

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Minyak atsiri merupakan minyak esensial yang biasa digunakan untuk kesehatan, dan juga merupakan suatu senyawa dari metabolit sekunder dalam golongan senyawa terpen disintesis melalui jalur asam mevalonat. Minyak atsiri memiliki aroma tertentu pada tumbuhan dan biasanya digunakan sebagai kosmetik, parfum, antibiotik, antioksidan, terapi untuk penyakit ringan, dan dapat mengurangi stres. Dengan adanya kemajuan teknologi yang ada pada bidang minyak atsiri maka usaha penggalian pada sumber minyak atsiri dan kegunaannya dalam kehidupan manusia yang semakin meningkat. Minyak atsiri juga sangat banyak digunakan sebagai obat-obatan, yang berguna untuk memenuhi kebutuhan sebagian besar minyak atsiri diambil dari berbagai jenis tanaman penghasil minyak atsiri. Keanekaragaman tanaman di Indonesia adalah salah satu aset yang cukup besar terutama pada kandungan minyak atsiri yang diperoleh dari beberapa jenis tanaman di Indonesia. Sampai sekarang minyak atsiri yang ada di Indonesia hanya bisa menyediakan untuk bahan baku dan langsung bisa di ekspor, dengan berjalanya perkembangan di dunia, untuk perdagangan minyak atsiri cukup berkembang ke arah sintesis turunan minyak atsiri sebagai kegunaan yang cukup spesifik dan memiliki nilai ekonomis. Adapun minyak atsiri yang telah dikaji diantaranya yaitu minyak cengkeh, nilam, pala, akar wangi, kayu manis, dan sereh, bunga (Iyabu, 2022).

Alat suling yang umum digunakan oleh masyarakat adalah sistem kukus dengan bahan bakar kayu. Alat berupa drum yang dimodifikasi yang terdiri 2 bagian yaitu bagian bawah untuk tempat air dan bagian atas untuk terna nilam. Pendingin berupa pipa yang dialiri dengan air menggunakan kincir air, supaya pipa tidak terlalu panas dan penampung hasil suling berupa plat/besi sedangkan alat lainnya berupa sistem uap (steam) menggunakan bahan bakar gas (Heptiana, 2020).

Penyulingan uap dan air, dalam sistem penyulingan ini tanaman yang akan diproses ditempatkan dalam satu tempat yang bagian bawah dan tengah berlubang-lubang yang ditopang di atas dasar alat penyulingan, bagian bawah alat penyulingan di isi air sedikit dibawah dimana bahan ditempatkan, dan penyulingan dengan sistem uap

langsung, dimana bahan dan sumber penghasil uap ditempatkan pada ruang yang berbeda pada sistem ini. Salah satu produksi minyak bunga kamboja yaitu dapat dilakukan

dengan metode destilasi. Mesin destilasi dengan menggunakan metode uap air merupakan cara yang lebih cepat untuk menghasilkan minyak atsiri yang optimal. Sebagai bahan baku utama, bunga kamboja merupakan jenis tumbuhan bunga yang dimanfaatkan. Uap air dan uap minyak dengan cara mengalirkan pipa berlingkar yang didinginkan dengan air. Alat pencair uap ini disebut dengan kondensor. Hasil sulingan minyak atsiri dan air ditampung ke dalam botol berleherpanjang. Karena minyak atsiri sangat mudah menguap, maka botol penampung sebaiknya direndam dalam air dingin. Atau dapat juga dilakukan dengan meletakkan es batu bercampur garam disekitar botol penampung agar suhu dingin dapat dipertahankan lebih lama. Penyulingan dengan uap merupakan cara yang sesuai untuk mencapai tujuan yang diinginkan. Pada penyulingan uap, wadah dimasukkan uap yang mana membawa uap minyak ke bagian atas wadah distilasi dan ke kondensor, dimana minyak dan air terkondensasi (Syafrizal, 2021).

Metode penyulingan dengan distilasi air-uap (water and steam distillation) memiliki kelebihan karena membutuhkan sedikit air sehingga bisa menyingkat waktu proses penyulingan dan alatnya sederhana namun dapat menghasilkan minyak atsiri dalam jumlah yang cukup banyak sehingga efisien dalam penggunaan. Metode ini biasa dilengkapi sistem kohobasi yaitu air kondensat yang keluar dari separator masuk kembali secara otomatis ke dalam ketel agar meminimalkan kehilangan air dan mengurangi biaya produksi (Porawati & Kurniawan, 2019).

Proses penyulingan yang selama ini digunakan adalah dengan menggunakan uap dan air, karena konstruksi peralatan lebih murah dan lebih sederhana. Namun penyulingan dengan uap dan air memiliki kelemahan, yaitu membutuhkan uap air lebih banyak. Hal tersebut akan berakibat sejumlah uap akan mengembun didalam jaringan tanaman sehingga bahan akan bertambah basah sehingga akan menambah penggunaan bahan bakar dan akan menurunkan produktifitas hasil proses penyulingan. Untuk mengatasi hal tersebut perlu diupayakan sistem penyulingan yang lebih efektif (Poerwanto & Hariyanto, 2022).

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, dapat diidentifikasi permasalahannya yaitu Alat penyulingan yang digunakan masih sederhana dan belum adanya teknologi yang mendukung alat penyulingan tersebut.

1.3 Pembatasan Masalah

Pembatasan masalah masalah pada proposal tugas akhir yaitu:

1. Menggunakan sumber listrik.

2. Menggunakan sensor suhu DS18B20.
3. Menggunakan peltier

1.4 Rumusan Masalah

Dari latar belakang di atas, dapat di simpulkan permasalahannya yaitu:

1. Apa saja alat dan bahan yang diperlukan untuk membuat mesin penyuling listrik untuk produksi minyak atsiri?
2. Bagaimana cara kerja mesin penyuling listrik untuk produksi minyak atsiri?

1.5 Tujuan Penelitian

Tujuan dari pembuatan tugas akhir ini adalah membuat mesin penyuling listrik untuk produksi minyak atsiri.

1.6 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian tugas akhir ini yaitu:

1. Dengan adanya penelitian ini, dapat menabahnya wawasan terhadap penulis dan pembaca tentang destilasi minyak atsiri.
2. Untuk menambah wawasan pembaca dalam pembuatan mesin penyuling untuk produksi minyak atsiri yang sederhana.

