

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Indonesia adalah negara tropis yang memiliki dua musim, yaitu musim penghujan dan musim kemarau. Salah satu masalah yang sering muncul selama musim penghujan adalah bencana banjir, sedangkan pada musim kemarau, bencana kekeringan sering terjadi. Data dari Badan Nasional Penanggulangan Bencana Indonesia (BNPB) tahun 2019 menunjukkan bahwa bencana kekeringan menempati urutan ketiga dalam daftar bencana yang paling sering terjadi di Indonesia, setelah kebakaran hutan dan lahan serta puting beliung, dengan total 1.529 kejadian dari 9.375 kejadian bencana secara keseluruhan. Hal ini menjadikan bencana kekeringan sebagai salah satu isu yang perlu diperhatikan dan diantisipasi oleh semua pihak terkait.

Sebagian besar wilayah Kabupaten Bantul memiliki risiko tinggi terhadap kekeringan, yang disebabkan oleh tingginya ancaman bahaya kekeringan serta tingkat kerentanan yang tinggi di daerah tersebut. Wilayah tengah Kabupaten Bantul, yaitu Kecamatan Bantul dan Kecamatan Banguntapan, serta wilayah selatan seperti Kecamatan Dlingo dan Kecamatan Bambanglipuro, baik di kawasan perkotaan maupun perdesaan, sama-sama berisiko mengalami kekeringan. Di area perkotaan, kekeringan dipengaruhi oleh kombinasi faktor fisik dan antropogenik, di mana kepadatan populasi berdampak besar pada ketersediaan air dan meningkatkan kemungkinan terjadinya kekeringan atau kelangkaan air. Sementara itu, di wilayah perdesaan, kondisi kekeringan lebih dipengaruhi oleh faktor fisik seperti curah hujan, karena masyarakat masih sangat bergantung pada sektor pertanian. Berdasarkan Indeks Keterpaparan dan Sensitivitas (IKS), yang menilai kerentanan dan risiko iklim di tingkat desa di Indonesia, Kabupaten Bantul menunjukkan tingkat kerentanan yang tinggi. Namun, hal ini tidak diimbangi dengan kemampuan adaptasi yang memadai, terutama dalam hal akses terhadap sumber air bersih yang digunakan sehari-hari, sehingga meningkatkan tingkat kerentanannya. (Annisa & Puji, 2021)

Kekeringan yang disebabkan oleh kemarau panjang telah mengakibatkan sekitar 5 hingga 6 hektare lahan pertanian di Kapanewon Dlingo mengalami kekeringan. Tanaman pangan seperti jagung dan kacang tanah terpaksa dipanen lebih awal untuk dijadikan pakan ternak, karena tidak dapat bertahan hingga waktu panen yang seharusnya. Oleh karena itu, Dinas Ketahanan Pangan dan Pertanian (DKPP) Bantul mengeluarkan himbauan kepada petani untuk menanam tanaman palawija yang lebih tahan terhadap kekeringan dan untuk menghemat penggunaan air. Selain itu, pemerintah daerah juga berupaya meningkatkan jumlah pompa air dan memperbaiki jaringan irigasi untuk membantu pengairan selama musim kemarau (AntaraNews; Harian Jogja, 2024)

Dalam menghadapi masalah ini, diperlukan solusi yang berkelanjutan untuk memastikan ketersediaan air sekaligus memperbaiki sistem ekologi lokal. Salah satu pendekatan yang dapat diterapkan adalah permakultur. Menurut Indonesia Development of Education in Permaculture (IDEP), Permakultur memiliki dua makna, yaitu **permanen agrikultur** dan **permanen kultur**. Permanen agrikultur merujuk pada pengelolaan pertanian dan peternakan yang bertujuan untuk meningkatkan kualitas lahan, menghasilkan hasil yang

optimal, dan memastikan keberlanjutan di masa depan. Sementara itu, permanen kultur berfokus pada pelestarian, dukungan, dan kerjasama dengan budaya serta lingkungan setempat, sehingga keduanya dapat berkembang secara bersamaan. Secara keseluruhan, permakultur adalah konsep yang menjaga integritas dan harmonisasi antara alam dan manusia secara permanen. Ada beberapa prinsip permakultur yang berkaitan erat dengan ekosistem biotik dan juga abiotik lingkungan sekitar yang dapat berdampak pada kemampuan tanah menyerap air, yaitu *Observe and Interact*, *Catch and Store Energy*, *Obtain a yield*, *Use and Value Renewable Resources & Services*, dan *Integrate Rather and Segregate* (Holmgren, 2011).

Berdasarkan penelitian berjudul “Permaculture, Upaya Meningkatkan Pendapatan Petani Kecil” karya Krisdianto, Selamat, Pahmi, dan Anshari yang dilakukan di Desa Kali Baru, Kecamatan Batu Benawa, Kabupaten Hulu Sungai Tengah, Kalimantan Selatan. Desa Kali Baru merasakan berbagai manfaat signifikan setelah menerapkan prinsip permakultur. Model pertanian ini telah mengubah lahan Duku menjadi sistem pertanian tumpang sari yang lebih produktif, dengan peningkatan diversifikasi produk, termasuk buah-buahan komersial seperti lengkeng dan jeruk, serta sayuran. Pendapatan petani meningkat secara substansial, dengan hasil tahunan yang mencapai ratusan juta rupiah dari penjualan berbagai produk pertanian dan budidaya tambahan seperti lebah madu dan peternakan kambing. Selain itu, Desa Kali Baru juga berfungsi sebagai lokasi belajar bagi kelompok tani dari daerah lain dan mahasiswa, serta menawarkan paket wisata agro yang menarik pengunjung dari luar daerah. Dengan demikian, permakultur tidak hanya meningkatkan ekonomi lokal tetapi juga memperkuat komunitas dan kesadaran lingkungan di desa tersebut. (Anshari et al., 2020)

Penerapan permakultur di Kecamatan Dlingo memiliki potensi untuk mengatasi masalah kekeringan di daerah tersebut dengan menerapkan prinsip-prinsip seperti diversifikasi tanaman dan pengelolaan air yang efisien. Dengan beralih dari tanaman padi yang membutuhkan banyak air ke tanaman yang lebih tahan kekeringan, petani dapat mengurangi ketergantungan pada sumber daya air dan meningkatkan keberagaman hasil pertanian. Selain itu, praktik seperti pengumpulan air hujan dan penggunaan irigasi tetes dapat memaksimalkan penggunaan air, sehingga mengurangi pemborosan. Dengan integrasi teknik-teknik ini, penerapan permakultur tidak hanya dapat mengurangi penyebab kekeringan yang dipicu oleh dominasi tanaman padi dan pengelolaan air yang kurang optimal, tetapi juga meningkatkan ketahanan pangan lokal dan membantu masyarakat menghadapi tantangan kekeringan secara berkelanjutan dan ramah lingkungan.

Berdasarkan uraian diatas, tujuan dari perancangan ini adalah menciptakan sebuah kawasan hunian dan pertanian yang dapat berjalan beriringan tanpa menyebabkan konflik kebutuhan air satu sama lain. Dengan demikian, dapat menciptakan kawasan yang harmonis, saling menguntungkan, dan berkelanjutan.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dijelaskan di atas dapat dirumuskan masalah sebagai berikut, bagaimana rancangan hunian yang menerapkan prinsip-prinsip permakultur di wilayah Dlingo, Bantul?

1.3. Tujuan dan Sasaran

1.3.1. Tujuan

Tujuan dari perancangan kawasan hunian dengan pendekatan permakultur di Dlingo, Bantul sebagai berikut :

- a. Merancang hunian yang menerapkan prinsip permakultur di Dlingo, Bantul
- b. Merancang hunian yang tidak hanya memenuhi kebutuhan manusia tetapi juga mendukung keberlangsungan lingkungan.
- c. Menyusun strategi pengelolaan air yang efisien untuk memastikan ketersediaan air bersih bagi penghuni dan irigasi pertanian, terutama selama musim kemarau.

1.3.2. Sasaran

Adapun sasaran dalam perancangan ini sebagai berikut:

- a. Terciptanya hunian yang menerapkan prinsip permakultur di Dlingo, Bantul
- b. Terciptanya rancangan hunian yang tidak hanya memenuhi kebutuhan manusia tetapi juga mendukung keberlangsungan lingkungan
- c. Terciptanya pengelolaan air yang efisien untuk memastikan ketersediaan air bersih bagi penghuni dan irigasi pertanian, terutama selama musim kemarau.

1.4. Lingkup Pembahasan

1.4.1. Lingkup Substantial

Ruang lingkup substansi dalam perancangan ini adalah merancang hunian yang meliputi desain rumah dan desain lanskap pertanian dengan pendekatan permakultur di Kelurahan Mangunan, Kecamatan Dlingo, Kabupaten Bantul, Daerah Istimewa Yogyakarta.

1.4.2. Lingkup Spasial

Ruang lingkup spasial dalam perancangan ini adalah lahan kosong yang berada di Kelurahan Mangunan yang terletak di Kecamatan Dlingo, Kabupaten Bantul (-7,9356924, 110,4159732). Lahan ini memiliki luas 7000 m² serta terletak di ketinggian 250 hingga 350 mdpl (meter diatas permukaan laut) dengan kondisi lahan didominasi oleh pepohonan dan kontur tanah sedikit menurun.

1.5. Metode

1.5.1. Metode Pengumpulan Data

1.5.1.1. Data Primer

Pengumpulan data primer dilakukan dengan tujuan untuk mengamati objek secara langsung. Beberapa metode yang digunakan dalam pengumpulan data primer meliputi:

a. Observasi

Metode ini melibatkan survei lapangan yang mencakup kunjungan langsung ke Kalurahan Mangunan serta pengamatan visual langsung terhadap objek yang relevan.

b. Dokumentasi

Metode dokumentasi dilakukan dengan cara mengambil gambar objek dan sekitarnya secara langsung atau mencatat hasil pengamatan. Hasil dari metode ini berupa dokumen yang dapat berupa foto, video, atau catatan tertulis.

1.5.1.2. Data Sekunder

Proses pengumpulan data mencakup penggunaan buku dan jurnal sebagai sumber tinjauan pustaka dan teori. Selain itu, data juga mencakup peraturan pemerintah serta standar-standar yang diperoleh dari sumber-sumber yang tersedia di situs web resmi pemerintah.

1.5.2. Metode Analisis Data

a. Analisis Studi Preseden

Melakukan studi dan identifikasi terhadap bangunan yang memiliki tipologi serupa dengan perancangan yang dilakukan. Selanjutnya, mengidentifikasi beberapa aspek kajian pada bangunan tersebut, seperti pendekatan desain dan konsep perancangan.

b. Analisis Tapak

Mengidentifikasi kondisi lingkungan di sekitar objek rancangan dalam perancangan arsitektur. Proses ini melibatkan evaluasi berbagai aspek, baik yang bersifat fisik maupun non-fisik, serta mematuhi standar peraturan yang berlaku.

1.6. Sistematika Penulisan

BAB I PENDAHULUAN

Dalam bab ini terdiri dari latar belakang, sudut pandang topik, penelurusan masalah, rumusan masalah, tujuan dan sasaran.

BAB II TINJAUAN UMUM

Dalam bab ini terdiri dari definisi hunian, definisi pertanian, dan penyebab bencana kekeringan.

BAB III TINJAUAN TEORI ARSITEKTURAL

Dalam bab ini terdiri dari kajian tentang permakultur, prinsip-prinsip dan penerapan-penerapan permakultur, serta studi preseden pemukiman dengan pendekatan permakultur.

BAB IV TINJAUAN LOKASI

Dalam bab ini terdiri dari tinjauan geografis Kelurahan Mangunan, Kecamatan Tepus. Tinjauan berupa data iklim, lokasi site, dan data site.

BAB V ANALISIS PERENCANAAN DAN PERANCANGAN

Dalam bab ini terdiri dari analisis-analisis yang dibutuhkan dalam perencanaan dan perancangan hunian dengan pendekatan permakultur.

BAB VI KONSEP PERENCANAAN DAN PERANCANGAN

Dalam bab ini terdiri dari konsep perencanaan dan perancangan hunian dengan pendekatan permakultur sebagai solusi dari permasalahan yang ditemui.