

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Penelitian

Industri kopi di Indonesia terus meningkat, tidak hanya sebagai produsen biji kopi namun juga sebagai konsumen kopi. Menurut data dari *International Coffee Organization* (ICO) kenaikan jumlah produksi kopi di Indonesia tiap tahunnya mencapai 2,5% - 3%. Kenaikan konsumsi kopi didukung dengan menjamurnya kedai kopi di Indonesia dalam beberapa tahun terakhir. Melalui riset yang dilakukan Toffin dengan Majalah MIX MarComm jumlah kedai kopi (modern) di Indonesia per Agustus 2019 mencapai lebih dari 2.950, meningkat 3 kali lipat dibanding 2016 (sekitar 1.000 kedai). Per harinya rata-rata kedai kopi menjual 200 gelas. Di tahun 2016-2021 sendiri konsumsi kopi di Indonesia mengalami kenaikan sampai 8,22% per tahun dan mencapai 5 juta kantong ukuran 60 kilogram atau setara dengan 300 ribu ton kopi pada periode tahun 2020/2021.



Gambar 2.1 Grafis Konsumsi Kopi di Indonesia
Sumber: *International Coffee Organization* (ICO), 2022

Tingginya permintaan pasar dan minat konsumsi kopi menghasilkan limbah ampas kopi yang juga tinggi. Dalam proses pembuatannya, biji kopi yang telah disangrai lalu digiling menjadi bubuk kopi yang kemudian diseduh menggunakan air panas untuk diekstrak dan meninggalkan limbah ampas kopi. Limbah ampas kopi yang tidak diolah memiliki yang dapat berubah menjadi racun dan memancarkan gas metana yang mencemari lingkungan. Selain itu ampas kopi yang dihasilkan cukup banyak, dari satu kilogram biji kopi yang digunakan dihasilkan 1.88 kg *spent coffee ground* (SCG) atau ampas kopi (Cameron dan O'malley, 2016). Sampai saat ini belum ditemukan cara yang efektif untuk mengelola limbah ampas kopi dengan manajemen yang berkelanjutan. (Busch dan Holanda, 2022).

Penggunaan ampas kopi sebagai material tambahan pada keramik bukanlah hal baru, namun pengaplikasiannya di Indonesia masih jarang ditemukan. Menambahkan unsur organik seperti ampas kopi dapat menghasilkan pori-pori dalam keramik yang terjadi saat proses pembakaran. Keramik yang berpori dapat digunakan untuk berbagai varian produk, salah satunya adalah ubin atau atap untuk eksterior bangunan yang memiliki sifat isolasi termal yang baik (Busch dan Holanda, 2022). Penggunaan ampas kopi juga dapat digunakan dalam menambahkan elemen dekorasi pada keramik.

Penelitian dimulai dengan melakukan riset mengenai penemuan resep-resep eksperimen serupa dari jurnal yang relevan, kemudian akan dilakukan juga pengujian porositas dari tiap hasil eksplorasi. Penelitian dilakukan guna mencari tahu Standar Operasional Prosedur dari penggunaan ampas kopi sebagai material tambahan pada keramik yang pada akhirnya hasil penelitian akan diaplikasikan pada produk *planter* hidroponik.

1.2 Tujuan Penelitian

Berikut tujuan dari penelitian eksplorasi material yang dilakukan:

1. Mempelajari ilmu dasar, karakteristik dan potensi dari tanah liat.
2. Mencari tahu persentase ampas kopi dengan tanah liat yang paling efektif untuk *planter* hidroponik dan efek visual yang dihasilkan.
3. Melakukan eksplorasi material dengan tanah liat dan ampas kopi sebagai material tambahan.
4. Mengaplikasikan hasil eksplorasi pada produk yang membutuhkan karakteristik dari hasil penelitian material dan didasari dari *material driven design*.

1.3 Batasan Masalah Penelitian

Berikut batasan masalah dari penelitian eksplorasi material yang dilakukan:

1. Tanah liat yang digunakan dalam penelitian terbatas pada tanah Sukabumi.
2. Material organik tambahan pada penelitian terbatas menggunakan ampas kopi.
3. Pembakaran tanah liat terbatas pada suhu 950-1000 derajat celsius atau sampai tahap tanah liat menjadi *bisque ware*.
4. Pencampuran tanah liat dengan ampas kopi akan dilakukan terbatas dengan tanah liat yang plastis tidak dari bubuk ataupun *slip*.

1.4 Metode Perancangan

Metode perancangan yang digunakan penulis untuk laporan tugas akhir ini adalah *Material Driven Design* atau desain dengan perancangan yang awali dengan riset material. Melalui metode ini munculah inovasi material baru yang kemudian dapat menciptakan inovasi produk secara unik, *sustainable*, *experiential* (menciptakan pengalaman baru) dan fungsional. (*Material Research and Innovation*, 2012). *Material Driven Design* adalah sebuah metode desain yang menonjolkan material, sehingga menekankan proses

desain dari sesuatu yang *tangible* menjadi konsep yang abstrak. Secara detail terdapat 4 tahapan dari metode ini yaitu *understanding the material* atau memahami material, hal ini bisa dilakukan lewat eksperimentasi. Poin-poin yang perlu diperhatikan pada tahap pertama adalah sifat teknis material seperti kekuatannya, kekurangan/keterbatasan material dan kelebihan/peluang material, dan proses produksi material serta teknik atau proses yang dilewati. Kemudian *creating material experience*, pengalaman seperti apa yang ingin dibentuk dengan material yang diolah. Tahap ke tiga yaitu *manifesting material experience patterns* dan tahap terakhir *designing material/product concepts*. (hal.41-47).

1.5 Sistematika Penulisan

Berikut sistematika penulisan laporan tugas akhir ini:

1. BAB 1: Pendahuluan, berisikan latar belakang, tujuan penelitian, batasan masalah, metode perancangan dan sistematika penulisan.
2. BAB 2: Data dan analisa berisikan data sekunder dan primer serta hasil analisa dan kesimpulan data.
3. BAB 3: Implementasi penelitian berisikan konsep desain, sketsa ide, alternatif desain, studi produk dan lingkungan dan studi biaya.
4. BAB 4: Hasil Penelitian berisikan prototipe final, gambar teknik, *storyboard* dan ulasan pengguna.
5. BAB 5: Kesimpulan berisikan kesimpulan penelitian serta saran untuk penelitian selanjutnya.