

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

1.1.1 Latar Belakang Objek

Lebah dalam bahasa Latin disebut *Apis*, sejenis serangga penghasil madu. Terkait dengan rantai kehidupan di alam, lebah membantu proses penyerbukan alami bagi tumbuhan-tumbuhan, sehingga lebah dapat menghasilkan madu. Madu menyerupai sirup tetapi lebih kental dan berasa manis, yang dihasilkan oleh lebah dan serangga lainnya dari nektar bunga. Lebah madu telah dikenal oleh manusia seluruh dunia sejak zaman budaya kuno beberapa ribu tahun yang lalu. Allah swt. telah menempatkan secara istimewa tentang lebah madu yang terkandung dalam ayat al-Qur'an yaitu pada surat *An-Nahl* (Lebah Madu). Di dalam salah satu ayatnya Allah swt. telah berfirman:

مُخْتَلِفٌ أَلْوَانُهُ فِيهِ شِفَاءٌ لِلنَّاسِ إِنَّ فِي ذَلِكَ لَآيَةً لِّقَوْمٍ يَتَفَكَّرُونَ مِنْ بَطُونِهَا شَرَابٌ ثُمَّ فَاشْتَكِي سُبُلَ رَبِّكَ ذُلًّا يَخْرُجُ ()

Artinya:

Kemudian makanlah dari tiap-tiap (macam) buah-buahan dan tempuhlah jalan Tuhanmu yang telah di mudahkan. Dari perut lebah itu keluar minuman (madu) yang bermacam-macam warnanya, di dalamnya terdapat obat yang menyembuhkan bagi manusia. Sesungguhnya pada yang demikian itu terdapat tanda (kebesaran Tuhan) bagi orang-orang yang berpikir. (Q.S. An-Nahl, 16:69)

Lebah madu digunakan sebagai obat untuk menyembuhkan penyakit karena banyaknya kandungan nutrisi di dalam lebah madu yaitu campuran dari gula dan senyawa lainnya. Terutama fruktosa (sekitar 38,5%) dan glukosa (sekitar

31,0%), sehingga mirip dengan sirup gula sintetis diproduksi terbalik, yang sekitar 48% fruktosa, glukosa 47%, dan sukrosa 5%. Karbohidrat madu yang tersisa termasuk maltosa, sukrosa, dan karbohidrat kompleks lainnya. Seperti semua pemanis bergizi yang lain, madu sebagian besar mengandung gula dan hanya mengandung sedikit jumlah vitamin atau mineral. Madu juga mengandung sejumlah kecil dari beberapa senyawa dianggap berfungsi sebagai antioksidan, termasuk chrysin, pinobanksin, vitamin C, katalase, dan pinocembrin. Komposisi spesifik dari sejumlah madu tergantung pada bunga yang tersedia untuk lebah yang menghasilkan madu (Ferrerias; 2000).

Madu juga dapat menghasilkan empat produk di antaranya propolis, royal jelly, dan bee pollen. Madu juga mempunyai khasiat tinggi yaitu untuk mengurangi berat badan, membuat cantik dan menawan, menyembuhkan luka bakar, mengandung banyak nutrisi yang baik untuk ibu hamil, membantu menyembuhkan anemia, dan menyembuhkan penyakit mulut serta dapat dikemas berupa kapsul untuk menunda penuaan. Selain itu, dapat juga menyembuhkan penyakit vertigo dan penyakit bagian dalam lainnya. Sebagaimana hadits dan firman Allah swt. telah menyebutkan tentang lebah dan khasiat madu yaitu:

Baginda Rasulullah s.a.w bersabda:

"Ambillah (yakni gunakanlah) olehmu sekalian akan dua obat penyembuh, yaitu madu dan al-Quran." (H.R Ibnu Majjah)

Berkembangnya lebah madu dari zaman beribu-ribu abad lalu sampai di zaman modern ini, dari luar negeri sampai dalam negeri yang menyebar dalam plosok wilayah. Di Indonesia, area yang dianggap produktif untuk sebagai sumber

pakan lebah (*bee forage*) hanya 80.000.000 ha. Di dalam perkembangan budidaya lebah madu di Indonesia, yang pernah digagas oleh mantan Presiden Megawati Soekarno Putri di tahun 2004. Saat itu, Presiden Megawati Soekarno Putri menganjurkan agar peternakan lebah dilakukan dalam skala besar. Dengan adanya data statistik per tahun, yaitu pada tahun 2004-2007 menyebutkan bahwa, di Indonesia harus mengimpor 176.000 kg madu setiap tahun, karena untuk dijadikan komoditi non migas, maka secara kontinyu diperlukan sebuah pabrik farmasi, yang salah satu produk obat batuknya memerlukan komponen utama yaitu berupa madu (Patra: 2005). Dalam sektor pembudidayaan dan konservasi lebah, menjadi acuan untuk menarik lebah agar mampu menghasilkan banyak madu, guna dapat meningkatkan prospek alam di Indonesia, mengingat angka produksi madu setiap tahun dan tingkat konsumsi madu, Indonesia sudah tertinggal dua sampai tiga dekade dari negara lain. Secara ekologis dan ekonomis, peran lebah madu dalam penyerbukan tanaman cukup menguntungkan bagi kelestarian flora dan peternak lebah.

Kekayaan alam Indonesia menyimpan banyak potensi besar untuk budidaya dan konservasi lebah madu, karena enam dari tujuh spesies lebah madu di dunia ada di bumi nusantara, dan sudah dimanfaatkan masyarakat untuk diambil madu dan lilinnya, misalnya madu sebagai penyembuh dari penyakit, serta lilin lebah dapat digunakan untuk sarang lebah. Pada budidaya lebah sendiri, dikategorikan sebagai usaha yang bermanfaat untuk memberi hasil berupa madu, dengan menggunakan beberapa sistem buatan dalam memproduksinya. Sedangkan untuk kategori konservasi lebah madu yaitu mampu memelihara,

menjaga, melindungi habitat lebah madu, dan meningkatkan kualitas sumber daya alam secara lestari. Sehingga dapat disimpulkan bahwa budidaya dan konservasi untuk lebah madu secara alam tidak dapat terpisahkan. Budidaya dan konservasi saling keterkaitan, dari kemanfaatan, pemeliharaan, penjagaan, perlindungan, dan meningkatkan sumber daya alam secara lestari. Akan tetapi yang membedakan di dalam pembudidayaan lebah madu yaitu, memiliki beberapa sistem buatan di bawahnya, sehingga lebah madu dapat memproses hasil berupa madu.

Dari beberapa pemasok lebah madu di Kota Batu, masih banyak masyarakat di sana kurang merespon terhadap permasalahan produktifitas tentang budidaya dan konservasi lebah madu di Indonesia. Sehingga, kemajuan untuk sektor peternak lebah masih kurang, padahal untuk prospek kekayaan alam di Indonesia sangat melimpah ruah. Hal ini juga terjadi di salah satu daerah Jawa Timur yaitu Kota Batu, bahwasanya masyarakat di sana mempunyai pemikiran lain tentang lebah, karena lebah sebagai hewan pengganggu yang dapat merugikan masyarakat dan sebagai hama tanaman. Akibatnya animo masyarakat terhadap pembudidayaan dan konservasi lebah, memilih sebagai konsumen atau sebagai distributor saja. Padahal untuk prospek Kota Batu, memiliki keindahan alam yang luar biasa karena wilayah Kota Batu berada di ketinggian 680-1.200 meter dari permukaan laut dengan suhu udara rata-rata 15-19 derajat Celsius. Secara geografis Kota Batu terletak pada posisi antara $7^{\circ}44',55,11'$ sampai dengan $8^{\circ}26',35,45'$ Lintang Selatan dan $122^{\circ}17',10,90'$ sampai dengan $122^{\circ}57',00,00'$ Bujur Timur. Secara garis geografis Kota Batu sangat mendukung dengan kegiatan rekreatif ataupun edukatif, sehingga beberapa wisata disana telah sukses

karena adanya dukungan dari pemerintah dan masyarakat, sehingga mengalami lonjakan pengunjung setiap tahunnya yaitu kurang lebih 15.100.000 pengunjung dari jumlah wisata, seperti Jatim Park, Batu Screet Zoo, BNS, Club Bunga, Agro Wisata Apel, dan sebagainya. Karena pariwisata sendiri merupakan industri yang sangat kompleks, dengan ditunjang kegiatan yang sangat beragam dan melibatkan multi sektor, sehingga harus bekerja sama untuk menciptakan produknya. Tidak dapat dipungkiri bahwa salah satu sektor andalan di Kota Batu adalah pariwisata. Hal ini ditunjang dengan sarana pendidikan berbasis rekreasi serta sebagai sarana hiburan untuk masyarakat lokal maupun domestik. (Sumber: Dinas Kesehatan Kota Batu).

Karena beberapa pertimbangan lain tentang pemilihan lokasi untuk lebah madu yaitu potensi produktivitas madu di Kota Batu sendiri telah berkembang terhadap lebah madu sehingga memproduksi kurang lebih 90 kilogram pertahun, jumlah permintaan pasar hanya tergantung tujuan impor madu dan jumlah permintaan distributor dan konsumen, akan tetapi tiap tahunnya terjual kurang lebih 1100 botol setiap tahunnya, tergantung besar kecilnya botol dan pendapat lebah madu dari 100 koloni berkisar antara 30.100.000 tiap tahunnya. Pada titik distributor untuk lebah madu sendiri terdapat di Kota Batu, Bumiaji, dan Junrejo. Akan tetapi, dengan didukungnya satu jalur dengan Kota Malang maka, pengembangan lebah madu sangat mendukung untuk penyebaran produksi madu, karena usaha lebah madu di wilayah Selatan Jawa Timur mencapai 3.00 Ha dengan produksi 140 ton per tahun.

Tabel 1.1 Peluang Investasi Industri Berbahan Baku Madu Lebah

NO	Jenis Industri	Jenis Usaha	Produk	Usulan Lokasi
1.	Lebah Madu	Industri Minuman dan Suplement	▪ Deionized Honey ▪ Deproteinized Honey ▪ Dried Honey ▪ Honey Extract ▪ Honey Spread ▪ Natural Honey ▪ Flovor	Malang
2.	Madu	Perdagangan Ekspor	Madu dalam Botol	Malang

Sumber: BKPM Profil Potensi Investasi Provinsi Jawa Timur

Sebagaimana yang telah dijelaskan pada tabel di atas, meskipun pertimbangan pemilihan lokasi yang setrategis yaitu di Kota Malang. Akan tetapi berpotensi juga pada Kota Batu, karena Kota Batu berbatasan langsung dengan Kota Malang, yang dapat ditempuh kurang lebih 40 menit. Di Kota Batu sendiri sudah cocok untuk kehidupan lebah madu, karena kondisi alam yang begitu segar.

Dengan adanya dasar pertimbangan di atas maka, Kota Batu perlu adanya perancangan berupa objek baru untuk wisata dalam keunggulan lebah madu, yaitu Perancangan Budidaya dan Konservasi Lebah Madu di Kota Batu yang didukung sebagai sarana edukatif dan rekreatif, Seperti yang telah dijelaskan dan disebutkan Ayat al-qur'an di bawah ini tentang penangkaran lebah:

بُيُوتًا الْجَبَا النَّحْلَ وَأَوْحَىٰ يَغْرُسُونَ ()

Artinya:S

Dan Tuhanmu mewahyukan kepada lebah: Buatlah sarang-sarang di bukit-bukit, di pohon-pohon kayu dan di tempat-tempat yang dibuat oleh manusia. (Q.S. An- Nahl, 16:68)

Dengan dasar pemilahan lokasi dan objek untuk Perancangan Budidaya dan konservasi lebah madu di Kota Batu ini, sangat mendukung untuk pengembangannya sehingga, dapat menyerap masyarakat untuk belajar sekaligus berekreasi, karena animo masyarakat terhadap permintaan madu semakin meningkat, maka harus mengintegrasikan berupa fasilitas penunjang yang dapat mendukung sebuah perancangan baru di wilayah ini yaitu dengan mengintergrasikan fasilitas penunjang sebagai sarana edukatif dan rekreatif serta memperhatikan beberapa aspek pada rancangan diantaranya berupa efisiensi lahan dan penataan masa bangunan, sehingga pengunjung di dalam mendapatkan kenyamanan tinggi. Dengan adanya fasilitas penunjang berupa sarana edukatif, maka masyarakat secara langsung melihat suasana konservasi lebah madu sehingga dapat mempelajari perilaku kehidupan lebah madu, melakukan riset secara langsung dan dapat mengetahui bagaimana cara yang ideal untuk memproses pembuatan sarang lebah madu, sehingga dapat mewadahi untuk tenaga ahli dalam bidang penelitian. Seperti yang telah disebutkan di dalam Q.S an-Nisa' ayat 162 tentang keutamaan ilmu:

مَنْ قَبِلَ الْوَقْفَةَ الصَّلَاةَ وَالْمُؤْتُونَ النَّزْكَاءَ الْكِبَالَ اسْخَوْفِي الْعِلْمِ هُمُ الْمُؤْمِنُونَ نِيْمَانِزْ لِالْيَوْمِ أَنْزَلْ
وَالْمُؤْمِنُونَ بِاللَّهِ الْيَوْمِ الْآخِرِ أُولَئِكَ سَنُؤْتِيهِمْ أَجْرًا عَظِيمًا ()

Artinya:

“Tetapi orang-orang yang mendalam ilmunya di antara mereka dan orang-orang mukmin, mereka beriman kepada apa yang telah diturunkan kepadamu (Al Quran), dan apa yang telah diturunkan sebelumnya dan orang-orang yang mendirikan shalat, menunaikan zakat, dan yang beriman kepada Allah dan hari kemudian. Orang-orang itulah yang akan Kami berikan kepada mereka pahala yang besar”. (Q.S An Nisa', 4:162)

1.1.2 Latar Belakang Tema

Di dalam dunia ini, banyak sumber pembelajaran yang dapat diambil misalnya dari membaca buku ataupun membaca alam sekitar, sehingga manusia mampu mengembangkan pengetahuan baru yang dapat diambil manfaatnya untuk diwujudkan, baik berupa fisik maupun non fisik, seperti halnya sebuah perancangan untuk lebah madu ini, yaitu mengambil sumber pembelajaran dari kehidupan lebah madu, baik berupa proses kehidupan lebah, bentuk lebah ataupun struktur pada lebah, sehingga lebah madu mampu memberikan kekayaan untuk inspirasi sebuah desain yang akan dirancang. Dari proses inilah maka Perancangan Budidaya dan Konservasi Lebah Madu di Kota Batu, mengusung tema ***“Biomimicry Architecture”*** karena sangat cocok dan seimbang dalam kehidupan alam pada lebah madu. Sebagaimana Firman Allah swt. telah disebutkan:

أَوَلَمْ يَكُنْ فِي الْأَنْعَامِ لَكُمْ مِثَالٌ يَتَّبِعُكُمْ مَوَاقِبُهَا أَنْ يَنْصِفَ مِنْهَا فِي يَوْمٍ كَثِيرٍ ۚ وَهُمْ لَا يَتَذَكَّرُونَ ﴿٥٨﴾ وَأَنْتُمْ عَلَىٰ أَعْقَابِهِمْ مُثْقَلُونَ ﴿٥٩﴾

Artinya:

Dan sesungguhnya pada binatang-binatang ternak itu, kamu peroleh pelajaran yang mendatangkan iktibar. Kami beri minum kepada kamu daripada apa yang terbit dari dalam perutnya, yang lahir dari antara hampas makanan dengan darah; (yaitu) susu yang bersih, yang mudah diminum, lagi sedap rasanya bagi orang-orang yang meminumnya. (Q.S. An- Nahl, 16:66)

بُطُونِهَا وَ لَكُمْ فِيهَا مَنَافِعُ كَثِيرَةٌ وَ مِنْهَا تَأْكُلُونَ وَ إِنَّ لَكُمْ فِي الْأَنْعَامِ لَعِبْرَةً لِّتُنْقِيَكُمْ مِمَّا فِي (٢١)

وَعَلَيْهَا وَعَلَى الْفُلْكِ تُحْمَلُونَ (۲۲)

Artinya:

Dan sesungguhnya pada binatang-binatang ternak, benar-benar terdapat pelajaran yang penting bagi kamu, Kami memberi minum kamu dari air susu yang ada dalam perutnya, dan (juga) pada binatang-binatang ternak itu terdapat faedah yang banyak untuk kamu, dan sebagian daripadanya

kamu makan, dan di atas punggung binatang-binatang ternak itu dan (juga) di atas perahu-perahu kamu diangkut. (Q.S.Al-Mu'minuun, 23:21-22)

Maksud dari ayat di atas yaitu rata-rata semua sumber inspirasi dari alam 'hablum minal alam', sebagai perwujudan ide-ide utama rancangan untuk mewujudkan suatu desain utama yang ilmiah yang diperuntukan untuk manusia, dengan mengambil elemen-elemen ilmiah sebagai pendekatan pada desain. Sehingga Allah Tuhan Yang Maha Esa yang telah menciptakan alam sekitar agar dapat menghubungkan pelajaran penting dan faedah yang banyak untuk hambanya.

Biomimikri yang di Eropa biasa disebut *bionic* adalah desain yang terinspirasi oleh alam. Ide inti dari biomimikri adalah sebagai model, ukuran, dan mentor. Dengan menggunakan alam sebagai model utama untuk mendapatkan ide-ide dasar maka, dari bentuk organisme-organisme dapat memecahkan sebuah masalah dan dapat mengembangkan strategi-strategi sukses untuk melakukannya serta menerapkan alam sebagai tolak ukur. Biomimikri juga dapat dicapai pada level-level yang berbeda, yaitu pada level bentuk dan fungsi, level proses, serta level system (Pawlyn: 36: 2000).

Sebelum ilmuwan serta pakar penelitian dan pengembangan memulai suatu proyek baru, mereka biasanya mencari contoh atau model pada makhluk hidup, dan meniru sistem dan desain makhluk hidup tersebut. Dengan kata lain, mereka mengamati dan mempelajari rancangan-rancangan yang diciptakan di alam oleh Allah, dan, setelah terilhami olehnya, mereka pun lalu mengembangkan teknologi baru mereka sendiri.

1.1 Rumusan masalah

1. Bagaimana perancangan Budidaya dan Konservasi Lebah Madu di Kota Batu sebagai sarana edukatif dan rekreatif ?
2. Bagaimana perancangan Budidaya dan Konservasi Lebah Madu di Kota Batu dengan menerapkan tema Biomimicry ?

1.2 Tujuan

a. Tujuan umum

- Melestarikan dan meningkatkan lagi hasil dari Ternak Lebah Madu di Kota Batu, agar dapat dimanfaatkan oleh masyarakat lokal maupun masyarakat domestik.
- Mengangkat kembali potensi dan prospek alam indonesia.

b. Tujuan khusus

- Merancang Pusat Budidaya dan Konservasi Lebah Madu di Kota Batu, sebagai sarana budidaya yang terintegrasi dengan sarana rekreatif dan edukatif dengan kenyamanan bagi masyarakat
- Merancang Pusat Budidaya dan Konservasi Lebah Madu di Kota Batu, agar menjadi point of view bagi masyarakat dengan tema Biomimicry

1.3 Manfaat

a. *Bagi Akademisi*

- Sebagai sarana edukasi dan rekreasi dengan wawasan dan perilaku lebah serta manfaatnya dari madu
- Memperlihatkan keunggulan dari lebah yang banyak manfaat dari pembelajaran di dalam Ternak Lebah Madu
- Menambah wawasan banyak tentang lebah dan perilaku lebah serta manfaatnya dari madu
- Melihat secara langsung teknis pembuatan sarang lebah dan proses perkembangbiakan dengan dipandu oleh petugas Ternak Lebah Madu

b. *Bagi Masyarakat*

- Memperkenalkan jenis - jenis lebah dan khasiat dari madu
- Meningkatkan dan membudayakan produktifitas dari Ternak Lebah Madu
- Meningkatkan kualitas berbagai khasiat yang dihasilkan dari lebah
- Memberikan sarana rekreasi yang layak bagi masyarakat lokal maupun domestik yang bersifat pendidikan
- Sebagai penyediaan lapangan pekerjaan bagi masyarakat lokal serta meningkatkan hasil penjualan pengolahan madu menjadi obat yang lebih tertata dan terpadu

c. *Bagi Pemerintah*

- Meningkatkan program wisata sebagai penunjang program wisata

- Membantu penelitian, pengadaan, dan pengembangan lebah di Indonesia
- Memberi pemanfaatan baru untuk lahan dengan penataan lebih lanjut
- Meningkatkan profesionalisme di bidang penelitian tentang lebah dan khasiat madu

1.3.1 Batasan Rancangan

Batasan yang diberikan dalam Re-desain Rimba Raya Tawon di Lawang Malang adalah sebagai berikut :

1. **Batasan Skala pelayanan**

Skala pelayanan objek "*Perancangan Pusat Budidaya dan Konservasi Lebah Madu di Kota Batu*" terdapat dalam skala regional Jawa Timur.

2. **Batasan Objek**

Batasan objek dari "*Perancangan Pusat Budidaya dan Konservasi Lebah Madu di Kota Batu*" sebagai sarana edukasi dan rekreasi.

3. **Batasan Tema**

Batasan tema mengangkat tema "*Biomimicry Architecture*"