

BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Kota-kota di pulau kecil memiliki keterbatasan sumberdaya lahan dan rentan terhadap perubahan iklim. Pulau kecil memiliki luas $\leq 2.000 \text{ Km}^2$ (Pemerintah, 2007). Pertumbuhan penduduk dan permukiman yang pesat meningkatkan kerentanan pulau kecil terhadap perubahan iklim (Duvat et al., 2017). Kota Tanjungpinang salah satu kota di pulau kecil, juga dihadapkan pada keterbatasan lahan ditengah pesatnya pembangunan di Ibu Kota Provinsi Kepulauan Riau ini. Hasil penelitian Kompas bahwa Kota Tanjungpinang memiliki kerentanan tinggi terhadap perubahan iklim dan belum ada kebijakan pemerintah untuk mitigasi (Kota-kota yang Terendam di Masa Depan - Kompas.id). Perencanaan kota di pulau-pulau kecil harus menyeimbangkan antara perkembangan perkotaan dan perlindungan ekologi (H. Zhang & Xiao, 2020). Pendekatan ekologi menjadi kebutuhan mendesak bagi perencanaan kota-kota di pulau kecil untuk mencapai target SDGs Tujuan Ke-11 membangun kota dan pemukiman inklusif, aman, tahan lama dan berkelanjutan.

Kota Tanjungpinang memiliki luas terkecil yaitu $150,37 \text{ km}^2$ dan kepadatan penduduk tertinggi di Provinsi Kepulauan Riau yaitu 1.595 jiwa/km^2 (BPS, 2023). Desakan perkembangan penduduk dan permukiman dihadapkan pada lahan yang terbatas sehingga terjadi alih fungsi kawasan ekosistem mangrove. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian (Rizaldi et al., 2020; Naraswari, 2023) bahwa perubahan tutupan lahan mangrove disebabkan oleh pembukaan lahan untuk pembangunan perumahan, sebagian besar terjadi di wilayah yang dekat dengan jalan raya dan pusat pertumbuhan (Athukorala, 2021). Terjadi fragmentasi hutan mangrove karena pembangunan jalan. Kawasan ekosistem mangrove mengalami tekanan dari perkembangan permukiman sekitarnya (Hidayat & Dessy, 2021; Siregar dan Mulia, 2023), juga dikemukakan pada hasil penelitian (Sutran et al., 2023) bahwa kegiatan permukiman sumber tekanan antropogenik berdampak negatif terhadap ekosistem mangrove. Trend penggunaan lahan di Kota Tanjungpinang mengurangi luas mangrove. Luas hutan mangrove di Kota Tanjungpinang periode 2010-2020 mengalami penurunan, sebagian besar menjadi permukiman dan diprediksi akan semakin berkurang (Dewi et al., 2023).

Dampak alih fungsi kawasan ekosistem mangrove antara lain bahaya banjir, intrusi air laut, abrasi pantai (Hafni, 2016; Diny Evitasar & Sukendah, 2023; Asyiwati & Akliyah, 2011)). Kejadian banjir di Kota Tanjungpinang kerap terjadi terutama pada saat curah hujan tinggi dan terjadi pasang air laut. Risiko banjir kelas tinggi di Kota Tanjungpinang berada di wilayah pesisir (syaheri et.al., 2022). Kondisi ini membuktikan bahwa keberadaan kawasan ekosistem mangrove sebagai zona penyangga menjadi sangat penting. Mangrove berperan sebagai penjaga pulau-pulau kecil dan penyangga kawasan pesisir (Zakia & Lestari, 2022), juga menjaga kestabilan pantai, menahan sedimen, menjaga peningkatan intrusi air laut serta mengurangi dampak pemanasan global (Suryanti et al., 2023).

Kota Tanjungpinang yang berada di pulau kecil membutuhkan zona penyangga berupa kawasan ekosistem mangrove sebagai pelindung pantai dan wilayah belakangnya dari ancaman bencana abrasi, intrusi air laut dan banjir rob.

Ekosistem mangrove juga berfungsi sebagai ruang terbuka hijau untuk mengurangi emisi gas rumah kaca mengingat pulau kecil memiliki keterbatasan lahan darat untuk penyediaan ruang terbuka hijau. Kemampuan ekosistem mangrove di Pulau Bintan dibanding vegetasi darat dalam menyerap CO₂ jauh lebih tinggi (Wahyudi, 2017). Peranan ekosistem mangrove dalam menjaga ruang kota sangat penting sehingga perlu dijaga dan dilestarikan. Keberadaan mangrove bergantung pada integrasi kebutuhan ekosistem mangrove pada tahap perencanaan penataan ruang (Dahuri et al., 2001). Rencana peruntukkan ruang Kota Tanjungpinang yang telah diatur dalam Rencana Detail Tata Ruang (RDTR) telah menetapkan kawasan mangrove sebagai zona perlindungan setempat, namun sebaran zona belum mampu melindungi kota dari ancaman banjir rob. Hasil penelitian (Ananda & Haryani, 2022) dari 22 perumahan yang memiliki kerawanan tinggi terhadap banjir, lebih dari 50% berada pada rencana peruntukkan ruang yang sesuai dengan arahan Rencana Tata Ruang Wilayah Kota (RTRW) Kota Tanjungpinang. Kondisi ini tidak hanya terjadi di Kota Tanjungpinang namun beberapa kota seperti Kota Banda Aceh, Kota Surabaya, Kota Ambon mengalami fenomena perkembangan kota terpusat di pesisir dan tidak terkendali menyebabkan terjadinya kerusakan ekologis, sehingga diperlukan perencanaan tata ruang yang menjaga keseimbangan ekologis dan berkelanjutan (Burhan et al., 2020; Sujantoko et al., 2022; Miftadira, 2023). Hal ini sejalan dengan hasil penelitian (Rizal et al., 2019) bahwa Resiko dari pembangunan yang tidak memperhatikan ekosistem pesisir akan berdampak luas bagi kehidupan perkotaan sehingga perlu memperhatikan karakteristik ekosistem pesisir dan penilaian resiko lingkungan dalam proses perencanaan tata ruang agar mampu melestarikan ekosistem pesisir yang unik dan keanekaragaman hayati yang ada. Karakteristik vegetasi mangrove dapat tumbuh optimal pada area genangan dan terjadi sirkulasi air permukaan serta pada berbagai jenis substrat, namun sangat terganggu pada penimbunan (Dahuri et al., 2001). Hasil penelitian diatas dan fenomena munculnya banjir rob di beberapa lokasi perumahan di Kota Tanjungpinang menggambarkan perencanaan tata ruang Kota Tanjungpinang belum mengintegrasikan kebutuhan ekosistem mangrove dan potensi bencana sehingga keseimbangan ekologi diabaikan. Salah satu kendala dalam penyusunan rencana tata ruang adalah tidak mempertimbangkan keserasian, keseimbangan dan kelestarian lingkungan (Imran, 2013) sehingga tujuan penataan ruang untuk mewujudkan ruang kota yang *livable city* tidak tercapai. *Livable city* merupakan kemampuan ruang perkotaan dalam memenuhi kesejahteraan dan kualitas hidup penghuninya (Martino et al., 2021). Kota sebagai pusat bermukim, berlangsungnya aktivitas ekonomi, sosial, budaya yang diharapkan *livable* bagi semua akan sulit diwujudkan jika kebijakan penataan ruang kota mengabaikan ruang yang memiliki nilai ekologi tinggi seperti ekosistem mangrove.

1.2. Rumusan Masalah

Permasalahan dalam penyusunan rencana peruntukkan ruang yang diatur melalui Rencana Detail Tata Ruang (RDTR) Kota Tanjungpinang adalah belum mengintegrasikan kriteria ekosistem mangrove dalam menentukan habitat ekosistem mangrove yang berperan sebagai zona penyangga dan ruang terbuka hijau kawasan pesisir Tanjungpinang. Dengan demikian, rumusan permasalahan dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Sejauh mana sebaran dan kesesuaian habitat ekosistem mangrove ideal di kawasan pesisir Kota Tanjungpinang berdasarkan kriteria ekologi?
2. Apa kesenjangan antara kriteria dalam penentuan rencana peruntukkan ruang Kawasan Pesisir Kota Tanjungpinang sesuai RDTR dengan kriteria dalam penentuan habitat ekosistem mangrove ideal?
3. Bagaimana rumusan desain kebijakan penyusunan rencana tata ruang kota pesisir di pulau kecil berbasis ekologi ekosistem mangrove?

1.3. Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk:

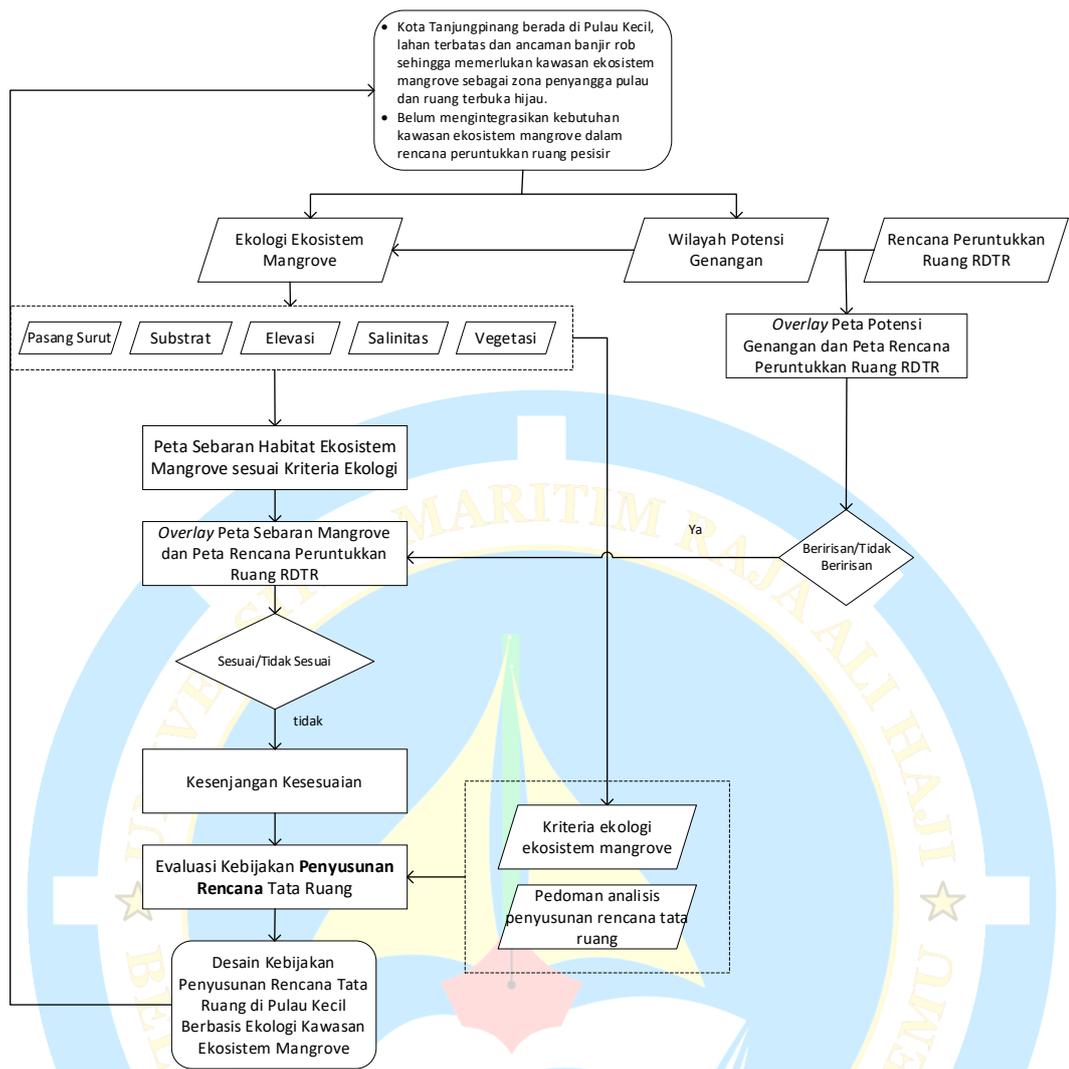
1. Menentukan kesesuaian habitat ekosistem mangrove ideal berdasarkan kriteria ekologi di kawasan pesisir Kota Tanjungpinang.
2. Menganalisis kesenjangan antara kriteria dalam penentuan rencana peruntukkan ruang Kawasan Pesisir Kota Tanjungpinang dengan kriteria dalam penentuan kesesuaian habitat ekosistem mangrove ideal.
3. Merumuskan desain kebijakan rencana tata ruang kota di pulau kecil berbasis ekologi kawasan ekosistem mangrove menuju Kota Tanjungpinang yang *livable city*.

1.4. Manfaat

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan data dan informasi bagi pengambil keputusan dalam menyusun kebijakan tata ruang dan program pembangunan serta sebagai dasar pertimbangan dalam pengembangan dan perencanaan pengelolaan kawasan ekosistem mangrove di Kota Tanjungpinang menuju *livable city*.

1.5. Ruang Lingkup Penelitian

Salah satu tantangan pengelolaan kawasan ekosistem mangrove adalah tata ruang kota di pulau kecil di banyak lokasi yang belum tersusun secara baik. Terjadinya degradasi lingkungan pada kawasan perkotaan seperti terjadinya banjir rob pada wilayah pesisir Kota Tanjungpinang yang terindikasi telah terjadi perubahan tutupan lahan mangrove menjadi lahan terbangun, disebabkan karena kualitas rencana tata ruang yang belum lengkap yaitu belum terintegrasinya kriteria ekologi kawasan ekosistem mangrove dalam penyusunan rencana peruntukkan ruang RDTR Kota Tanjungpinang. Penelitian ini berfokus pada wilayah pesisir yang berpotensi terdampak genangan akibat pasang tinggi air laut dan selanjutnya menjadi batasan wilayah penelitian. Wilayah potensi genangan menjadi batasan wilayah penelitian untuk menentukan kesesuaian habitat ekosistem mangrove ideal berdasarkan kriteria ekologi. Peta kesesuaian habitat ekosistem mangrove ideal di *overlay* dengan Peta Rencana Peruntukkan ruang RDTR yang berpotensi tergenang berdasarkan batasan genangan akibat pasang tinggi air laut. Temuan hasil *overlay* ini menjadi bahan evaluasi terhadap kebijakan berupa pedoman dalam penyusunan rencana tata ruang Kota Tanjungpinang yang disandingkan dengan kriteria ekologi ekosistem mangrove. Hasil evaluasi menjadi masukan dalam merumuskan desain kebijakan penyusunan rencana tata ruang kota di pulau kecil berbasis ekologi ekosistem mangrove menuju *livable city*. Kerangka Pikir Penelitian ini dapat dilihat pada Gambar 1, berikut ini:



Gambar 1. Kerangka Pikir Penelitian