

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Penelitian

Plastik telah menjadi salah satu bagian penting dari kehidupan manusia dan penggunaan plastik pada peralatan makanan pun sudah menjadi hal yang umum di kehidupan sehari-hari, tetapi penggunaan alat makan berbahan dasar plastik, terutama jenis plastik sekali pakai sudah sangat berlebihan, telah buang sebanyak 40.000.000.000 sendok, garpu dan pisau plastik setiap tahunnya dan setidaknya ada 100.000 hewan laut dan 1 juta burung laut yang mati karena memakan plastik (*Ocean Conservancy, International Coastal Cleanup 2014*).

Salah satu jenis plastik yang banyak digunakan di Indonesia adalah plastik sekali pakai atau PET (polyethylene terephthalate) pada peralatan makan. Penggunaan peralatan makan plastik sekali pakai di Indonesia masih menggunakan bahan yang tidak sesuai standar keamanan BPOM, terutama yang diperuntukan warga kelas menengah-kebawah karena bahan dasar yang digunakan adalah plastik bekas yang bisa mempengaruhi kesehatan pengguna dalam jangka panjang (*Surya, 2021*). Dari jumlah plastik yang dikonsumsi oleh negara Indonesia setiap harinya sekitar 182,7 milyar, menghasilkan 1.278.900-ton sampah per tahunnya (*Making Oceans Plastic Free, 2017*).

Berdasarkan data di atas munculnya ketertarikan untuk mencari alternatif alat makan yang lebih ramah lingkungan. Salah satu alternatif yang sudah ada adalah dengan menggunakan bahan yang bisa dimakan. Penggunaan alat makan yang bisa dimakan (*edible cutlery*) lebih menguntungkan dalam segi pengomposan karena membutuhkan setidaknya hanya 1 hingga 2 minggu, sedangkan kayu membutuhkan 90 hari dan bambu membutuhkan 2 sampai 3 bulan dan bisa sampai 3 tahun untuk terdegradasi. Milet menjadi bahan yang dipilih karena karbohidrat dan protein yang tidak kalah dengan beras, bahkan

tepung millet unggul dari kandungan kalsium jagung (Subandoro, 2013). Tanaman millet juga lebih mudah ditumbuhkan daripada padi karena membutuhkan kadar air yang lebih rendah dan tidak memerlukan nutrisi dan pestisida khusus (Bhuja, 2009). Dengan data yang terkumpul tentang millet, akan dilakukan penelitian eksplorasi millet sebagai material pengganti alat makan plastik yang ramah lingkungan dan juga menguji ketahanan millet sebagai alat makan.

### **1.1.1 Konsep 5W + 1H**

**What:** Butuhnya material baru yang ramah lingkungan dan bisa untuk menggantikan plastik untuk pengembangan peralatan makan yang bisa dikonsumsi

**Who:** Ditujukan kepada industri alat makan plastik dan tempat makan seperti rumah makan dan restoran yang biasa menggunakan alat makan plastik untuk takeaway

**When:** Produk digunakan ketika makan

**Where:** Diharapkan untuk bisa diaplikasikan di seluruh tempat makan seperti warung atau restoran yang memiliki sistem takeaway

**Why:** Bahan plastik sekali pakai adalah bahan yang tidak ramah lingkungan, dan terjadi penumpukan sampah plastik yang menyebabkan pencemaran lingkungan, sehingga membutuhkan bahan alternatif yang bisa diterima di masyarakat. Millet adalah tanaman yang dilupakan sebagai bahan pakan di Indonesia, meskipun nilai gizinya yang cukup tinggi dan biaya pemeliharaan yang lebih murah dibandingkan padi. Millet berpotensi menjadi bahan yang dikembangkan sebagai alternatif untuk plastik dalam peralatan makanan.

**How:** Mengeksplor bahan-bahan rumah tangga untuk pengembangan resep alat makan yang bisa dikonsumsi dan bisa terurai dengan mudah oleh alam sehingga tidak menimbulkan dampak negatif.

## 1.2 Tujuan Perancangan

Tujuan yang ingin dicapai adalah sebagai berikut:

- Mengeksplorasi millet untuk dijadikan material alternatif plastik sekali pakai yang ramah lingkungan
- Mengurangi jejak karbon dari penggunaan plastik sekali pakai
- Mengurangi penumpukan sampah plastik maupun sampah organik

## 1.3 Batasan Masalah Penelitian

Batasan masalah perancangan:

- Teknik eksperimen dan produksi yang digunakan adalah secara rumah tangga dengan alat-alat yang terbatas

## 1.4 Metode Perancangan

Metode yang digunakan dalam eksperimen ini adalah dengan Material driven design method yang memiliki 4 langkah yaitu:

### 1. Understanding The Material: Technical and Experiential Characterization:

Langkah ini termasuk bereksperimen dengan material untuk mendapatkan wawasan yang cukup tentang material itu sendiri, sifat teknis dan mekanisnya, serta bagaimana bahan itu dapat dibentuk maupun diwujudkan dalam produk; membandingkan material utama dengan material serupa dan/atau material alternatif, untuk menghasilkan wawasan tentang area aplikasi yang bersifat potensial, dan studi pengguna untuk memahami bagaimana materi diterima dan dinilai oleh orang-orang (yaitu, dengan estetika, makna, dan emosi), (Giaccardi & Karana, 2015).

## **2. Creating Materials Experience Vision,**

Cara untuk seorang desainer membayangkan peran material dalam menciptakan atau berkontribusi pada keunggulan fungsional dan pengalaman pengguna yang unik ketika membuat suatu produk, dan tujuannya yang berkaitan dengan produk lain, orang, masyarakat sekitar dan planet.

## **3. Manifesting Materials Experience Patterns**

Cara desainer untuk memahami interaksi orang lain dengan suatu material keterkaitan antara visi pengalaman materi yang dibuat dan kualitas formal bahan dan produk seperti menghubungkan sifat material tertentu dengan makna teknologi tinggi akan jauh lebih mudah daripada mendeteksi sifat material yang membuat orang ingin memiliki pengalaman dengan suatu material.

## **4. Designing Material/Product Concepts**

Langkah yang diambil desainer untuk memasukkan semua temuan utamanya kedalam desain dan menggabungkan hasil dari Langkah 3 dan pengalamannya melalui bereksperimen dengan materi yang diperoleh dari Langkah 1. Lalu hasilnya diuji coba secara mekanis dan kualitas material melalui *focus group studies* dan wawancara.

### **1.5 Sistematika Penulisan**

BAB I: Pendahuluan, berisi latar belakang penelitian, konsep 5W+1H, tujuan perancangan, batasan masalah penelitian, dan metode perancangan.

BAB II: Data dan Analisis, yang berisi data sekunder dan data primer

BAB III: Implementasi Penelitian, berisi konsep desain, sketsa ide dan berbagai studi.

BAB IV: Hasil Penelitian, berisi proses penulis dalam merancang produk akhir dan hasil dari produk tersebut.

BAB V: Kesimpulan, berisi kesimpulan hasil perancangan.

