

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Fenomena berkurangnya lahan pertanian karena pengalihan fungsi ini terjadi di seluruh provinsi dan kabupaten, terutama di wilayah yang sebagian besarnya berupa sawah (Mulyani et al., 2016) yang menyebabkan produksi beras kian menurun, khususnya pada bulan November hingga Januari yang merupakan masa panen kecil. Penurunan hasil produksi beras sebab berkurangnya lahan pertanian ini tidak seimbang dengan pertumbuhan jumlah penduduk yang terus mengalami peningkatan sebanyak 3 juta jiwa tiap tahunnya (*World Bank*, 2018) hingga pada musim-musim tertentu, jumlah permintaan akan lebih tinggi dari jumlah produksi. Selain menurunkan hasil produksi beras, fenomena konversi lahan pertanian ke lahan non pertanian juga menyebabkan distribusi yang semakin jauh, terlebih jika lahan pertanian yang dikonversikan berada di kota.

Lahan-lahan pertanian yang awalnya dekat dengan kota lama kelamaan mulai menghilang sehingga hanya mengandalkan lahan sawah yang terletak jauh dari kota. Khususnya pada daerah dengan luas lahan sawah rendah seperti Kabupaten Labuhan Batu Selatan yang mengalami penurunan luas lahan sawah sebanyak 500 Ha sejak tahun 2014, dan menyisakan hanya 101 Ha lahan sawah pada tahun 2018 (Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian, 2017). Penurunan luas lahan sawah dan jauhnya distribusi akan menyebabkan kenaikan harga dan menurunnya kualitas beras.

Agar distribusi beras tidak terlalu jauh dan stok beras stabil. konsep *urban agriculture* perlu diberlakukan agar pada bulan-bulan masa panen kecil, stok beras dalam suatu daerah dapat terbantu dengan beras hasil *urban agriculture*. Selain itu, penerapan *urban agriculture* juga dapat menjadi substitusi sebagian kecil lahan pertanian konvensional yang telah berubah fungsi. Lahan sawah tersebut dapat ditempatkan pada *residual space* di ruang urban mengingat lahan kosong di

perkotaan yang kian menipis. Sistem *urban agriculture* yang akan digunakan adalah sistem akuaponik modular, sebuah alternatif menanam tanaman dan memelihara ikan dalam satu wadah dengan sistem yang dapat dibongkar pasang dan mudah untuk dipindah. Sistem pertanian ini sangat menguntungkan karena dapat menghasilkan 2 produk berbeda dalam satu unit produksi, serta hasil produksi yang lebih melimpah dibandingkan dengan sistem pertanian konvensional (Dinas Pangan, Pertanian, dan Perikanan Kota Pontianak, 2018).

Penerapan *urban agriculture* dengan sistem akuaponik modular diharapkan dapat menjaga harga pangan tetap stabil pada bulan-bulan kemarau dan panen kecil serta memangkas jarak distribusi karena lokasi produksi terletak di daerah yang sama dengan konsumen. Selibuhnya, penerapan *urban agriculture* dengan sistem akuaponik modular ini diharapkan dapat meningkatkan kesadaran masyarakat akan sistem pangan mereka.

Penelitian ini membahas tentang perancangan *residual space* di ruang kota sebagai area pertanian berdasarkan konsep *urban agriculture* dengan menggunakan sistem pertanian akuaponik modular.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka rumusan masalah dari penelitian ini adalah:

1. Bagaimana *urban agriculture* dapat menggantikan pertanian konvensional dalam sistem rantai pangan?
2. Bagaimana penerapan sistem pertanian akuaponik sebagai metode *urban agriculture* pada *residual spaces* di ruang kota?
3. Bagaimana penerapan sistem modular pada perancangan sistem pertanian akuaponik sebagai metode *urban agriculture* pada *residual spaces* di ruang kota?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan permasalahan diatas, penelitian ini bertujuan untuk:

1. Mengatasi permasalahan kekurangan lahan untuk kegiatan pertanian.
2. Mengidentifikasi kriteria ruang yang dapat digunakan untuk penerapan *urban agriculture* dengan sistem akuaponik.
3. Menghasilkan rancangan desain sistem akuaponik dengan konsep modular sebagai metode *urban agriculture*.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat akademis, bagi ilmu pengetahuan arsitektur, penelitian ini dapat menjadi wawasan dan acuan dalam penerapan respon desain ini di kemudian hari.

Manfaat praktek, pengetahuan dan strategi yang diperoleh dari penelitian ini dapat diterapkan dalam perancangan proyek yang mengangkat isu *urban agriculture* dan pemanfaatan *residual spaces* di ruang kota.

1.5 Sistematika Penulisan

Karya ilmiah ini terdiri dari 6 bab dengan urutan penulisan sebagai berikut:

1) Bab I Pendahuluan

Bab ini berisi penjelasan mengenai latar belakang masalah yang menimbulkan topik penelitian penerapan *urban agriculture* dengan sistem akuaponik pada *residual space* di ruang kota. Selanjutnya berupa penjelasan mengenai rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, serta sistematika penulisan.

2) Bab II Kajian Teori

Bab ini berisi pembahasan mengenai kajian *aquaponic urban agriculture* berupa padi pada *residual space* di ruang kota. Selanjutnya, bab ini juga membahas studi preseden yang dapat digunakan untuk Menyusun strategi desain.

3) Bab III Proses Penelitian

Bab ini berisi pembahasan mengenai metode-metode yang digunakan dalam pengumpulan data, pemilihan tapak serta *programming*.

4) Bab IV Proses Penelitian

Bab ini berisi pembahasan mengenai perumusan strategi desain berdasarkan kriteria desain yang diperoleh dari kajian teori, studi preseden, analisa tapak serta analisa *programming*.

5) Bab V Proses Penelitian

Bab ini berisi pembahasan mengenai objek perancangan, metode, proses, serta hasil perancangan berdasarkan strategi desain yang diperoleh dari bab sebelum.

6) Bab VI Proses Penelitian

Bab ini berisi hasil akhir dari kesimpulan penelitian dan saran bagi pembaca.

