

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar belakang**

Daerah Istimewa Yogyakarta (DIY) merupakan salah satu wilayah yang mengalami peningkatan jumlah penduduk setiap tahunnya. Data Badan Pusat Statistik (BPS) memperlihatkan bahwa jumlah penduduk DIY tahun 2020 sebanyak 3.909,197 jiwa meningkat menjadi 4.073,907 jiwa di tahun 2023. Penduduk DIY dari tahun 2020 hingga tahun 2023 meningkat sebanyak 4,04%. Pertambahan jumlah penduduk tersebut bisa disebabkan oleh beberapa faktor yaitu tingkat kelahiran, tingkat kematian, dan tingkat migrasi atau perpindahan penduduk [1]. Kelahiran adalah proses keluarnya bayi dari rahim perempuan yang ketika lahir menunjukkan tanda-tanda kelahiran. Kematian adalah hilangnya nyawa seseorang dari jasad manusia dan berhentinya semua tanda kehidupan di dunia secara permanen. Sementara migrasi adalah berpindahnya penduduk dari suatu wilayah ke wilayah lain dengan tujuan menetap.

Di sisi lain, pertambahan jumlah penduduk di DIY dipengaruhi oleh urbanisasi, tata ruang, perkembangan sektor pendidikan, dan pariwisata, yang diterapkan oleh pemerintah daerah. Pertambahan jumlah penduduk DIY dari segi urbanisasi karena daerah Provinsi DIY bertumbuh menjadi daerah perkotaan sehingga menarik penduduk di sekitar untuk migrasi mendapatkan kehidupan yang lebih baik di DIY. Daerah perkotaan DIY menjadi tujuan migrasi karena memberikan manfaat ekonomi melalui kebijakan penataan ruang yang membuka investasi bagi peningkatan ekonomi DIY.

Sementara pertambahan jumlah penduduk karena sektor pendidikan dipengaruhi oleh banyaknya perguruan tinggi di DIY. Data BPS di tahun 2023 memperlihatkan bahwa jumlah perguruan tinggi swasta Kabupaten Kulon Progo adalah satu institusi, Kabupaten Bantul berjumlah satu institusi negeri dan 22 institusi swasta, Kabupaten Gunungkidul berjumlah satu institusi

swasta, Kabupaten Sleman berjumlah tiga institusi negeri dan 31 institusi swasta, dan Kota Yogyakarta berjumlah satu institusi negeri dan 49 institusi swasta. Perguruan tinggi negeri maupun swasta yang besar berada di Kabupaten Sleman dan Kabupaten Bantul sehingga jumlah penduduk meningkat di kedua kabupaten tersebut.

Selain itu, pertambahan jumlah penduduk di DIY karena DIY merupakan salah satu daerah tujuan wisata di Indonesia. Data BPS tahun 2023 memperlihatkan bahwa jumlah objek wisata di Kabupaten Kulon Progo sebanyak 44 objek wisata, Kabupaten Bantul sebanyak 38 objek wisata, Kabupaten Gunungkidul sebanyak 42 objek wisata, Kabupaten Sleman sebanyak 41 objek wisata, dan Kota Yogyakarta sebanyak 26 objek wisata. Daerah objek wisata tersebut telah menjadi magnet bagi banyak orang untuk menentap dan membuka usaha di DIY. Dampaknya ialah jumlah penduduk di DIY meningkat.

Peningkatan jumlah penduduk membuat kawasan hutan berubah menjadi kawasan yang bisa digunakan sebagai lahan perumahan. Data Bappeda DIY memperlihatkan bahwa luas kawasan hutan di DIY tahun 2020 seluas 4.512,546 ha menurun menjadi 3.490,407 ha di tahun 2023 [2]. Ada penurunan luas hutan sebesar 22,65% dari tahun 2020 ke tahun 2023. Hutan didefinisikan sebagai satu kesatuan ekosistem berupa hamparan lahan berisi sumber daya alam hayati yang didominasi pepohonan dalam persekutuan alam lingkungannya, dan tidak dapat dipisahkan [3].

Undang-Undang Nomor 41 tahun 1999 tentang Kehutanan Pasal 6 ayat (2) menjelaskan bahwa pemerintah menetapkan hutan berdasarkan fungsi pokok yaitu fungsi konservasi, fungsi lindung, dan fungsi produksi. Fungsi konservasi adalah kawasan hutan yang memiliki ciri-ciri tertentu berupa pengawetan keanekaragaman tumbuhan, satwa, dan ekosistem, seperti kawasan hutan suaka alam, dan kawasan hutan pelestarian alam. Fungsi lindung adalah kawasan hutan yang memiliki fungsi pokok sebagai perlindungan sistem penyangga kehidupan untuk mengatur tata air, mencegah banjir, mengendalikan erosi, mencegah penerobosan air laut, dan memelihara

kesuburan tanah. Fungsi produksi adalah kawasan hutan yang mempunyai fungsi pokok memproduksi hasil hutan atau area hutan yang dipertahankan untuk memperoleh kepentingan konsumsi masyarakat dan ekspor.

Sementara kawasan hutan di DIY sebagaimana dijelaskan oleh Dinas Lingkungan Hidup dan Kehutanan serta Bappeda DIY ialah kawasan hutan produksi (HP), hutan lindung (HL), dan hutan konservasi (HK). Kawasan hutan DIY berada di empat kabupaten yaitu Kabupaten Gunungkidul, Kabupaten Bantul, Kabupaten Sleman, dan Kabupaten Kulon Progo.

Walaupun pemerintah DIY menetapkan kawasan hutan yang cenderung meningkat setiap tahunnya, tetapi lahan untuk pemukiman di DIY tidak menunjukkan penurunan yang signifikan. Lahan yang sering digunakan untuk pemukiman adalah perkarangan maupun kawasan pertanian. Hal ini terlihat dari perkembangan pemukiman di DIY. Bappeda DIY merilis luas lahan perumahan dan permukiman di DIY pada tahun 2020 sebesar 90.640,00 ha menurun menjadi 90.483,01 ha di tahun 2023 [4]. Persentase luas lahan perumahan dan permukiman DIY dari tahun 2020 hingga tahun 2023 menurun 0,17%.

Perumahan adalah kumpulan rumah sebagai bagian dari pemukiman, baik perkotaan maupun pedesaan, yang dilengkapi dengan sarana dan prasarana serta utilitas umum. Rumah memiliki fungsi fisik dan non-fisik. Fungsi fisik rumah adalah sebagai tempat tinggal untuk mendapatkan perlindungan dari hujan dan panas, serta pengamanan diri. Sedangkan fungsi non-fisik rumah adalah rumah sebagai aktualisasi diri, wadah keakraban, sebagai tempat menyendiri dan menyepi, sebagai penunjang rasa aman, sebagai wadah kegiatan utama sehari-hari, sebagai pusat jaringan sosial, dan struktur fisik [5].

Gabungan beberapa perumahan menjadi permukiman. Permukiman harus memenuhi beberapa kriteria supaya disebut layak, yaitu jaminan perlindungan hukum; ketersediaan layanan, bahan baku, fasilitas dan infrastruktur; terjangkau; layak huni; aksesibilitas; lokasi yang terjangkau; dan kelayakan budaya [5].

Luas perumahan dan permukiman di DIY tahun 2020-2023 membawa dampak fisik pada wilayah perkotaan karena munculnya berbagai bentuk hunian baru seperti apartemen dan rumah kos memberikan peluang ekonomi bagi masyarakat lokal untuk berinvestasi di sektor properti. Beberapa pemilik lahan dan bangunan di DIY telah beralih menjadi pengusaha properti dengan menyewakan rumah kos kepada mahasiswa atau menyediakan penginapan bagi wisatawan.

Di sisi lain, perubahan ini menimbulkan tantangan serius, terutama dalam hal akses terhadap hunian yang layak dan terjangkau. Penduduk asli sering kali kehilangan akses terhadap tempat tinggal yang terjangkau, karena nilai properti yang semakin tinggi. Dalam konteks DIY, fenomena ini terjadi terutama di kawasan yang dekat dengan pusat kota dan kampus, di mana tanah dan bangunan menjadi mahal dan hanya bisa dijangkau oleh kalangan ekonomi menengah ke atas. Akibatnya, banyak penduduk asli yang terpaksa pindah ke daerah pinggiran, atau bahkan keluar kota, untuk mendapatkan hunian yang lebih murah.

Dari segi sosial, perubahan pola hunian juga berdampak pada relasi sosial antarwarga. Di beberapa kawasan yang dulunya merupakan komunitas dengan hubungan kekeluargaan yang kuat, kini mulai terpecah oleh masuknya pendatang baru yang tinggal di rumah kos atau apartemen. Rachmawati, dkk menyatakan bahwa perubahan hunian dari rumah-rumah keluarga besar menjadi rumah kos yang dihuni oleh mahasiswa atau pekerja dari luar daerah menyebabkan menurunnya interaksi sosial antartetangga [6]. Pola hubungan sosial yang longgar ini memengaruhi rasa memiliki dan partisipasi warga dalam kegiatan kemasyarakatan, sehingga berdampak pada hilangnya kearifan lokal yang sebelumnya menjadi ciri khas kehidupan sosial di Yogyakarta.

Selain dampak sosial-ekonomi, transformasi tempat tinggal juga membawa dampak lingkungan yang signifikan. Peningkatan jumlah bangunan hunian baru, terutama di daerah pinggiran kota, menyebabkan berkurangnya ruang terbuka hijau dan lahan pertanian di sekitar Yogyakarta. Menurut Rachmawati dkk, pembangunan hunian yang tidak terkendali di wilayah sub-

urban menyebabkan peningkatan tekanan pada lingkungan, seperti berkurangnya unfiltrasi air tanah, peningkatan volume sampah, dan polusi udara [6]. Kondisi ini diperparah dengan minimnya regulasi yang ketat dalam hal pengelolaan lingkungan di beberapa kawasan yang berkembang pesat.

Selain itu, pertumbuhan kawasan hunian baru sering kali tidak disertai dengan perencanaan infrastruktur yang memadai, sehingga menimbulkan masalah seperti banjir dan kemacetan lalu lintas. Wilayah yang sebelumnya adalah lahan pertanian produktif kini telah beralih fungsi menjadi kawasan perumahan, yang mengakibatkan penurunan produktivitas lahan dan peningkatan resiko kerusakan lingkungan. Oleh karena itu, ada kebutuhan mendesak untuk menyeimbangkan antara pembangunan hunian dan keberlanjutan lingkungan.

Salah satu cara untuk menganalisis transformasi meningkatnya jumlah penduduk, berkurangnya kawasan hutan dan bertambahnya hunian di Provinsi DIY adalah dengan data Nighttime Light (NTL). NTL adalah teknologi yang memberikan informasi menggunakan data spasial penginderaan jauh. Pengambilan NTL umumnya dilakukan oleh satelit dengan sensor khusus yang memiliki kemampuan untuk melihat cahaya malam dengan jelas. Cahaya malam ini berasal dari lampu kawasan perkotaan, industri, hingga kendaraan yang memiliki ukuran besar.

Intensitas cahaya dalam gambar-gambar NTL menggambarkan kepadatan penduduk dan aktivitas manusia pada suatu wilayah. NTL memberikan wawasan yang berguna bagi pembuat kebijakan dalam mengembangkan kota, meningkatkan kualitas hidup penduduk, meningkatkan efisiensi energi dan lingkungan di daerah perkotaan [7]. Beberapa studi menggunakan gambar-gambar NTL untuk membantu pembuat kebijakan dan pemerataan penduduk. Apriliawan menggunakan gambar-gambar NTL untuk menentukan kemiskinan Kepulauan Riau berdasarkan aktivitas cahaya di malam hari [8].

Fahrudin dan Tambunan menggunakan gambar-gambar NTL untuk menentukan perluasan kawasan Perkotaan Manggar [9]. Sementara Georg, Blaschke dan Taubenböck menggunakan NTL untuk menjelaskan perkotaan

sebagai wilayah spasial secara global. Parameter yang mereka gunakan berdasarkan koridor penginderaan jauh dengan hasil koridor perkotaan global [10]. Namun penggunaan gambar-gambar NTL lebih cocok digunakan di daerah perkotaan karena kota telah dibangun dengan baik, dan jaringan listrik yang stabil. Menurut Afrianto dan Graha, penggunaan gambar-gambar NTL untuk memantau perkembangan kota menjadi alternatif pengganti data populasi [7].

Di sisi lain, penggunaan NTL dapat digunakan untuk melihat kepadatan penduduk yang berdampak pada ekologi. Gaston et al menggunakan NTL untuk melihat bahwa perkotaan telah berdampak secara ekologis bagi manusia [11]. Pencahayaan yang terang di perkotaan mungkin berdampak baik bagi aktivitas ekonomi, tetapi berdampak pada pembiayaan energi dan emisi karbon. Maka dari itu, mereka menyarankan keberimbangan supaya masih terdapat daerah yang pencahayaannya tidak terlalu terang supaya keberlangsungan ekosistem masih seimbang.

Penelitian ini menggunakan NTL untuk melihat transformasi kawasan perkotaan di DIY. Proses transformasi kawasan akan melihat seberapa jauh perkembangan perkotaan di DIY dari tahun 2020 sampai tahun 2023. Perubahan pada gambar-gambar di NTL akan memberikan informasi penting bahwa adanya transformasi pemukiman di DIY yang bertambah pada penduduknya. Namun di sisi lain, bertambahnya pencahayaan di NTL memberikan penjelasan bahwa luas kawasan hutan semakin mengecil dan lahan pemukiman semakin membesar.

Tentu saja penggunaan gambar-gambar NTL didukung oleh data kependudukan, luasan lahan dan pemukiman dari Badan Pusat Statistik dan Bappeda DIY. Data-data tersebut digunakan untuk mendukung fokus penelitian sehingga dapat mengetahui transformasi yang begitu cepat dari sebuah perkotaan. Maka dari itu, peneliti tertarik melakukan penelitian tentang analisis transformasi tempat tinggal penduduk di DIY menggunakan Night Light data.



## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah sebelumnya, maka rumusan masalah penelitian ini adalah bagaimana korelasi jumlah penduduk, luas hutan, perumahan dan pencahayaan di DIY?

## **C. Batasan Masalah**

Batasan-batasan masalah yang terdapat pada analisis korelasi jumlah penduduk, luas lahan, perumahan dan pencahayaan di DIY adalah:

1. Data yang digunakan berasal dari Badan Pusat Statistik dan Bappeda Daerah Istimewa Yogyakarta.
2. Rentang waktu data yang digunakan dari tahun 2020 – 2023 atau empat tahun terakhir.
3. Penelitian ini hanya melakukan analisis transformasi tempat tinggal penduduk di Daerah Istimewa Yogyakarta menggunakan perbandingan antara jumlah penduduk, luas hutan, perumahan dan pencahayaan dari data Nighttime Light.

## **D. Tujuan Penelitian**

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis bagaimana korelasi jumlah penduduk, luas hutan, perumahan dan pencahayaan dari data Nighttime Light di DIY.

## **E. Metode Penelitian**

Metode yang akan digunakan adalah sebagai berikut:

- a. Pengumpulan Data

Data yang akan digunakan dalam analisis ini adalah Nighttime Light data. Data tersebut dapat diunduh dari situs web resmi yang menyediakan data tersebut.

b. Pengolahan Data

Data yang diunduh akan diolah dan dianalisis menggunakan SPSS untuk melihat korelasi antara setiap variabel yang ada yaitu jumlah penduduk, data hutan, data rumah, dan intensitas cahaya malam.

c. Analisis Data

Setelah data diolah, akan dilakukan analisis untuk mengidentifikasi perubahan transformasi tempat tinggal penduduk di DIY. Analisis akan meliputi identifikasi wilayah yang mengalami perubahan, jenis perubahan, dan faktor-faktor yang mempengaruhi perubahan tersebut.