan (LST) pada citra dengan nilai reratanya yang telah ditambah setengah dari standar deviasi yang didapatkan pada statistik citra LST yang digunakan. Nilai UHI bisa disebut sebagai nilai perbedaan LST pada suatu daerah terhadap nilai batas (*threshold*) yang merupakan nilai LST rata-rata antara daerah perkotaan dengan daerah nonperkotaan di sekelilingnya. Nilai UHI di bawah 0 berarti LST daerah tersebut lebih rendah daripada nilai batas (*threshold*) sehingga tidak dikategorikan sebagai fenomena UHI sedangkan nilai UHI di atas 0 dikategorikan sebagai fenomena UHI, semakin besar nilainya maka semakin tinggi perbedaan LST pada daerah tersebut. Untuk sebaran spasial fenomena *urban heat island* dapat dilihat pada gambar 5.



Gambar 5. Peta Fenomena *Urban Heat Island* (Sumber: Hasil Pengolahan, 2020)

Gambar 5 menggambarkan sebaran spasial fenomena *Urban Heat Island*. Pada gambar 5 tersebut dapat dilihat bahwa sebagian besar fenomena *Urban Heat Island* yang ada di daerah penelitian terjadi pada daerah pusat Kota yaitu pusat Kota Mataram dengan nilai UHI sebesar 0-10°C. Fenomena *Urban Heat Island* yang ada di Kota Mataram karena diakibatkan oleh tingginya suhu permukaan lahan dikarenakan banyaknya lahan terbangun dan kurangnya vegetasi dipusat Kota Mataram. Hal tersebut dibuktikan dengan melihat hasil LST dan kerapatan vegetasi citra Landsat 8 OLI. Sebaran spasial Fenomena *urban heat island* sebagian besar berada pada pusat Kota Mataram yang memiliki suhu yang tinggi. Selain itu,

kerapatan vegetasi juga sangat mempengaruhi Fenomena *Urban Heat Island*. Hal tersebut dibuktikan dengan melihat sebaran spasial dari Fenomena *Urban Heat Island* yang ada di Kota Mataram yaitu sebagian besar berada pada kerapatan vegetasi yang rendah. Hasil tersebut mirip dengan temuan Naf (2018), Sobirin & Rizka Nurul Fatimah, (2015), Wulandari, (2017), yang menyatakan bahwa fenomena UHI yang terjadi di daerah perkotaan diakibatkan oleh banyaknya lahan terbangun dan minimnya vegetasi/hutan Kota. Dalam menanggulangi beberapa efek negatif yang ditimbulkan oleh fenomena UHI, ada beberapa alternatif yang disarankan oleh agensi lingkungan internasional seperti UNEP, yakni melalui penggunaan *green roof*,

penggunaan *cool roof*, penanaman tumbuhan dan vegetasi pada lahan yang disediakan dan *cool pavement*.

4. Penutup

Hasil korelasi *pearson* yang dilakukan untuk mengetahui hubungan atau korelasi antara kerapatan vegetasi dan LST diperoleh nilai korelasi (r^2) sebesar -0,000744. Nilai tersebut dapat disimpulkan bahwa kedua variabel berkorelasi negatif berarti antara variabel kerapatan vegetasi dengan LST mempunyai hubungan berbanding terbalik ditandai dengan tanda negatif didepan hasil korelasi yang artinya apabila nilai variabel X yaitu kerapatan vegetasi tinggi maka nilai variabel Y yaitu LST akan rendah. Dan berbanding terbalik yaitu apabila nilai kerapatan vegetasi rendah maka nilai LST akan tinggi. Fenomena *Urban Heat Island* yang ada didaerah penelitian terjadi pada daerah pusat Kota yaitu pusat Kota Mataram dengan nilai UHI sebesar 0-10°C. Untuk penelitian selanjutnya, sebaiknya memilih citra yang memiliki kualitas baik yaitu dengan memilih citra yang perekamannya pada bulan kemarau agar liputan awan lebih sedikit, sehingga menghasilkan data sebaran LST yang sesuai dengan kondisi yang ada di lapangan. Untuk pengambilan sampel validasi suhu sebaiknya dilakukan pada hari perekaman citra agar hasil yang didapatkan lebih akurat.

Daftar Pustaka

Arifin, D. & Bayu. M. S. (2012). Analisis Perubahan Suhu Permukaan Tanah Dengan Menggunakan Citra Satelit Terra Dan Aqua Modis (Studi Kasus : Daerah Kabupaten

Malang Dan Surabaya). *Journal Of Geodesy and Geomatics*, 8(1). <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.12962/j24423998.v8i1.711>

Dede, M. G. (2019). Dinamika Suhu Permukaan Dan Kerapatan Vegetasi Di Kota Cirebon. *Jurnal Meteorologi Klimatologi dan Geofisika*, 6(1), 23–31. <https://doi.org/https://doi.org/10.36754/jmkg.v6i1.111>

Guntara, I. (2016). *Analisis Urban Heat Island untuk Pengendalian Pemanasan Global di Kota Yogyakarta Menggunakan Citra Penginderaan Jauh*.

Huda, D. N. (2018). *Analisis Kerapatan Vegetasi Untuk Area Pemukiman Menggunakan Citra Satelit LANDSAT di Kota Tasikmalaya Undergraduate Student Departmen Geografi , Fakultas Matematika dan Ilmu Kota Tasikmalaya merupakan salah satu kota yang secara administratif terletak di*. 1–10. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.29251.50723>

Mathewson, D. W. (2018). Historic Institutionalism and Urban Morphology in Jakarta: Moving Towards Building Flood Resiliency into the Formal Planning and Development System. *Journal of Regional and City Planning*, 29(3), 188–209. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.5614%2Fjrcp.2018.29.3>

Naf, M. Z. (2018). Analisis Fenomena UHI (Urban Heat Island) Berdasarkan Hubungan Antara Kerapatan Vegetasi Dengan Suhu Permukaan (Studi Kasus: Kota Bandung, Jawa Barat). *Indonesian*

- Journal Of Geospatial*, 5(1), 25–36.
<http://journals.itb.ac.id/index.php/ijog/article/view/9994>
- Nofrizal, A. Y. (2018). Identifikasi Urban Heat Island di Kota Solok menggunakan Algoritma Landsat-8 OLI Landsurface Temperature. *Media Komunikasi Geografi*, 19(1), 31–41.
<https://doi.org/http://dx.doi.org/10.23887/mkg.v19i1.13755>
- Priyana, Haris; Hamzari; Ida Arianingsih, H. (2018). Kerapatan Vegetasi Berdasarkan Temperatur Udara Menggunakan Citra Landsat 8 Di Kecamatan Ulujadi Kota Palu. *Jurnal Forest Sains*, 16(1), 25–32.
<http://jurnal.untad.ac.id/jurnal/index.php/ForestScience/article/view/15706>
- Rushayati, S. B. (2012). *Model Kota Hijau di Kabupaten Bandung*.
- Sobirin & Rizka Nurul Fatimah. (2015). Urban Heat Island Kota Surabaya. *Geo Edukasi*, 4(2), 46–69.
<http://jurnalnasional.ump.ac.id/index.php/GeoEdukasi/issue/view/78>
- Sundari, E. S. (2007). Studi Untuk Menentukan Fungsi Hutan Kota Dalam Masalah Lingkungan Perkotaan. *Jurnal Perencanaan Wilayah Dan Kota Unisba*, 7(2), 68–83.
<http://puslit2.petra.ac.id/ejournal/index.php/pwk/article/view/17764>
- Wahyudi, A. (2017). Kajian Fungsi Dan Peran Kota Dan Kabupaten Di Bidang Ekonomi Dalam Penyelenggaraan Metropolitan Cirebon Raya. *Jurnal Perencanaan Wilayah Dan Kota*, 6(1), 36–45.
<https://doi.org/https://doi.org/10.24252/planomadani.6.1.36-45>
- Wicahyani, O. S., Budi, S., & Izzati, M. (2013). Pulau Bahang Kota (Urban Heat Island) di Yogyakarta Hasil Interpretasi Citra LANDSAT TM tanggal 28 Mei 2012. *Prosiding Seminar Nasional Pengelolaan Sumberdaya Alam Dan Lingkungan 2013*, 289–294.
- Wiguna, D. P. (2017). Identifikasi Suhu Permukaan Tanah Dengan Metode Konversi Digital Number Menggunakan Teknik Penginderaan Jauh Dan Sistem Informasi Geografi. *Jurnal Teknologi Informasi Dan Komunikasi*, 6(2), 59–69.
<https://jurnal.kominfo.go.id/index.php/jtik/article/view/1166>
- Wong, N. H., & Yu, C. (2005). Study of Green Areas and Urban Heat Island in a Tropical City. *Habitat International*, 29, 547–558.
<https://doi.org/10.1016/j.habitatint.2004.04.008>
- Wulandari, R. & S. (2017). Identifikasi Urban Heat Island Di Kota Surakarta. *Jurnal Bumi Indonesia*, 6(1), 1–9.
<http://lib.geo.ugm.ac.id/ojs/index.php/jbi/article/view/790>