

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Pengertian Judul

Agriculture/Pertanian :Kegiatan pemanfaatan sumber daya hayati yang ukan manusia untuk menghasilkan bahan pangan, bahan baku industri, atau sumber energi, serta untuk mengelola lingkungan hidupnya.

(<http://id.wikipedia.org/wiki/Pertanian>,29-02-2015)

Research/Penelitian :Penelitian adalah suatu penyelidikan atau suatu usaha pengujian yang dilakukan secara teliti, dan kritis dalam mencari fakta-fakta atau prinsip-prinsip dengan menggunakan langkah-langkah tertentu. Dalam mencari fakta-fakta ini diperlukan usaha yang sistematis untuk menemukan jawaban ilmiah terhadap suatu masalah. Beberapa pakar lain memberikan definisi penelitian sebagai berikut :

1. David H Penny

Penelitian adalah pemikiran yang sistematis mengenai berbagai jenis masalah yang pemecahannya memerlukan pengumpulan dan penafsiran kata-kata.

2. J.Suprpto

Penelitian adalah penyelidikan dari suatu bidang ilmu pengetahuan yang dijalankan untuk memperoleh fakta-fakta atau prinsip-prinsip dengan sabar, hati-hati, serta sistematis.

3. Sutrisno Hadi

Sesuai dengan tujuannya, penelitian dapat diartikan sebagai usaha untuk menemukan, mengembangkan dan menguji kebenaran suatu pengetahuan.

4. Mohammad Ali

Penelitian adalah suatu cara untuk memahami sesuatu melalui penyelidikan atau usaha mencari bukti-bukti yang muncul sehubungan dengan masalah itu, yang dilakukan secara hati-hati sekali sehingga diperoleh pemecahannya.

5. The New Horison Ladder Dictionary

Pengertian research ialah a careful study to discover correct information, yang artinya, suatu penyelidikan yang dilakukan secara hati-hati untuk memperoleh informasi yang benar.

(<http://www.acehforum.or.id/showthread.php/9952-Pengertian-Penelitian>, 29-02-2015)

Center/Pusat : Pokok pangkal yang jadi tumpuan (berbagai urusan, hal dan sebagainya).

(<http://kbbi.web.id>,17-03-2015)

Pasir : Pokok pangkal yang jadi tumpuan (berbagai urusan, hal dan sebagainya).

(<http://kbbi.web.id>,17-03-2015)

Pantai Baru : Pokok pangkal yang jadi tumpuan (berbagai urusan, hal dan sebagainya).

(<http://kbbi.web.id>,17-03-2015)

Yogyakarta : Daerah Istimewa setingkat provinsi di Indonesia yang merupakan peleburan. Negara Kesultanan Yogyakarta dan Negara Kadipaten Paku Alaman. Daerah Istimewa Yogyakarta yang terletak di bagian selatan Pulau Jawa bagian tengah dan berbatasan dengan Provinsi Jawa Tengah dan Samudera Hindia.
(http://id.wikipedia.org/wiki/Daerah_Istimewa_Yogyakarta, 29-02-2015)

Green Architecture : Sebuah konsep arsitektur yang meminimalkan pengaruh buruk terhadap lingkungan alam maupun manusia dan menghasilkan tempat hidup yang lebih baik dan lebih sehat, yang dilakukan dengan cara memanfaatkan sumber energi dan sumber daya alam secara efisien dan optimal.
(Brenda & Robert Vale. 1991. *Green Architecture Design for Sustainable Future*, Thames and Hudson, London)

Jadi pengertian judul "***Agriculture Research Center di Lahan Pasir Pantai Baru Yogyakarta*** (dengan Pendekatan *Green Architecture*)" adalah Sebuah tempat yang menjadi pusat penelitian pertanian khususnya di lahan pasir pantai di Yogyakarta.

1.2. Latar belakang

Sumber daya tanah merupakan sumber daya alam yang sangat penting untuk kelangsungan hidup manusia karena sumber daya tanah merupakan masukan yang diperlukan untuk setiap bentuk aktivitas manusia seperti untuk pertanian, daerah industri, daerah pemukiman, jalan-jalan untuk transportasi, daerah-daerah rekreasi atau daerah-daerah yang dipelihara kondisinya untuk maksud ilmiah.

Ketersediaan lahan pertanian semakin menurun dengan terjadinya alih fungsi lahan dari pertanian ke non pertanian. Sektor pertanian di Pulau Jawa dihadapkan pada masalah konversi lahan untuk industri atau pemukiman dan masalah pasar bagi produk pertanian, mengingat Pulau Jawa telah menjadi pasar yang baik untuk produk-produk impor. Oleh karena itu, tantangan bagi pertanian di Pulau Jawa adalah bagaimana memperbesar produktivitas seiring menyempitnya lahan, meningkatkan daya saing produk seiring derasnya arus impor dan kuatnya tuntutan untuk promosi ekspor, membangun citra pertanian serta meningkatkan kesejahteraan petani.

Penggunaan tanah untuk sektor pertanian meliputi penggunaan untuk pertanian tanaman pangan, pertanian tanaman keras, untuk kehutanan maupun untuk ladang penggembalaan dan perikanan. Namun seiring dengan semakin pesatnya pertumbuhan ekonomi dan penduduk maka lahan yang tersedia untuk sektor pertanian semakin lama semakin sempit. Kondisi tersebut menimbulkan adanya permasalahan baru dalam penyediaan bahan pangan yang terus meningkat sebagai akibat dari penduduk yang terus bertambah dan ekonomi yang berkembang. (Lestari, 2004 dan Sudiarjo, 2004).

Untuk mengatasi masalah tersebut maka diperlukan alternatif dalam upaya penyediaan lahan untuk sektor pertanian, sebab pertanian ada dan tumbuh karena tersedianya lahan. Meskipun saat ini mulai dirintis pertanian tanpa lahan dengan teknologi hidroponik namun paling tidak sampai beberapa dekade lahan untuk pertanian masih dibutuhkan mengingat mahalnya teknologi tersebut.

Salah satu alternatif yang dapat ditempuh dalam upaya penyediaan lahan untuk pertanian yaitu dengan memanfaatkan lahan marginal pasir pantai sebagai lahan bercocok tanam. Lahan pasir pantai merupakan lahan bermasalah kedua setelah tanah masam, dimana lahan marginal pasir

pantai sangat potensial untuk dimanfaatkan menjadi lahan budidaya yang produktif terutama untuk budidaya tanaman hortikultura. Mengingat Indonesia adalah negara kepulauan yang 60% luas wilayahnya berupa perairan, sehingga di seluruh Indonesia terdapat kesediaan lahan pasir pantai yang sangat luas yang bisa dimanfaatkan untuk sector salah satu lahan alternatif pertanian seperti. Padi, Cabe, Melon, Buah Naga, Bawang Merah, Kubis.

Upaya pemanfaatan lahan pasir pantai sebagai lahan budidaya tanaman hortikultura tersebut sudah mulai dilaksanakan di Propinsi Daerah Istimewa Yogyakarta. Wilayah Propinsi Daerah Istimewa Yogyakarta bagian selatan yang membentang sepanjang ± 110 km dan berbatasan dengan garis pantai merupakan lahan pesisir, dengan luas ± 8.250 ha, sekitar 3.408 ha merupakan lahan pasir yang membentang sepanjang ± 33 km melintasi bagian selatan Kecamatan Temon, Wates, Panjatan, dan Galur Kulon Progo, Kecamatan Srandakan, Sanden, dan Kretek Bantul.

Lahan pasir pantai merupakan tanah yang mengandung lempung, debu, dan zat hara yang sangat minim. Akibatnya, tanah pasir mudah mengalirkan air, sekitar 150 cm per jam. Sebaliknya, kemampuan tanah pasir menyimpan air sangat rendah, 1,6-3% dari total air yang tersedia. Angin di kawasan pantai selatan itu sangat tinggi, sekitar 50 km per jam. Angin dengan kecepatan itu mudah mencerautkan akar dan merobohkan tanaman. Angin yang kencang di pantai bisa membawa partikel-partikel garam yang dapat mengganggu pertumbuhan tanaman. Suhu di kawasan pantai siang hari sangat panas. Ini menyebabkan proses kehilangan air tanah akibat proses penguapan sangat tinggi (Prpto dkk., 2000).

Upaya mengatasi lahan marginal agar dapat dikondisikan sebagai lahan pertanian yang subur memerlukan motivasi, permodalan dan teknologi spesifik. Penerapan teknologi pengelolaan lahan pasir pantai *ameliorasi* dengan bahan ameliorant pupuk kandang, zeolit, lempung dan

pupuk organik bertujuan untuk mencapai pengkodisian tanah sebagai syarat tumbuhnya tanaman untuk berproduksi secara optimal (Lestari, 2004 dan Sudiarjo, 2004).

Menurut Wijaya (1997) *dalam* Dimiyati (1998), potensi lahan kering untuk pengembangan pertanian masih cukup besar meskipun berbagai kendala yang menyebabkan kelas kemampuannya sangat rendah. Untuk itu perbaikan kesuburan tanah terutama kandungan bahan organik merupakan persyaratan dalam pemanfaatan lahan kering untuk pertanian berkelanjutan.

Melihat beberapa peristiwa di atas Lahan pasir pantai menunjukkan bahwa lahan pasir pantai mampu memberikan manfaat bagi sektor pertanian. Namun untuk mendapatkan hasil budidaya yang maksimal perlu adanya suatu penelitian tentang manfaat zat-zat kandungan pasir pantai dan tambahan unsur apa saja yang perlu dicampurkan ke lahan pasir pantai, pembenah tanah maupun pemupukan dan pembibitan. Selain itu perlu adanya penelitian tentang tanaman apa saja yang bisa di tanam dilahan pasir pantai yang lebih mendetail dan terfokus guna memperoleh hasil budidaya yang sangat memuaskan baik dari sektor kuantitas maupun kualitas.

Global *warming* atau pemanasan global menjadi isu hangat dalam perbincangan permasalahan lingkungan di dunia. *The Us Snow and Ice Data Centre* di Colorado mencatat pencairan es telah mencapai 4.28 juta km². Akibat pemanasan global ini, perubahan suasana ekstrim akan sering terjadi. Para ilmuwan berpendapat, peningkatan CO₂ dan gas-gas lain yang dikenal sebagai gas rumah kaca (*greenhouse gases*) ke atmosfer penyebab pemanasan global. *Greenhouse gases* ini akan menjadi insulator yang menahan lebih banyak panas dari matahari yang dipancarkan ke bumi. CO₂ sendiri memiliki peran dominan dalam mengatur suhu planet. Akibatnya muncul lubang besar pada lapisan ozon di atmosfer di atas antartika yang selanjutnya dikenal dengan fenomena *Ozone Depletion*

(pelubangan ozon). Krisis energy ini ternyata memacu perkembangan arsitektur baru dengan disain sadar energy (*energy conscious design*). Hal ini juga diikuti dengan perubahan langgam arsitektur yang merupakan wujud kebosanan terhadap kekakuan arsitektur modern sejak abad 20. Berawal dari rekonseptualisasi tentang arti arsitektur de tengah lingkungan global alami, kontemporer, inovasi disain berorientasi pada energy, disain sadar energy (*energy conscious design*) mulai mendapat tempat dan parameter hemat energy mulai menjadi salah satu kriteria dalam perancangan arsitektur.

Maka dari itu penulis mempunyai inisiatif untuk membuat sebuah tempat yang nantinya akan dijadikan sebagai pusat penelitian pertanian (tanaman) di lahan pasir pantai. Dinama di dalamnya terdapat lahan pasir yang di Tanami berbagai jenis tanaman budidaya, pusat riset, pusat studi tanaman budidaya, perpustakaan, laboratorium, auditorium, gallery, balai pelatihan, wisata edukasi, menara pandang, wisma ekspatriat/tamu dan sebagainya.

Tempat tersebut diharapkan akan menambah pengetahuan kepada masyarakat pesisir pantai mengenai pertanian di lahan pasir pantai di Indonesia. Selain itu tempat tersebut digunakan sebagai tempat wisata edukatif yang focus kepada tanaman di lahan pasir pantai dan balai pelatihan. Jadi pada intinya adalah tempat tersebut sebagai pusat penelitian tanaman di lahan pasir pantai dan tempat wisata edukatif tanaman pasir pantai.

1.3. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang diatas, untuk mengatasi permasalahan tersebut perlu adanya suatu tempat pusat penelitian pertanian di lahan pasir pantai yang bisa menjadikan lahan pasir menjadi salah satu alternatif lahan prioritas penghasil tanaman budidaya unggulan di Indonesia sekaligus menjadi tempat wisata edukatif. Selanjutnya dalam

kaitannya dengan dunia arsitektur, permasalahannya adalah bagaimana menemukan konsep perencanaan dan perancangan “*Agriculture Research Center* di Lahan Pasir Pantai Baru Yogyakarta (dengan Pendekatan *Green Architecture*).

1.4. Persoalan

- a. Bagaimana mencari dan menentukan lokasi yang sesuai untuk pusat penelitian pertanian pasir pantai yang tepat?
- b. Bagaimana merancang suatu kawasan bangunan yang dapat menampung kegiatan pusat penelitian pertanian pasir pantai dan fasilitas-fasilitas pendukung di Yogyakarta.
- d. Bagaimana penerapan konsep *Green Architecture* dalam perancangan ***Agriculture Research Center* di Lahan Pasir Pantai Baru Yogyakarta.**

1.5. Tujuan dan Sasaran

1.5.1. Tujuan dalam Perancangan *Agriculture Research Center* di Lahan Pasir Pantai Baru Yogyakarta. adalah:

- a. Merancang suatu kawasan bangunan yang dapat menampung kegiatan pengembangan budidaya pertanian pasir pantai di Yogyakarta
- b. Menerapkan konsep *Green Architecture* dalam perancangan pusat pengembangan budidaya pertanian pasir pantai sehingga tercipta suatu bangunan kawasan yang hemat energi dan selaras dengan alam serta ramah lingkungan.
- c. Untuk memberikan pengetahuan kepada masyarakat tentang tanaman pertanian di lahan pasir pantai.

1.5.2. Sasaran dalam perancangan *Agriculture Research Center* di Lahan Pasir Pantai Baru Yogyakarta. yang akan dicapai:

- a. Penyediaan fasilitas pengembangan budidaya pertanian pasir pantai bagi para petani pesisir pantai dan kalangan umum

untuk menambah pengetahuan tentang pertanian dan pengembangan pertanian pesisir pantai.

- b. Perencanaan dan Perancangan *Agriculture Research Center di Lahan Pasir Pantai Baru Yogyakarta* (dengan Pendekatan *Green Architecture*).
- c. Peningkatan ekonomi masyarakat dari sektor pertanian dengan meningkatkan pengembangan pertanian di pesisir pantai.
- d. Penyusunan Konsep/Sintesis(DP3A) dan Perancangan Desain (di studio).

1.6. Lingkup Pembahasan

- a. Lingkup pembahasan utama ditekankan pada permasalahan yang diungkapkan dan ditekankan.
- b. Untuk masalah–masalah lain berada di luar lingkup arsitektural bila dianggap mendasar dan menentukan akan dibahas dengan menggunakan asumsi-asumsi serta logika praktis sesuai dengan kemampuan yang ada.

1.7. Keluaran

Keluaran yang ingin dicapai dari perancangan ini adalah sebagai berikut:

- a. Menghasilkan konsep dasar sebuah kawasan bangunan yang dapat mewadahi kegiatan penelitian , pengembangan, budidaya dan pembelajaran tentang pertanian di lahan pasir pantai dan tempat wisata edukatif.
- b. Perencanaan dan Perancangan infrastruktur yang ramah lingkungan dengan mengurangi pencemaran lingkungan sekitar.

1.8. Metode Pembahasan

1.8.1. Kajian Teoritis

Studi literature, yaitu mengambil dari beberapa sumber yang bisa digunakan untuk menjawab setiap permasalahan dengan pemecahan yang mempunyai dasar.

1.8.2. Pengumpulan Data

- a. Studi literatur, yaitu mengambil dari beberapa sumber yang bisa digunakan untuk menjawab setiap permasalahan dengan pemecahan yang memiliki dasar.
- b. Wawancara, yaitu dengan mendengarkan setiap orang yang berhubungan dengan hal tersebut.
- c. Survey lapangan, yaitu dengan melihat langsung bagaimana keadaan asli dari wilayah yang akan dijadikan lokasi.
- d. Studi pusat penelitian yang sudah ada untuk mengemukakan unsur-unsur yang bersifat interpretasi, penalaran, dan visual sekaligus sebagai studi banding.

1.8.3. Analisis

Menganalisa data-data fisik dan non-fisik yang diperlukan, kemudian digunakan sebagai bahan pertimbangan dalam mendesain Pusat Penelitian Pertanian di Lahan Pasir Pantai di Yogyakarta.

1.8.4. Analisis Sintesis

Membandingkan antara teori dan kenyataan dengan berpedoman pada literature tertentu untuk mencapai bentuk yang maksimal.

1.8.5. Konsep Perencanaan Dan perancangan

Membuat konsep atau dasar perencanaan dengan menggunakan metode deskriptif untuk memperjelas dan memperkuat antara satu dengan lainnya yang diwujudkan dalam sebuah konsep perencanaan dan perancangan.

1.9. Sistematika Pembahasan

1.9.1. BAB I PENDAHULUAN

Berisikan tentang pengertian judul dan latar belakang permasalahan yang diangkat sebagai dasar penyusunan dan perencanaan DP3A untuk mewujudkan tujuan yang hendak dicapai dalam sasaran dengan penggunaan metode-metode tertentu.

1.9.2. BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Berisikan tentang teori-teori yang terkait dengan permasalahan dan dasar-dasar sumber data mengenai permasalahan yang diangkat untuk penyusunan laporan DP3A.

1.9.3. BAB III GAMBARAN UMUM LOKASI PERENCANAAN

Berisikan tentang deskripsi mengenai lokasi objek yang akan dijadikan sebagai tempat untuk perencanaan dan perancangan bangunan serta data lain yang mendukung keberadaan objek yang didapat dari hasil observasi langsung dan study literature.

1.9.4. BAB IV KONSEP PERENCANAAN DAN PERANCANGAN

Berisikan tentang analisis-analisis permasalahan serta pendekatan dari sebuah konsep yang akan dijadikan dasar yang kemudian diterapkan ke dalam sebuah perencanaan dan perancangan bangunan.