

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Indonesia merupakan negara kepulauan dengan panjang garis pantai terpanjang di dunia hingga mencapai 81.000 km, diperkirakan menjadi lahan subur bagi tumbuhnya pohon kelapa. Kabupaten Pacitan terletak di pesisir selatan pulau Jawa merupakan penghasil kelapa andalan di Jawa Timur, dengan luas lahan mencapai 25.478 Ha dengan tingkat produksi pada tahun 2008 s/d 2009 berturut-turut 18.137 ton, 23.933 ton dan 23.960 ton. *Virgin Coconut Oil* (VCO) merupakan salah satu produk yang dibuat dengan cara mengolah daging kelapa, yang memiliki khasiat penyembuhan luar biasa, *Virgin Coconut Oil* (VCO) juga dikenal sebagai minyak kesehatan karena bersifat antivirus dan anti bakteri, juga bisa dimanfaatkan sebagai bahan kosmetika. Keunggulan *Virgin Coconut Oil* (VCO) terutama karena kandungan asam lauratnya yang tinggi, yaitu sekitar 50-53%. Asam laurat merupakan *medium chain fatty acid* (MCFA) yang strukturnya sangat mirip dengan yang terdapat pada air susu ibu (ASI) dan mengandung nutrisi yang sangat baik. *Virgin Coconut Oil* (VCO) memiliki nilai fungsional yang sangat tinggi dan saat ini sudah sangat popular.

Umumnya UMKM yang bergerak di bidang pengolahan *Virgin Coconut Oil* masih menggunakan cara-cara tradisional dalam mengekstraks *Virgin Coconut Oil* (VCO) dari daging buah kelapa yaitu dengan cara menghancurkan daging buah kelapa sehingga menjadi santan dan selanjutnya dipanaskan dengan api, hingga suhunya mencapai 100⁰C sampai 110⁰C, cara pengolahan seperti ini memerlukan waktu yang sangat lama yakni 12-36 jam, sehingga disamping tidak ekonomis juga secara teknis mudah rusak karena oksidasi, mengalami ketengikan (*rancidity*) dan kualitasnya menjadi rendah, cara ini juga membutuhkan energi berupa panas dalam jumlah yang sangat besar. Untuk itu perlu dikembangkan teknologi tepat guna dalam mengekstraks *Virgin Coconut Oil* (VCO), yaitu dengan hidrolisis secara enzimatis. Proses pembuatan *Virgin Coconut Oil* (VCO) dengan teknik hidrolisis enzimatis mampu menghasilkan kualitas *Virgin Coconut Oil* yang sangat baik dengan warna putih jernih, daya simpannya relatif lebih

lama. Keuntungan lain proses pembuatan VCO secara enzimatis juga mampu menghemat energi hingga 80% bila dibandingkan cara-cara tradisional, serta waktu yang lebih cepat kurang lebih hanya membutuhkan waktu 3 (tiga) jam.

Oleh karena itu perlu dilakukan penelitian **Rancang Design Mesin Proses Pembuatan Virgin Coconut Oil (VCO) dengan Teknik Hidrolisis Enzimatis**, untuk mengetahui besaran sumber panas (supplying heat), tipe dan spesifikasi peralatan proses pengolahan, neraca bahan, neraca energi, metode transportasi produk, sifat bahan masuk ke mesin proses (feed), kondisi operasi dan waktu proses agar diperoleh *Virgin Coconut Oil* (VCO) yang berkualitas tinggi.

1.2. Perumusan Masalah

1. Belum diketahui potensi komoditi kelapa dan potensi UMKM pengolah VCO di Kabupaten Pacitan dan Kabupaten Banyuwangi dalam mendukung diversifikasi pangan;
2. Belum ada teknologi tepat guna dalam mengekstrak *Virgin Coconut Oil* (VCO) dengan teknik hidrolisis secara enzimatis;
3. Pada umumnya UMKM yang bergerak di bidang pengolahan *Virgin Coconut Oil* (VCO) masih menggunakan cara tradisional, waktu pengolahannya lama, produk mudah rusak karena oksidasi dan mengalami ketengikan yang berakibat kualitasnya rendah.

1.3. Tujuan Penelitian

1. Mengetahui potensi komoditas kelapa dan potensi UMKM pengolah VCO di Kabupaten Pacitan dan Kabupaten Banyuwangi dalam mendukung diversifikasi pangan dan ketersediaan bahan baku obat di Jawa Timur;
2. Membuat rancang desain mesin pembuatan *Virgin Coconut Oil* (VCO) dengan teknik hidrolisis secara enzimatis;
3. Mengetahui kelayakan teknis dan ekonomis dari rancang desain proses pembuatan *Virgin Coconut Oil* (VCO) dengan teknik hidrolisis secara enzimatis bila dibandingkan dengan cara tradisional yang berdampak pada peningkatan kualitas hasil VCO.

1.4. Hasil Yang Diharapkan

Hasil yang diharapkan dari penelitian ini adalah:

1. Teridentifikasi potensi komoditas kelapa dan potensi UMKM pengolah VCO di Kabupaten Pacitan dan Kabupaten Banyuwangi dalam mendukung diversifikasi pangan dan ketersediaan bahan baku obat di Jawa Timur;
2. Terwujudnya rancang disain mesin pembuatan *Virgin Coconut Oil* (VCO) dengan teknik hidrolisis secara enzimatis;
3. Diketahuinya kelayakan teknis dan ekonomis dari rancang desain proses pembuatan *Virgin Coconut Oil* (VCO) dengan teknik hidrolisis secara enzimatis bila dibandingkan dengan cara tradisional.

1.5. Ruang Lingkup

Ruang lingkup penelitian ini adalah:

1. Identifikasi potensi komoditas kelapa dan potensi UMKM pengolah VCO serta permasalahan yang dihadapinya di Kabupaten Pacitan dan Kabupaten Banyuwangi;
2. Merancang disain proses pembuatan *Virgin Coconut Oil* (VCO) dengan teknik hidrolisis secara enzimatis dengan kapasitas 50 liter dan waktu proses 4 (empat) jam (optimal);
3. Mewujudkan dan menganalisis alat yang dirancang sampai ditemukan kondisi optimal;
4. Menghitung kelayakan teknis maupun ekonomis dari alat tersebut apabila dibandingkan dengan cara tradisional;
5. Sosialisasi alat pembuat VCO kepada UMKM pengolah VCO.

1.6. Kerangka Konsep

Program ini dirancang untuk mengaplikasikan teknologi hidrolisis enzimatis dalam proses pembuatan minyak kelapa *Virgin Coconut oil* (VCO) sehingga dihasilkan *Virgin Coconut oil* (VCO) yang berkualitas dan mampu mensupport kebutuhan bahan baku obat di Jawa Timur, dengan demikian akan mendorong aktivitas ekonomi masyarakat

terutama di sentra-sentra UMKM minyak kelapa di Jawa Timur. Beberapa tahapan kegiatan perlu dilakukan secara terintegrasi yang meliputi:

1. Rancang Design Mesin proses pembuatan *Virgin Coconut oil* (VCO)
2. Produksi *Virgin Coconut oil* (VCO) yang lebih berkualitas bernilai ekonomis serta bisa dimanfaatkan sebagai bahan baku obat.