

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sebagai salah satu negara penghasil kelapa terbesar, Indonesia telah menjadikan komoditas ini sebagai penggerak utama perekonomian di Indonesia. Seperti yang telah diketahui tanaman kelapa terdiri dari akar, batang, bunga, daun, dan buahnya yang menurut penelitian telah diketahui banyak manfaat dan khasiatnya. Salah satunya adalah buah kelapa yang banyak dan sering dimanfaatkan sebagai obat, perabotan rumah tangga dan produk kreatif lainnya. Maka dari itu banyak orang yang berusaha untuk mengembangbiakkan tanaman kelapa untuk kepentingan penelitian, pengembangan, dan rekayasa dalam berbagai bidang salah satunya adalah bidang industri.

Sebagai daerah yang kini menjadi penghasil kelapa terbesar di Jawa Barat serta daerah perindustrian pengolah buah kelapa yaitu di daerah Ciamis salah satunya bertempat di Desa Handapherang, Kecamatan Cijeunjing, Kabupaten Ciamis. Di daerah tersebut, telah dapat mengolah batok kelapa dengan mengolah menjadi briket atau bahan bakar arang. Yang pada penelitiannya briket dari batok kelapa memiliki beberapa keunggulan dibandingkan dengan menggunakan bahan bakar minyak, seperti tidak meninggalkan bau minyak dan gosong pada peralatan masak. Dikarenakan pengolahan batok yang dapat menguntungkan, maka di daerah tersebut muncul banyak *home industry* yang bergerak dibidang pemisahan antara daging, batok, dan sabut kelapa. Apabila dijual dalam bentuk mentahnya batok dan daging kelapa dapat dijual dengan harga yang tinggi dalam sekali pengiriman. Setiap pengiriman membutuhkan waktu dua minggu dalam pemisahan ketiga bagian tersebut, yang apabila ditimbang batok kelapa yang dapat dikirim seberat 1 ton per mobil.

Akan tetapi berbeda halnya dengan sabut kelapa yang masih jarang diolah dan dimanfaatkan oleh warga sekitar dikarenakan minimnya informasi dan pengetahuan tentang pengolahan limbah sabut kelapa. Sedangkan limbah sabut kelapa ini yang dapat dihasilkan setiap hari sekitar 1-2 ton dalam waktu satu minggu, karena memang buah kelapa terdiri dari 45% dari sabut kelapa sehingga sabut kelapa yang ditimbang akan lebih berat dari batok dan daging kelapa. Kemudian hampir semua *home industry* yang menghasilkan sabut kelapa dijual dengan harga yang jauh lebih murah kepada satu pabrik

penguraian sabut kelapa dan pembuatan media tanam yang didistribusikan di kawasan Bandung, Jakarta dan beberapa daerah di Jawa Tengah.

Menurut hasil observasi, pabrik yang masih beroperasi tersebut pada awal tahun 2014 mengurangi kegiatan produksi sabut kelapa karena permintaan pasar terhadap sabut kelapa menurun. Dengan menurunnya permintaan pasar ini, akan berdampak pada *home industry* yang masih beroperasi. Dampak tersebut yaitu sabut kelapa yang telah dihasilkan dari pemisahan batok dan daging akan tidak laku apabila dijual. Sehingga sabut kelapa akan terus menumpuk dan mengganggu area kerja pegawai di *home industry* yang semakin hari semakin menyempit. Walaupun pemanfaatan sabut kelapa yang telah dilakukan namun penanganan sabut kelapa belum secara optimal sehingga laju penumpukan sabut kelapa di area *home industry* yang belum dapat diolah jauh lebih besar dibandingkan dengan penanganannya.

Oleh sebab itu pemilik *home industry* menyediakan tempat khusus untuk membakar sabut kelapa. Namun permasalahan yang dihadapi oleh *home industry* belum berhenti pada tahap tersebut. Banyak warga yang tinggal disekitar wilayah tersebut mengeluhkan adanya pembakaran sabut kelapa yang dilakukan hampir setiap minggu. Warga mengeluh bahwa asap pembakaran yang dihasilkan dapat mengganggu pernafasan mereka dan mengganggu kegiatan mereka, terlebih lagi di daerah tersebut banyak anak kecil yang sering berlalu lalang untuk bermain. Selain mengganggu pernafasan, bau asap tersebut dapat membuat baju yang tengah dijemur akan berbau sehingga warga kerap kesal dan tidak nyaman dengan adanya pembakaran tersebut. Oleh sebab itu pemilik *home industry* melakukan pembakaran sabut kelapa hanya pada malam hari, dimana warga sudah tidur sehingga pembakaran dapat dilakukan secara berkala. Namun proses pembakaran ini rawan terjadi kesalahan baik dari orang yang mengoperasikan atau tempat yang kurang memadai. Seperti diterbitkan di harian *Kabar Priangan* pada tahun 2013 di daerah kabupaten Ciamis terjadi kebakaran terhadap pabrik pengolahan sabut kelapa akibat tempat pembakaran sabut kelapa yang kurang memadai sehingga api merambat melalui sabut kelapa yang tersebar disekitar pembakaran. Selain itu sisa dari pembakaran sabut kelapa yang dilakukan, hanya membuat sabut kelapa menjadi lebih kering dan apabila hanya dibiarkan di tempat pembakaran tanpa adanya pengolahan lebih lanjut maka hasil pembakaran tersebut akan semakin banyak dan menumpuk. Sedangkan menurut Samosir (1992) menyatakan bahwa sabut kelapa memiliki serat yang memiliki ciri khusus baik dari keindahan serat yang dapat dibentuk sesuai keinginan kemudian

tidak mudah patah dan dapat dikombinasi dengan banyak material sehingga akan jauh lebih bernilai apabila dapat diolah kembali menjadi material baru untuk sebuah produk.

Berdasarkan pada latar belakang masalah mengenai limbah sabut kelapa, maka perlu dilakukan penanganan dengan tujuan yang ingin dicapai berdasarkan eksperimental eksplorasi material dan teknik pengolahan limbah sabut kelapa guna menggali serta meningkatkan nilai estetika berdasarkan aspek visual yang ada pada serat sabut kelapa yang memanfaatkan ciri karakter seratnya dengan hasil akhir berupa rekomendasi produk dengan bahan sabut kelapa. Serta eksplorasi material yang dilakukan juga melingkupi pendataan dan menganalisis teknik-teknik pengolahan limbah sabut kelapa yang memanfaatkan teknologi modern maupun teknologi tradisional.

1.2 Masalah

1.2.1 Identifikasi Masalah

Dari latar belakang masalah mengenai limbah sabut kelapa di atas maka didapatkan identifikasi masalah sebagai berikut :

- a. Melimpahnya buah kelapa di Desa Handapherang, Kecamatan Cijeunjing, Kabupaten Ciamis, sementara tempat pengolahan briket dan koprah hanya memanfaatkan batok dan daging kelapa saja sehingga menyebabkan banyak limbah yang dihasilkan berupa sabut kelapa.
- b. Semakin menumpuknya jumlah sabut kelapa akan mengakibatkan penyempitan area kerja pengolahan sedangkan yang dapat dilakukan oleh pemilik tempat pengolahan hanyalah membakar sabut kelapa tersebut, kegiatan pembakaran akan berdampak pada kesehatan dan kenyamanan masyarakat sekitar.
- c. Masyarakat belum dapat mengolah limbah sabut kelapa secara optimal, karena minimnya pengetahuan dan informasi yang diterima dalam pengolahan sabut kelapa.
- d. Secara fisik serat sabut kelapa memiliki kelebihan dari keindahan serat yang dapat dibentuk dan kekuatan serat yang belum dapat dimanfaatkan dengan baik.

1.2.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah di atas dalam menyelesaikan masalah sabut kelapa maka dirumuskan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

- a. Apakah ada alternatif cara penanganan untuk mengatasi permasalahan limbah sabut kelapa ?
- b. Bagaimana cara yang efektif dan efisien yang dapat dilakukan untuk mengatasi penumpukan limbah sabut kelapa yang tidak meninggalkan dampak buruk bagi masyarakat ?
- c. Bagaimana upaya secara optimal yang dapat dilakukan agar masyarakat dapat berkontribusi untuk mengatasi penumpukan limbah sabut kelapa ?
- d. Bagaimana memanfaatkan kelebihan yang dimiliki oleh serat sabut kelapa dengan eksplorasi material ?

1.2.3 Batasan Masalah

Batasan yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

- a. Daerah penelitian hanya dilakukan di Desa Handapherang, Kecamatan Cijeunjing, Kabupaten Ciamis, yang dijadikan sebagai sampel penelitian sebagai salah satu daerah penghasil kelapa di Jawa Barat.
- b. Melakukan penelitian yang bersifat eksperimen dengan metode eksplorasi material dengan *Chemical Treatment* atau perlakuan secara kimia dan *Physical Treatment* atau perlakuan secara fisik.
- c. Eksplorasi dilakukan dengan pertimbangan kemampuan masyarakat di daerah sample.
- d. Ekplorasi material yang dilakukan mengangkat aspek visual yang berdasarkan pada perkembangan yang dimulai dari unsur garis, bentuk, ruang, dan warna guna meningkatkan nilai keindahan dari sabut kelapa.
- e. Proses eksplorasi dilakukan berdasarkan tahapan unsur desain yang dimaksudkan agar material yang akan dibuat memenuhi prinsip-prinsip desain yaitu keseimbangan, kesatuan, kesederhanaan, aksentuasi (komposisi) dan proporsi.

1.3 Tujuan

Sejalan dengan rumusan masalah di atas mengenai sabut kelapa maka tujuan perancangan ini dibagi menjadi tujuan umum dan khusus diantaranya sebagai berikut :

1.3.1 Tujuan Umum

Adapun tujuan umum dari kegiatan eksplorasi material ini adalah mengetahui pemecahan masalah atau solusi seperti apakah yang dapat dilakukan dalam permasalahan penumpukan limbah sabut kelapa sehingga solusi atau pemecahan masalah yang dilakukan dapat membantu warga Desa Handapherang, Kecamatan Cijeunjing, Kabupaten Ciamis dalam mengolah limbah sabut kelapa menjadi material baru yang dapat direkomendasikan menjadi sebuah produk sehingga dapat mengoptimalkan nilai fungsi estetika berdasarkan aspek visual berbahan sabut kelapa dengan berdasarkan pada prinsip-prinsip desain.

1.3.2 Tujuan Khusus

- a. Untuk mengetahui adakah alternatif cara dalam penanganan permasalahan limbah sabut kelapa.
- b. Untuk melakukan serta merealisasikan tindakan yang efektif dan efisien sehingga dapat mengatasi penumpukan limbah sabut kelapa dan masyarakat akan merasa lebih nyaman dan tidak adanya gangguan kesehatan.
- c. Untuk merealisasikan upaya secara optimal yang dapat dilakukan agar warga dapat berkontribusi dalam mengatasi penumpukan limbah sabut kelapa.
- d. Untuk memanfaatkan kelebihan yang dimiliki oleh serat sabut kelapa dalam eksplorasi material.

1.4 Manfaat

Penelitian dan perancangan sarana atau produk dari permasalahan limbah sabut kelapa yang terjadi di Desa Handapherang, Kecamatan Cijeunjing, Kabupaten Ciamis, memiliki manfaat yaitu antara lain :

1.4.1 Manfaat Teoritis

a. Bagi Keilmuan

- 1) Menambah sumbangan pemikiran yang kreatif dengan merencanakan kegiatan desain produk dalam pemecahan masalah limbah sabut kelapa yang berada di Desa Handapherang, Kecamatan Cijeunjing, Kabupaten Ciamis.
- 2) Menyediakan referensi bagi akademis dan penelitian lain yang berkepentingan untuk mengetahui limbah sabut kelapa.

1.4.2 Manfaat Praktis

a. Bagi *User* (pengguna)

- 1) Diharapkan hasil akhir dalam eksplorasi material adalah peningkatan nilai fungsi estetika dari limbah sabut kelapa dapat digunakan secara baik sehingga dapat dicapai tujuan dalam penggunaan dalam suatu produk atau sarana baru.

b. Bagi *Home Industry*

- 1) Dengan mengetahui peluang mengenai pengolahan sabut kelapa maka pihak *home industry* dapat lebih diuntungkan sehingga harga sabut kelapa dapat mengalami peningkatan.
- 2) Dengan memperhitungkan keunggulan sabut kelapa sehingga pesanan sabut kelapa dapat meningkat untuk diolah menjadi sebuah produk.

c. Bagi Pabrik Pengolah Sabut Kelapa

- 1) Dikarenakan peluang pemanfaatan sabut kelapa dapat diketahui dan kemudian dipelajari, maka pabrik pengolah sabut kelapa dapat menambah keanekaragaman produk yang berasal dari sabut kelapa.
- 2) Selain dapat menganeekaragaman jenis pengolahan sabut kelapa juga dapat mengurangi penumpukan jumlah sabut di *home industry*, sehingga hubungan saling membutuhkan akan lebih terjalin.

1.5 Metode Penelitian

1.5.1 Metode pengumpulan data yang digunakan yaitu :

a. *Participant Observation*

Dimana metode interaktif yang relatif tidak terstruktur untuk mempelajari orang-orang di suatu daerah ketika mereka melakukan rutinitas sehari-hari dan aktifitasnya. Sehingga dengan menggunakan teknik ini dapat melakukan observasi dari bagaimana *home industry* dan pabrik melaksanakan kegiatan dalam pengolahan buah kelapa yang bermula dari pengupasan, pengumpulan, pemisahan, pengolahan, sampai pembakaran limbah sabut kelapa yang telah dilakukan dan semua kegiatan yang berkaitan dengan observasi akan didokumentasikan sebagai bahan yang akan diteliti.

b. Wawancara

Pengumpulan data dengan cara menyakan langsung mengenai hal yang diteliti kepada warga yang memang berperan sebagai pelaku kegiatan yang

akan diteliti. Seperti pada penelitian mengenai pengolahan limbah sabut kelapa ini adalah subjek yang diwawancara yaitu Ibu Ida selaku pemilik *home industry*, Bapak Asep selaku pengolah pabrik, Bapak Awi selaku kepala desa Handapherang, dan Ibu Sulis selaku perwakilan warga desa Handapherang.

c. Penelusuran Literatur

Penelusuran literatur yang dilakukan bertujuan sebagai referensi yang digunakan dalam menangani permasalahan limbah sabut kelapa. Literatur yang berkaitan dengan penanganan masalah limbah padat, serta mengenai eksplorasi material, kemudian berbagai penelitian mengenai permasalahan limbah sabut kelapa sampai dengan rekomendasi produk yang dapat dirancang dengan menggunakan material yang diperoleh dari eksplorasi yang ditinjau dari aspek visual.

d. Eksperimental

Pada permasalahan yang diangkat yaitu mengenai limbah sabut kelapa yang berada di Desa Handapherang, Kecamatan Cijeunjing, Kabupaten Ciamis salah satunya dengan menggunakan metode eksperimental. Yang dengan melakukan observasi pada kondisi yang sudah diatur untuk mendapatkan hasil pengujian dengan percobaan perbandingan. Pada pengolahan limbah sabut kelapa akan dimungkinkan mendapatkan ragam varian yang dapat dimanfaatkan dari bahan sabut, maka penelitian mengenai pengolahan sabut kelapa menggunakan pendekatan *Factorial Experimental* atau percobaan faktorial. Keuntungan menggunakan pendekatan ini untuk mengetahui pengaruh interaksi antar faktor yang akan diuji coba pada sabut kelapa. Maka prinsip randomisasi, pengulangan dan *blocking* juga harus diterapkan sehingga kesalahan yang terjadi pada eksperimen pada sabut kelapa dapat diukur secara seksama.

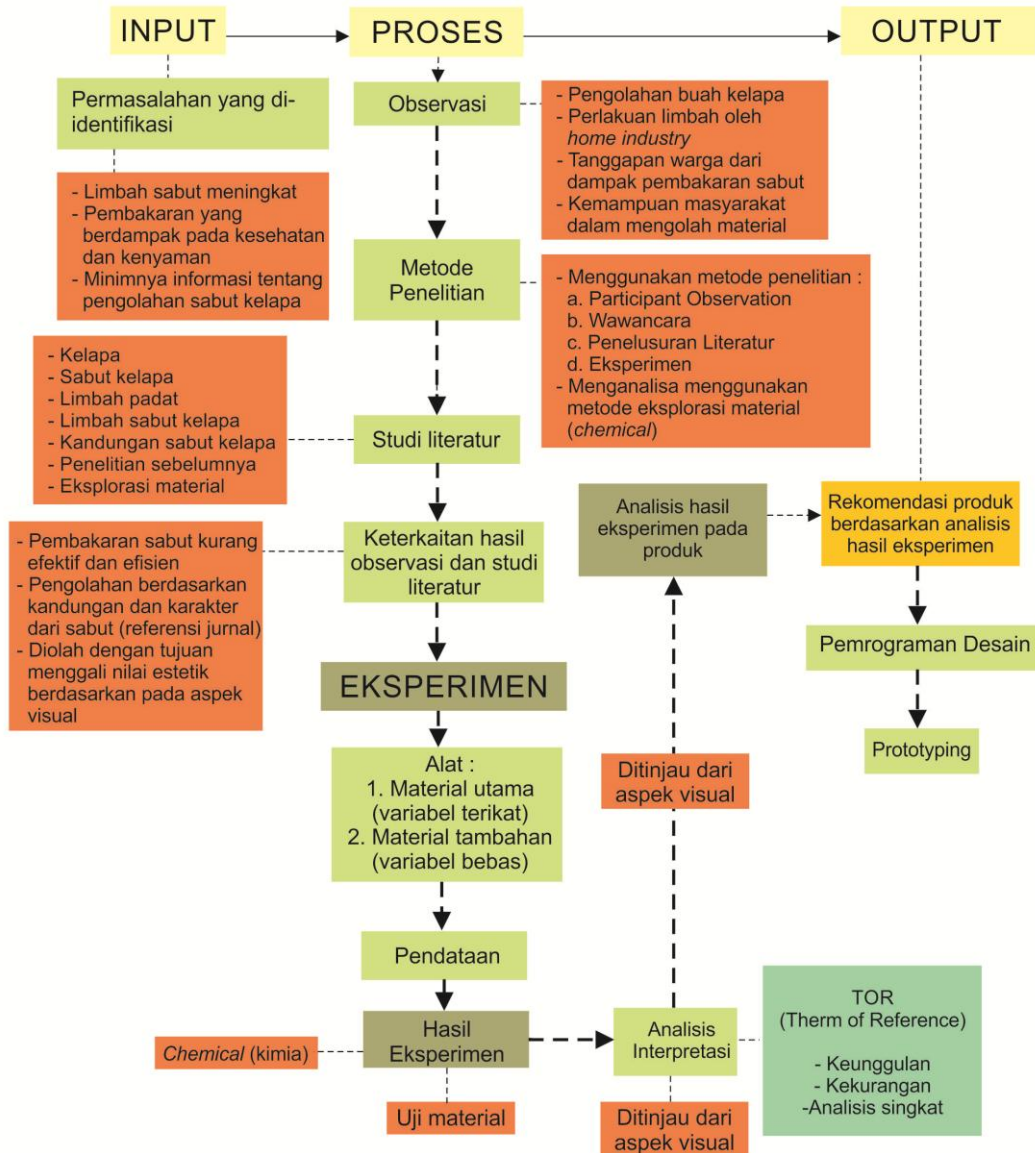
1.5.2 Metode analisis yang digunakan yaitu :

Metode analisis yang diterapkan pada permasalahan limbah sabut kelapa yang terjadi di Desa Handapherang, Kecamatan Cijeunjing, Kabupaten Ciamis adalah dengan menggunakan metode eksplorasi. Dikarenakan sabut kelapa adalah materi biologi yang dapat diolah dengan tiga pendekatan yaitu secara *physic*, *biology*, *chemical*. maka difokuskan perlakuan terhadap sabut kelapa secara *chemical* atau dengan perlakuan secara kimia. Alasan penerapan perlakuan secara kimia terhadap

sabut kelapa, dikarenakan dengan perlakuan demikian maka akan diketahui komposisi, struktur, dan sifat sabut kelapa secara lebih mendetail sehingga dapat digali dan dianalisis lebih lanjut dalam mengolah material sabut kelapa menjadi material baru dengan pendekatan secara visual yang kemudian dapat berpeluang menjadi produk atau sarana yang dapat dimanfaatkan.

1.6 Kerangka Penelitian

Kerangka penelitian eksplorasi material yang akan dilakukan berdasarkan penggunaan metode penelitian yang difokuskan dengan metode eksperimen dan dengan penggunaan metode analisis yang ditekankan pada metode eksplorasi yang diterapkan pada limbah sabut kelapa sehingga dimulai dengan tiga tahap persiapan (Gambar 1.1) yaitu :



Gambar 1.1. Kerangka Perancangan
(Sumber : Data penulis, 2015)

Keterangan :

- Input*, permasalahan serta issue yang berkembang dimasyarakat yang didapat dari berbagai sumber baik dari media cetak dan elektronik yaitu permasalahan mengenai limbah sabut kelapa.
- Proses, hasil yang didapat dari pra eksperimen yang dimulai dengan observasi, studi literatur, serta menganalisis hasil dari komparasi antara keduanya yang kemudian dilakukan pendataan serta dokumentasi. Kemudian akan dilanjutkan dengan eksperimen, dilakukan untuk mendapatkan kesimpulan dari hubungan kausal (sebab-akibat) yang dilakukan dengan memberikan tindakan antara variabel terikat dan

adalah sabut kelapa sebagai limbah terbesar yang dihasilkan dalam pengolahan tanaman kelapa.

d. Kandungan dan karakter yang terdapat pada sabut kelapa

Penting untuk mengetahui dan memahami kandungan dan karakter limbah dari sabut kelapa dikarenakan limbah sabut kelapamemungkinkan untuk dapat diolah kembali menjadi produk atau sarana yang dapat dimanfaatkan. Dengan rujukan dari penelitian-penelitian yang mengungkap permasalahan yang sama, maka akan ditemukan kesimpulan mengenai solusi dari pengolahan sabut kelapa.

e. Eksplorasi Material

Dengan mengetahui definisi dan pendekatan yang dapat dilakukan pada kegiatan eksplorasi seperti pendekatan secara *chemical*, *physical*, dan *biological* maka akan mempermudah pengkategorian cara yang dapat dilakukan. Setelah mengetahui pendekatan maka akan lebih mudah dalam mengetahui teknik dan pengerjaan dalam kegiatan eksplorasi.

f. Tinjauan Estetika

Tentunya dalam pembahasan mengenai aspek visual penting dalam memahami pengertian estetika baik mengerti prinsip, asas, dan unsur desain. Dengan mengetahui setiap detail dari nilai estetika dan menerapkan unsur, asas, dan prinsip dalam proses eksplorasi.

1.9 Sistematika Penulisan

Adapun pembabakan dalam penelitian Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut :

1. BAB I PENDAHULUAN, bab pertama merupakan gambaran umum yang membahas mengenai latar belakang masalah, identifikasi masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan perancangan, manfaat, metode pengumpulan data, metode analisis, jenis data yang digunakan, kerangka eksplorasi, tinjauan pustaka, dan sistematika penulisan.
2. BAB II TINJAUAN UMUM, bab ini landasan teoritik yang berisi tentang studi literatur yang diambil dari buku, jurnal, artikel, dan berita yang berhubungan dengan permasalahan yang diangkat, kemudian landasan empirik yang berisi mengenai data-data lapangan dan analisis mengenai produk atau sarana yang sudah ada, dan yang terakhir adalah hipotesa atau gagasan awal mengenai eksplorasi material yang akan dilakukan.

3. BAB III EKSPLORASI, bab ini berisi tentang hasil studi literatur dari referensi penelitian yang sudah ada dengan metode pengumpulan data yang dilakukan terhadap permasalahan dengan melaksanakan metode penelitian eksperimen, yang mencari pengaruh terhadap *treatment* (perlakuan) tertentu.
4. BAB IV ANALISIS, bab ini berisi tentang analisis mengenai nilai fungsi estetika berdasarkan aspek visual. Dengan hasil yang berupa rekomendasi material untuk produk tertentu yang memiliki karakter yang sama dengan hasil eksperimen.
5. BAB V KESIMPULAN DAN SARAN, bab ini berisi tentang kesimpulan dari pembahsan rumusan masalah dan saran pada pihak terkait.