ARZUSIN
Jurnal Manajemen dan Pendidikan Dasar

e-ISSN : 2809-4093
p-ISSN : 2809-4484

Terindeks: Dimensions, Scilit, Lens, Semantic Scholar, Crossref, Garuda, Google Scholar, Base, etc.

https://doi.org/10.58578/arzusin.v4i2.2727

EVALUASI KESESUAIAN RTH TERHADAP RTRW KOTA PARIAMAN

Evaluation of Green Open Space Suitability in Accordance with Spatial Planning (RTRW) in the City of Pariaman

Arbiansyah Reza Pahlevi & Azhari Syarief
UniversitasNegeri Padang
arbiansyahreza28@gmail.com

Article Info:

Submitted:	Revised:	Accepted:	Published:
Feb 4, 2024	Feb 9, 2024	Feb 12, 2024	Feb 15, 2024

Abstract

This research is related to assessing the reasonableness of the area of green open space (RTH) towards the development strategy of Pariaman City as stated in the Regional Regulation (Perda) of the Regional Spatial Planning (RTRW) of Pariaman City for 2010-2030, namely 30% and aims to, 1) Find out distribution and extent of availability of green open space (RTH) in Pariaman City. 2) Knowing the suitability between green open space (RTH) and Regional Spatial Planning (RTRW). This research is a quantitative exploration using spatial methodology. Using Sentinel-2 satellite imagery and the Normalized Difference Vegetation Index (NDVI) identification method, the analysis used focuses on the distribution of green vegetation throughout Pariaman City. The vegetation distribution obtained was overlaid with shapefile data (SHP) obtained from the digitization of the Regional Regulations (Perda) of the Regional Spatial Planning (RTRW) of Pariaman City for 2010-2030, so that the area, distribution and suitability are known. The results of identifying 3946.09 Ha of green open space (RTH) from 4118.76 Ha which were planned in detail, namely; City Park RTH, planned area 3214.16 Ha and area in the field 3087.12 Ha, City Forest RTH, planned area 174.8 Ha and area in the field 174.23 Ha, Cemetery Open Space, planned area 4.72 Ha and area in field 4.67 Ha, RTH Road Route, planned area 504.14 Ha and area in the field 472.53

Arzusin is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License

Ha and RTH Tourism Area, planned area 220.94 Ha and area in the field 207.54 Ha. The percentage of Pariaman City's green open space to the area is 59.57% and has fulfilled the provisions of the RTRW Regional Regulation, namely a minimum green open space of 30%.

Keywords: Evaluation; Vegetation Distribution; Green Open Space

Abstrak : Penelitian ini terkait dengan pengkajian kewajaran luasan ruang terbuka hijau (RTH) terhadap strategi pembangunan Kota Pariaman sebagaimana tertuang dalam Peraturan Daerah (Perda) Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) Kota Pariaman untuk tahun 2010-2030 yaitu 30% dan bertujuan untuk, 1) Mengetahui sebaran dan luas ketersediaan ruang terbuka hijau (RTH) Kota Pariaman. 2) Mengetahui kesesuaian antara ruang terbuka hijau (RTH) dan Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW).. Penelitian ini merupakan eksplorasi kuantitatif dengan metodologi spasial. Dengan menggunakan citra satelit Sentinel-2 dan metode identifikasi Normalized Difference Vegetation Index (NDVI), analisis yang digunakan berfokus pada sebaran vegetasi hijau di seluruh Kota Pariaman. Sebaran vegetasi yang didapat dioverlay dengan data shapefile (SHP) yang diperoleh dari hasil digitalisasi Peraturan Daerah (Perda) Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) Kota Pariaman Tahun 2010-2030, agar diketahui luas, sebaran dan kesesuaiannya. Hasil identifikasi ruang terbuka hijau (RTH) 3946,09 Ha dari 4118,76 Ha yang direncanakan dengan detail yakni; RTH Taman Kota, luas direncanakan 3214,16 Ha dan luas di lapangan 3087,12 Ha, RTH Hutan Kota, luas direncanakan 174,8 Ha dan luas di lapangan 174,23 Ha, RTH Pemakaman, luas direncanakan 4,72 Ha dan luas di lapangan 4,67 Ha, RTH Jalur Jalan, luas direncanakan 504,14 Ha dan luas di lapangan 472,53 Ha dan RTH Kawasan Pariwisata, luas direncanakan 220,94 Ha dan luas di lapangan 207,54 Ha. Persentase RTH Kota Pariaman terhadap luas wilayah yaitu 59,57% dan telah memenuhi ketentuan Perda RTRW yakni RTH minimal 30%.

Kata Kunci: Evaluasi; Sebaran Vegetasi; Ruang Terbuka Hijau

PENDAHULUAN

Sebagaimana diungkapkan oleh Cai, M. dkk (2018), kemampuan ruang terbuka dan ruang terbuka hijau (RTH) yang penting adalah untuk memenuhi keinginan dan keseimbangan alam dalam pembangunan sebuah kota. Menutupi lahan ini lebih dari sekedar menggunakan lahan yang telah diberi sentuhan keindahan atau menerapkan ilmu dekorasi kota. Peng, J. dkk (2018) berpendapat bahwa lahan yang mengantisipasi ruang terbuka hijau dapat menciptakan iklim mikro, mengontrol suhu udara, dan membatasi kekuatan sinar matahari langsung di permukaan tanah.

Menurut Sun dan Chen (2017), ruang terbuka hijau memiliki peran penting terhadap kondisi tanah terbuka, keberadaan hutan dan badan air sekitarnya. Kosaming (2006) berpendapat bahwa tingginya intensitas penggunaan kendaraan bermotor di perkotaan dapat memberi dampak pada pencemaran udara dikarenakan asap buangan kendaraan bermotor yang berupa karbon dioksida (CO^2) tidak sepenuhnya dapat diserap oleh pepohonan sepanjang jalur hijau jalan sehingga kebutuhan akan ruang terbuka hijau (RTH) menjadi amat

penting bagi stabilitas lingkungan perkotaan. Adapun manfaat yang dapat diperoleh dari melakukan penghijauan ruang perkotaan yakni menyelesaikan masalah genangan, menyerap dan menepis bau, meminimalisir polusi padat, gas, suara, konservasi air dan mencegah erosi.

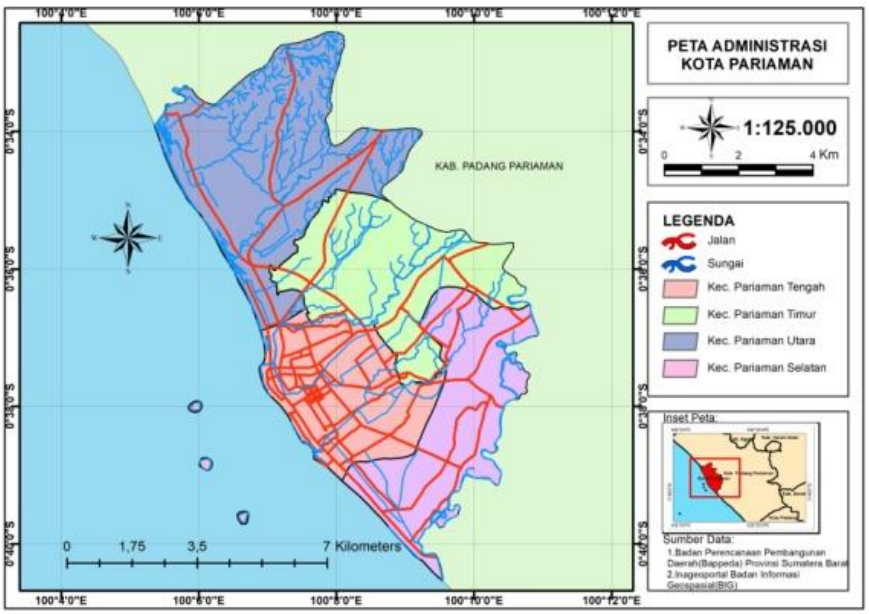
Pariaman merupakan sebuah kota di pesisir Pulau Sumatera yang wilayahnya langsung menghadap Samudera Hindia dan seluruh wilayah daratnya berbatasan langsung dengan Kabupaten Padang Pariaman. Kota Pariaman memiliki luas wilayah seluas 73,36 km² dengan garis pantai 12km. Berdasarkan informasi dari Badan Pusat Statistik (BPS), penduduk Kota Pariaman pada tahun 2010 ialah 79,6 ribu jiwa dan meningkat pada 2019 sebanyak 88,4 ribu jiwa. Adapun indeks pembangunan manusia Kota Pariaman pada tahun 2018 ialah sebesar 76,26% dan angka ini mengalami peningkatan dari tahun sebelumnya yakni sekitar 75,71%. Kota Pariaman memperoleh peringkat ke-enam dari 19 kabupaten/kota di Sumatera Barat. Data-data ini mengindikasikan bahwa Kota Pariaman ialah kota yang mengalami perkembangan relatif pesat dari segi pembangunan wilayah dan kependudukan setidaknya dalam waktu 10 tahun terakhir sehingga dapat mempengaruhi penggunaan lahan Kota Pariaman di masa mendatang.

Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) Kota Pariaman Tahun 2010-2030 memahami kualitas kawasan ruang terbuka hijau, khususnya kawasan yang telah dibuka atau ruang terbuka diperkeras (paved area) dan ruang terbuka biru (RTB) yang bersifat perairan seperti sungai, danau dan pemeliharaan. wilayah danau. Lapangan olah raga (bulutangkis, tenis, dan voli), tempat menjemur padi, dan aliran air sungai merupakan contoh ruang terbuka non hijau di Kota Pariaman. Terkait persepsi lapangan yang sudah selesai, Kota Pariaman memiliki hutan belantara dan ruang hijau namun belum memenuhi pedoman yang ada. Berdasarkan Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah (RPJMD) Kota Pariaman Tahun 2018 – 2023, luas ruang terbuka hijau yang ada saat ini adalah sekitar 0,45% dari luas Kota Pariaman pada tahun 2018, sedangkan pedoman otoritas publik adalah pengembangan ruang terbuka hijau sebesar 30% dari wilayah kota.

Berdasarkan latar belakang masalah di atas penulis tertarik malakukan penilitian untuk mengevaluasi luas, sebaran dan proporsi ruang terbuka hijau Kota Pariaman menggunakan metode Normalized Difference Vegetation Index (NDVI) pada Citra Sentinel-2 yang dioverlay dengan data keruangan Perda RTRW Kota Pariaman tahun 2010-2030.

METODE

Penelitian ini merupakan eksplorasi kuantitatif yang dipadukan dengan metodologi spasial. Penelitian kuantitatif memanfaatkan informasi matematis dan menyoroti interaksi pemeriksaan dengan estimasi hasil yang sebenarnya. Tempat penelitian berada di Kota Pariaman, Wilayah Sumatera Barat, Indonesia.



Gambar 1. Peta Lokasi Penelitian

Jenis data yang digunakan merupakan data Rasio dan diperoleh secara sekunder. Jenis dan sumber data disajikan pada tabel berikut ini:

Tabel 1. Bahan dan Sumber Data

No	Bahan	Sumber
1	Peta Administrasi	RTRW Kota Pariaman
2	Citra Sentinel-2B, *tile number* T47MPV, *Acquisition Date* 2022/03/24	USGS
3	Peta Sebaran RTH	RTRW Kota Pariaman
4	Data Rencana RTH	RPJMD Kota Pariaman

Sumber: Penelitian, 2022

METODE

Untuk pengolahan informasi dari tabel. Pertama, melakukan digitalisasi informasi dari panduan Penyusunan Tata Ruang Daerah (RTRW) Kota Pariaman 2010-2030 dan Google Earth sebagai otoritatif batas, jalan, saluran air dan item ruang terbuka hijau yang ada dan selanjutnya menyusunnya menjadi informasi spasial dalam bentuk shapefile (SHP). Kedua, pemotongan gambaran Sentinel-2 yang ditunjukkan dengan batasan regulasi wilayah eksplorasi, khususnya Kota Pariaman. Ketiga, mengenali vegetasi hijau dapat dilakukan dengan menggunakan teknik Normalized Difference Vegetation Index (NDVI) yang rumusnya sebagai berikut:

$$\text{NDVI}=\frac{Kanal\ NIR\ (Band\ 8)-Kanal\ Red(Band\ 4)}{Kanal\ NIR\ (Band\ 8)+Kanal\ Red(Band\ 4)}$$

Setelah nilai indeks vegetasi hasil analisis NDVI didapatkan, kemudian nilai tersebut diklasifikasikan berdasarkan klasifikasi Meylia, dalam Wikan, (2015) untuk melihat bagaimana sebaran vegetasi yang ada di Kota Pariaman. Berikut adalah klasifikasi kenampakkan vegetasi berdasarkan nilai Indeks NDVI yang digunakan dalam penelitian ini dijabarkan ke dalam bentuk tabel:

Tabel 2. Klasifikasi Kenampakkan Vegetasi

No	Daerah Pembagian	Nilai NDVI
1	Awan es, Awan air, Salju	< 0
2	Batuan dan lahan kosong	0 – 0,1
3	Padang rumput dan semak belukar	0,2 – 0,3
4	Hutan daerah hangat dan hutan hujan tropis	0,4 – 0,8

Sumber: Meylia, dalam Wikan (2015).

Dengan asumsi pengelompokan peruntukan vegetasi di Kota Pariaman telah diperoleh, maka tahap selanjutnya adalah cara yang paling umum dilakukan yaitu pemotongan gambar (clip) informasi sesuai informasi wilayah rencana ruang terbuka hijau yang baru saja didigitalkan untuk mendapatkan ruang terbuka hijau (RTH). informasi penyebaran. Metode yang digunakan dalam mengukur luasan ruang terbuka hijau (RTH) yaitu Calculate Geometry pada ArcMap 10.3.

Teknik Pengolahan Data

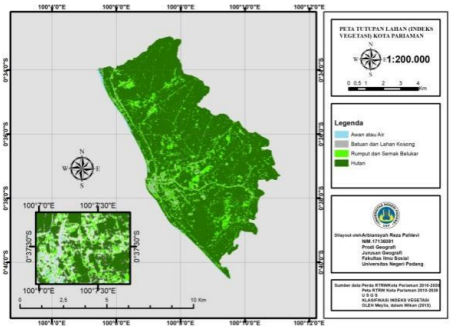
Menurut Huete (2011), data vegetasi dicirikan sebagai estimasi optik kelas kehijauan dari naungan vegetasi, gagasan gabungan klorofil daun, wilayah daun, desain dan tutupan naungan vegetasi. File vegetasi merupakan salah satu tolak ukur yang digunakan untuk mengenali kondisi vegetasi pada suatu tempat (Purwanto, 2015). Catatan vegetasi juga dicirikan sebagai teknik perubahan gambar berbasis informasi lain yang umumnya digunakan untuk mengamati vegetasi, namun juga telah diubah untuk tujuan lain, misalnya penyelidikan vegetasi. Klompmaker (2018) percaya bahwa karena kemampuannya menangkap ketebalan vegetasi hijau pada target 30 meter, teknik ini adalah strategi yang paling sering digunakan untuk membuat estimasi dengan item spasial sebagai vegetasi (NDVI).

Perhitungan NDVI berpegang pada aturan bahwa vegetasi hijau benar-benar menahan radiasi dalam rentang cahaya tampak (Radiasi Dinamis Standar atau Fotosintesis), sedangkan tanaman hijau sangat halus dalam memantulkan radiasi dari wilayah dekat inframerah. Prinsip-prinsip berikut menjadi landasan gagasan pola spektral:

$$\text{NDVI}=\frac{Kanal\ NIR\ (Band\ 8)-Kanal\ Red(Band\ 4)}{Kanal\ NIR\ (Band\ 8)+Kanal\ Red(Band\ 4)}$$

Sumber: Meylia, dalam Wikan (2015).

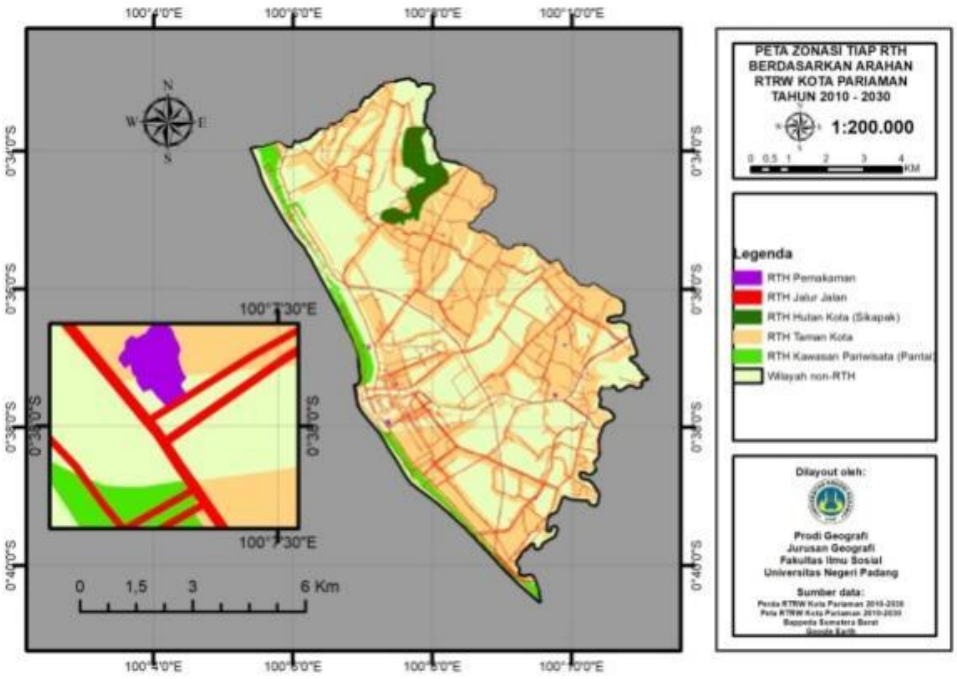
Hasil raster calculator yang dilakukan dengan rumus NDVI di atas menghasilkan peta indeks vegetasi Kota Pariaman sebagai berikut:



Gambar 2. Peta Tutupan Lahan (indeks vegetasi) Kota Pariaman.

Reklasifikasi secara sederhana diartikan sebagai tahap pengelompokkan ulang suatu objek berdasarkan kriteria dan tujuan tertentu. Data nilai indeks vegetasi yang telah diperoleh dari pengolahan NDVI diklasifikasikan berdasarkan klasifikasi-klasifikasi RTH yang mengacu pada RTRW Kota Pariaman tahun 2010-2030.

Adapun klasifikasi RTH menurut RTRW Kota Pariaman tahun 2010-2030 yakni tertuang dalam gambar dan tabel berikut:



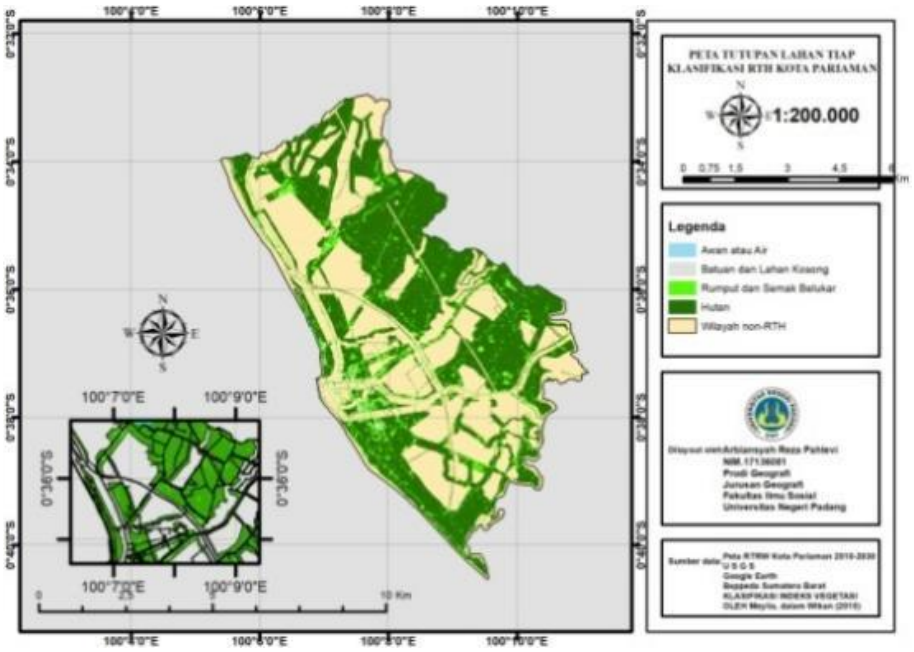
Garmbar 3. Peta Zonasi Tiap RTH Kota Pariaman.

Tabel 3. Klasifikasi RTH menurut RTRW

No	Jenis RTH	Luas yang direncanakan (Ha)
1	RTH Taman Kota	3214,16
2	RTH Hutan Kota	174,8
3	RTH Pemakaman	4,72
4	RTH Jalur Jalan	504,14
5	RTH Kawasan Pariwisata	220,94

Sumber: Perda RTRW Kota Pariaman tahun 2010-2030.

Data hasil overlay antara data sebaran indeks vegetasi dan data keruangan RTH akan menghasilkan gambaran tutupan lahan tiap klasifikasi RTH sebagai berikut:



Gambar 4. Peta Tutupan Lahan Tiap Klasifikasi RTH Kota Pariaman.

TeknikAnalisis Data

Untuk teknik analisis data yang digunakan pada penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Analisis Indeks Vegetasi (NDVI)

Menurut Huete (2011), file vegetasi dicirikan sebagai estimasi optik kelas kehijauan dari naungan vegetasi, gagasan gabungan klorofil daun, wilayah daun, desain dan tutupan naungan vegetasi. File vegetasi merupakan salah satu tolak ukur yang digunakan untuk mengenali kondisi vegetasi pada suatu tempat (Purwanto, 2015).

Indeks vegetasi juga dicirikan sebagai teknik perubahan gambar berbasis informasi lain yang umumnya digunakan untuk mengamati vegetasi, namun juga telah diubah untuk tujuan lain, misalnya penyelidikan vegetasi. Klompmaker (2018) percaya bahwa karena kemampuannya menangkap ketebalan vegetasi hijau pada target 30 meter, teknik ini adalah strategi yang paling sering digunakan untuk membuat estimasi dengan item spasial sebagai vegetasi (NDVI). Penelitian ini digunakan untuk mengetahui sirkulasi tumbuhan hijau di Kota Pariaman sehingga digunakan dalam penelitian ini.

2. Analisis *Overlay*

Analisis *Overlay* adalah penyatuan data dari lapisan layer yang berbeda agar dapat menghasilkan informasi baru, pada ArcGis terdapat beberapa *Tool* yang dapat melakukan *Overlay*. Dalam analisis ini pada penelitian agar mengetahui dalam suatu klasifikasi RTH diisi oleh tutupan lahan apa saja terutama vegetasi hijau.

3. Analisis Klasifikasi RTH

Menurut Pasal 1 Ayat 31 UUPR, yang dimaksud dengan "ruang terbuka hijau" adalah suatu kawasan yang diperluas, berbentuk jalur, atau bergerombol yang pemanfaatannya lebih terbuka dan tempat tumbuhnya tanaman, baik yang tumbuh secara alami maupun yang ditanam dengan sengaja. Berdasarkan arahan Undang-Undang di atas, ruang terbuka hijau mengacu pada objek tutupan lahan berupa vegetasi baik yang secara alami tumbuh ataupun sengaja ditanam sehingga dapat disimpulkan bahwa setiap vegetasi yang terindentifikasi dalam pengolahan NDVI merupakan bagian dari RTH.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Identifikasi sebaran dan luas RTH Kota Pariaman

Analisis indeks vegetasi pada citra dapat digunakan sebagai salah satu metode identifikasi RTH dengan rentang skor 0,2-0,8 dikategorikan sebagai vegetasi berupa padang rumput, semak belukar dan hutan (Meylia, dalam Wikan (2015)). Adapun hasil identifikasi RTH di Kota Pariaman berdasarkan hasil analisis citra menurut jenis RTH-nya yakni RTH Taman Kota (3087,12Ha), RTH Pemakaman (4,67Ha), RTH Hutan Kota (174,23Ha), RTH Jalur Jalan (472,53Ha) dan RTH Kawasan Pariwisata (472,53Ha).

Adapun penjabaran hasil identifikasi RTH Kota Pariaman yang lebih detail tertuang dalam tabel berikut:

Tabel 4. Tabel Klasifikasi RTH Kota Pariaman tahun 2022.

No	Jenis RTH	Luas RTH direncanakan RTRW(Ha)	Luas RTH di lapangan (NDVI Citra)(Ha)	Keterangan Tutupan Lahan	Detail
1	RTH Taman Kota	3214,16 (Pemukiman)	3087,12	Rumput/Semak Belukar	351,17
				Hutan	2735,95
2	RTH Hutan Kota	174,8	174,23	Rumput/Semak Belukar	17,17
				Hutan	157,06
3	RTH Pemakaman	4,72	4,67	Rumput/Semak Belukar	0,38
				Hutan	4,29
4	RTH Jalur Jalan	504,14	472,53	Rumput/Semak Belukar	134,89
				Hutan	337,64
5	RTH Kawasan Pariwisata	220,94 (Kawasan Hijau Pantai)	207,54	Rumput/Semak Belukar	32,2
				Hutan	175,34
6	**Total**	**4118,76**	**3946,09**		
7	**Luas Kota Pariaman menurut Peta RTRW**	**6623,74**			

2. Evaluasi RTH terhadap RTRW Kota Pariaman

Kebutuhan akan RTH Kota Pariaman ialah minimum 30% luas kota agar terjadi peningkatan lingkungan hidup dan keasrian kota (Perda RTRW Kota Pariaman pasal 39 ayat 1 dan 2). RTH Taman Kota menjadi jenis RTH yang mendominasi wilayah Kota Pariaman dengan total luas 3087,12 Ha dari 3214,16 RTH yang direncanakan sedangkan yang terkecil ialah RTH Pemakaman dengan luas RTH 4,67 Ha dari 4,72 Ha yang direncanakan. Adapun RTH Hutan Kota seluas 174,23 Ha dari 174,8 Ha yang direncanakan, RTH Jalur Jalan 472,53 Ha dari 504,14 Ha yang direncanakan dan RTH Kawasan Pariwisata seluas 207,54 Ha dari 220,94 Ha yang direncanakan. Total luas keseluruhan RTH teridentifikasi yakni 3946,09 Ha dan luas Kota Pariaman yakni 6623,74 Ha dengan persentase 59,57% sehingga RTH sudah mencukupi dan mengikuti arahan Perda RTRW Kota Pariaman.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan, disimpulkan dua hal berikut ini.

1. Hasil identifikasi RTH di Kota Pariaman berdasarkan analisis NDVI Citra Sentinel menurut jenis RTH-nya yakni RTH Taman Kota (3087,12Ha), RTH Pemakaman

(4,67Ha), RTH Hutan Kota (174,23Ha), RTH Jalur Jalan (472,53Ha) dan RTH Kawasan Pariwisata (472,53Ha).

2. Total luas secara keseluruhan RTH yang teridentifikasi yakni 3946,09 Ha dan luas Kota Pariaman yakni 6623,74 Ha dengan persentase 59,57% sehingga dapat ditarik kesimpulan bahwa RTH sudah mencukupi dan mengikuti arahan Perda RTRW Kota Pariaman secara kuantitas.

Saran

Berikut beberapa saran yang dapat peneliti sampaikan mengenai penelitian yang telah dilakukan:

1. Oleh karena identifikasi RTH perlu dilakukan, maka sebaiknya dilakukan kajian proporsional terhadap RTH Kota Pariaman untuk penelitian selanjutnya dengan berpegang pada pedoman Peraturan Daerah (Perda) Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) Kota Pariaman tahun 2010-2030 dengan menggunakan NDVI yang lebih baru, analisis gambar dan resolusi gambar yang lebih tinggi, Pemanfaatan citra satelit yang lebih baik.
2. Dalam meneliti RTH, aspek yang menjadi penting dalam penelitiannya ialah tentang proporsional dan fungsional dari RTH itu sendiri.
3. Penelitian jenis ini berfungsi sebagai pemantau arah pembangunan suatu wilayah sehingga menjadi penting ketika suatu kota memiliki perkembangan pembangunan yang pesat.

DAFTAR PUSTAKA

Badan Pusat Statistik. (2019). *Kota Pariaman dalam angka*.

Cai, M., Ren, C., Xu, Y., Lau, K. K. L., & Wang, R. (2018). *Investigating the relationship between local climate zone and land surface temperature using an improved WUDAPT methodology–A case study of Yangtze River Delta, China*. Urban climate, 24, 485-502.

Klompmaker,dkk. (2017). *Green space definition affects associations of green space with overweight and physical activity*.

Kosaming. (2006). *Pendekatan Ekosistem Dalam Pengaturan dan Pengurusan Suatu Kawasan*

Pemerintah Republik Indonesia. UUPR Pasal 1 Butir 31.

Pemerintah Kota Pariaman. (2019). *Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah (RPJMD) Kota Pariaman Tahun 2018-2023*.

Pemerintah Kota Pariaman. (2012). *Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Pariaman Tahun 2010-2030*.

Peng, J., Jia, J., Liu, Y., Li, H., & Wu, J. (2018). *Seasonal contrast of the dominant factors for spatial distribution of land surface temperature in urban areas*. Remote sensing of environment, 215, 255-267

Purwanto. (2015). *Pemanfaatan Citra Landsat 8 Untuk Identifikasi NDVI di Kecamatan Silat Hilir Kabupaten Kapuas Hulu*. Jurnal Edukasi, Vol. 13, No.1. Program Studi Pendidikan Geografi Fakultas Ilmu Pendidikan dan Pengetahuian Sosial IKIP PGRI Pontianak.

Sun, R., & Chen, L. (2017). *Effects of green space dynamics on urban heat islands: Mitigation and diversification*. Ecosystem services, 23, 38-46

Wikan, Muhammad. (2015). Pemanfaatan Penginderaan Jauh untuk Kajian Tutupan Lahan sebelum dan Pasca Erupsi Gunung Merapi tahun 2010. Skripsi. Yogyakarta ; Fakultas Geografi UGM.