

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Kota Pasuruan merupakan salah satu wilayah di Provinsi Jawa Timur yang memiliki luas wilayah 35,29 Km² atau sekitar 0,07% dari total luas wilayah Jawa Timur. Letak astronomi Kota Pasuruan 7°35'-7°45'LU dan 112°45'-112°55'BT. Wilayah Kota Pasuruan berbatasan langsung dengan Selat Madura (bagian utara) dan Kabupaten Pasuruan (bagian timur, selatan, barat). Kota Pasuruan terbagi menjadi 3 Kecamatan dengan 34 Kelurahan. Tahun 2013 Kota Pasuruan mengalami pemekaran wilayah sehingga menjadi 4 Kecamatan dan 34 Kelurahan (Kota Pasuruan Dalam Angka 2013). Kota Pasuruan merupakan salah satu kota yang mengalami pertumbuhan penduduk yang pesat di Indonesia. Pertumbuhan ini tidak hanya mengarah pada perluasan perkotaan, tetapi juga menimbulkan dampak terhadap lingkungan hidup, termasuk berkurangnya ruang terbuka hijau (RTH) yang merupakan komponen penting dalam menjaga kualitas lingkungan perkotaan.

Ruang Terbuka Hijau (RTH), adalah suatu kawasan memanjang/jalur dan/atau berkelompok, yang penggunaannya lebih terbuka, tempat tumbuh tanaman, baik yang tumbuh secara alami maupun yang sengaja ditanam (Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 05/PRT/M/2008). Menurut peraturan menteri pekerjaan umum tahun 2008 disebutkan bahwa jumlah dan kualitas ruang terbuka hijau mengalami penurunan yang cukup signifikan, hal ini menyebabkan penurunan kualitas lingkungan hidup. Peranan hutan kota dan ruang terbuka hijau sangat penting dalam keberlangsungan dan kenyamanan suatu kawasan seiring dengan meningkatnya urbanisasi dan menurunnya kualitas lingkungan. Penyusutan ruang terbuka hijau berdampak pada berkurangnya keseimbangan ekosistem yang ditandai dengan penurunan kualitas lingkungan perkotaan, Kota akan mengalami pencemaran udara, banjir dan genangan air yang berlebihan pada musim hujan serta *heat island effect*. Standar kebutuhan ruang terbuka hijau menurut Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No.05/PRT/M/2008 berdasarkan jumlah penduduk adalah 20 m²/kapita. Sehingga diperlukan suatu metode

penghitungan luas ruang terbuka hijau yang cepat dan mudah namun tidak mengurangi akurasi data. Penginderaan jauh dapat menjadi suatu alternative yang efektif dalam memonitoring RTH yang dalam penelitian ini adalah Kawasan Perkotaan Pasuruan.

Cakupan ruang terbuka hijau (RTH) di Kota Pasuruan, bisa dipastikan bertambah. Terutama setelah Pemkot Pasuruan menyediakan ruang terbuka hijau baru pada 2023. Misalnya, Taman Wisata Mebel di Kelurahan Bukir, Kecamatan Gadingrejo dan Taman Panggungrejo. Keberadaan taman yang baru dibangun jelas memengaruhi proporsi cakupan ruang terbuka hijau (RTH). Selama ini, cakupan ruang terbuka hijau (RTH) sudah mencapai 24 persen.

Penginderaan jauh pada dasarnya memanfaatkan gelombang elektromagnetik untuk memperoleh informasi dari suatu objek, materi, dan fenomenanya tanpa adanya kontak langsung dengan objek tersebut (Lillesand & Kiefer, 2007). Setiap objek memiliki respon dalam menyerap, memantulkan atau memancarkan panjang gelombang elektromagnetik tertentu, sehingga setiap objek dapat dibedakan berdasarkan respon spektralnya. Sistem informasi geografis merupakan sistem komputer yang digunakan untuk mengumpulkan, mengintegrasikan, dan menganalisis informasi - informasi yang berhubungan dengan permukaan bumi. SIG dirancang untuk membentuk suatu data yang terorganisasi dari berbagai data keruangan dan data atribut yang mempunyai geocode dalam suatu basis data agar dapat dengan mudah dimanfaatkan dan dianalisis (Damers, 1997 dalam Prahasta, 2002). Dalam penentuan RTH dapat menggunakan 2 metode, diantaranya adalah metode NDVI dan SAVI. Kedua metode ini menggunakan data penginderaan jauh dalam pengolahannya. Penggunaan kedua metode ini dipilih karena prosesnya yang lebih mudah dan cepat daripada klasifikasi penggunaan lahan lainnya (Febrianti & Sofan, 2014).

Metode *Normalized Difference Vegetation Index* (NDVI) merupakan metode yang menggunakan respon spektral citra satelit dengan sensitivitas terhadap kerapatan vegetasi (indeks luas dan daun), tajuk pohon dan kandungan air pada daun tumbuhan. Pertambahan kerapatan vegetasi akan terjadi dari lahan terbuka menjadi tahap suksesi, akan tetapi pantulan dalam spektrum sinar tampak berkurang karena adanya penambahan luasan daun dan penyerapan. *Soil Adjusted Vegetation Index* (SAVI) ini

mirip dengan indeks vegetasi NDVI, namun pada indeks SAVI lebih menekankan pada efek piksel tanah. Menggunakan faktor penyesuaian kanopi latar belakang L yang merupakan fungsi dari kerapatan vegetasi. Huete (1988) menunjukkan nilai optimal $L = 0,5$ untuk memperhitungkan orde pertama variasi latar belakang tanah. Indeks ini paling baik digunakan di daerah dengan vegetasi yang relative jarang dimana tanah terlihat melalui kanopi. Penggunaan metode NDVI (*Normalized difference Vegetation Index*) dan metode SAVI (*Soil Adjusted Vegetation Index*) digunakan untuk mengetahui persebaran ruang terbuka hijau yang digunakan untuk perhitungan perubahan ruang terbuka hijau. Berdasarkan permasalahan diatas, maka penting dilakukannya analisis terhadap perubahan ruang terbuka hijau akibat adanya pertumbuhan penduduk dengan memanfaatkan penginderaan jauh. Penginderaan jauh didasarkan pada satuan pengamatan terkecil berupa piksel. Apabila dalam satu piksel dijumpai berbagai tipe tutupan lahan, maka dianggap mewakili tutupan lahan tertentu, yang secara rata-rata lebih menonjol jumlahnya dari pada tipe lainnya. Misalkan piksel tersebut dianggap sebagai lahan terbangun yang didalamnya terdapat RTH, lahan terbangun dan badan air (Sinaga et al., 2018).

1.2. Rumusan Masalah

Rumusan masalah yang akan diteliti adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana mengetahui ketersediaan ruang terbuka hijau (RTH) di Kota Pasuruan terhadap jumlah penduduk pada tahun 2021 dan 2022 dengan memanfaatkan *Normalized Difference Vegetation Index* dan *Soil Adjusted Vegetation Index*?
2. Bagaimana mengevaluasi kesesuaian perkembangan ruang terbuka hijau (RTH) di Kota Pasuruan sesuai dengan Permen PU No.05/PRT/M2008?

1.3. Tujuan dan Manfaat

Tujuan dan manfaat yang ingin dicapai dalam penelitian ini yakni:

1.3.1. Tujuan

Berdasarkan masalah yang telah dipaparkan diatas, maka tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini yakni

1. Mengetahui perubahan ketersediaan ruang terbuka hijau (RTH) di Kota Pasuruan terhadap jumlah penduduk pada tahun 2021 dan 2022 dengan memanfaatkan *Normalized Difference Vegetation Index* dan *Soil Adjusted Vegetation Index*.
2. Mengevaluasi perkembangan ruang terbuka hijau (RTH) di Kota Pasuruan sesuai dengan Permen PU No.05/PRT/M2008.

1.3.2. Manfaat

Adapun manfaat yang didapat dalam penelitian ini yakni:

1. Masyarakat dapat mengetahui sebaran dan ketersediaan ruang terbuka hijau (RTH) Publik di Kota Pasuruan.
2. Dapat menjadi acuan untuk penelitian berikutnya.
3. Dapat menjadi acuan pemerintah dalam pengambilan kebijakan.

1.4. Batasan Masalah

Batasan-batasan dalam penelitian ini yakni:

1. Pengolahan data citra SPOT-7 menggunakan data tahun 2021 dan 2022 dengan cakupan pengolahan Kota Pasuruan.
2. Data penduduk yang digunakan dalam penelitian ini yakni data jumlah penduduk per kecamatan tahun 2021 dan tahun 2022.
3. Penelitian mengenai ruang terbuka hijau hanya mencakup RTH publik dan RTH privat.
4. Metode dalam pengklasifikasian tingkat kehijauan menggunakan metode NDVI dan SAVI.
5. Lokasi Penelitian berpusat dikawasan Perkotaan Pasuruan yang meliputi 4 kecamatan, yaitu, Kecamatan Gadingrejo, Kecamatan Panggungrejo, Kecamatan Bugulkidul, Kecamatan Purworejo.

1.5. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan dalam penelitian ini terbagi menjadi lima bab, antara lain:

1. BAB I PENDAHULUAN

Menjelaskan Latar Belakang yang mendasari penulis melakukan penelitian. Rumusan masalah memuat hal-hal yang ingin diketahui penulis dari hasil penelitian. Tujuan penelitian merupakan hasil yang ingin dicapai berdasarkan rumusan masalah. Manfaat penelitian adalah kegunaan penelitian pada beberapa pihak. Batasan Penelitian berisi tentang identifikasi faktor-faktor yang berada dalam ruang lingkup penelitian. Sistematika penulisan memuat tata cara penulisan penelitian.

2. BAB II DASAR TEORI

Menjelaskan tentang teori-teori yang berkaitan dengan penelitian. Teori ini menjadi dasar untuk melakukan penelitian.

3. Bab III METODOLOGI PENELITIAN

Menjelaskan tahapan penelitian, mulai dari pengumpulan data, pengolahan hingga memperoleh hasil akhir penelitian.

4. BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Menjelaskan hasil penelitian, serta penjelasan hasil yang telah dicapai.

5. BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Menjelaskan uraian singkat tentang hasil dan jawaban atas rumusan masalah, serta saran penulis untuk penelitian selanjutnya

