

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. LATAR BELAKANG

Indonesia memiliki banyak kekayaan alam beranekaragam macamnya dan memiliki komoditas ekspor yang tinggi, salah satu kekayaan alam di Indonesia yang memiliki potensi untuk dikembangkan adalah minyak atsiri (Rizqullah et al., 2022; Sastrohamidjojo, 2021). Minyak atsiri dikenal juga dengan nama minyak *eteris* atau minyak terbang (*essential oil, volatil oil*) yang dihasilkan oleh tanaman. Diperoleh dari akar, batang, daun, bunga tanaman. Minyak atsiri mempunyai sifat-sifat mudah menguap pada suhu kamar tanpa mengalami dekomposisi, mempunyai rasa getir (*pungent taste*), berbau wangi sesuai dengan bau tanamannya, umumnya larut dalam pelarut organik dan tidak larut dalam air (Hasanah et al., 2011). Minyak atsiri dalam industri digunakan untuk pembuatan kosmetik, parfum, *antiseptik*, obat-obatan, "*flavoring agent*" dalam bahan pangan atau minuman dan sebagai pencampur rokok kretek serta sebagai *aromatheraph* (Sofiani et al., 2017).

Produsen minyak atsiri di Indonesia masih banyak menemui kendala terkait rendemen dan mutu produk yang masih rendah. Hal ini disebabkan sebagian besar unit pengolahan minyak atsiri masih menggunakan teknologi sederhana (Margareth, 2013; Wijaya, 2022). Teknologi produksi yang sederhana tersebut umumnya kurang efisien karena waktu penyulingan yang lama (7 – 10 jam) dengan kapasitas produksi minyak berkisar 1 – 2% dari bahan baku yang diolah serta mutunya pun masih rendah. terbatas. Diantara sekian banyak tumbuhan yang bisa menghasilkan minyak atsiri, cengkeh merupakan komoditas yang paling populer di Indonesia. Tanaman cengkeh (*Syzygium aromaticum*) dapat digunakan untuk menghasilkan minyak cengkeh (*clove oil*), minyak tangkai cengkeh (*clove stem oil*), dan minyak daun cengkeh (*clove leaf oil*) (Aisyah et al., 2020; Sari & Nissa, 2021).

Daun cengkeh merupakan hasil dari pohon cengkeh yang belum banyak dimanfaatkan oleh petani dibandingkan dengan bunga atau tangkai cengkeh yang banyak digunakan untuk industri rokok dan makanan. Menurut Guenther tanaman cengkeh yang berumur lebih dari 20 tahun, setiap minggunya dapat terkumpul daun kering sebanyak rata-rata 0,96kg/pohon, sedangkan tanaman yang berumur kurang dari 20 tahun dapat terkumpul sebanyak 0,46 kg/pohon (Guenther, 1987)

Masalah yang timbul adalah bagaimana memanfaatkan daun cengkeh yang umumnya selama ini dianggap sampah baik oleh petani maupun masyarakat, Padahal daun cengkeh memiliki kandungan minyak atsiri 1-4%. Dengan kandungan tersebut memungkinkan untuk dilakukan penyulingan minyak yang terkandung di dalamnya, sehingga limbah tersebut memiliki nilai ekonomis yang tinggi (Nuryoto et al., 2011). Minimnya pengetahuan masyarakat mengenai manfaat dari daun cengkeh serta kurangnya alat yang dapat digunakan untuk mempermudah pengolahan daun cengkeh tersebut membuat pengerjaan dilakukan secara konvensional (Aklis, 2008).

Metode yang akan digunakan dalam penelitian ini yaitu penyulingan uap langsung sebagai metode penyulingan yang cukup sering digunakan untuk penyulingan daun cengkeh. Berdasarkan latar belakang inilah maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian mengenai rancang bangun alat penyulingan minyak atsiri dengan metode penyulingan uap langsung.

1.2. RUMUSAN MASALAH

Berdasarkan latar belakang diatas, maka dapat dirumuskan masalah sebagai berikut :

- a. Bagaimana rancangan desain alat penyulingan minyak atsiri dengan metode penyulingan uap langsung?

1.3. TUJUAN PENELITIAN

Tujuan dari penelitian ini yaitu :

- a. Mendapatkan rancangan desain alat penyulingan minyak atsiri dengan metode penyulingan uap langsung.

1.4. BATASAN MASALAH

Batasan masalah dari penelitian ini yaitu :

- a. Proses desain alat penyulingan minyak atsiri menggunakan software Solidwork.
- b. Desain terfokus pada komponen kondenser yang terdapat pada proses penyulingan minyak atsiri.

1.5. MANFAAT PENELITIAN

Adapun manfaat dari penelitian ini yang dapat dirasakan oleh pihak terkait antara lain yaitu:

1. Mahasiswa dapat menambah dan memperdalam wawasan mengenai topik yang diambil.
2. Sebagai bahan referensi untuk mengembangkan pemanfaatan maupun alternatif lain tentang daun cengkeh.