

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Tanaman nilam (*Pogostemon Cablin Benth*) merupakan salah satu tanaman penghasil minyak atsiri yang terpenting di Indonesia. Dalam dunia perdagangan minyak nilam dikenal dengan nama *Patchouli Oil*, yang merupakan komoditas ekspor terbesar (60%) dari ekspor minyak atsiri Indonesia. Minyak nilam Indonesia sudah dikenal sejak 66 tahun yang lalu, bahkan saat ini Indonesia merupakan pemasok utama minyak nilam dunia. Dari beberapa jenis minyak atsiri, nilam mempunyai prospek untuk dikembangkan (Putech 2014 dan Herdiani 2011)

Minyak atsiri dapat diperoleh dari akar, batang, daun, maupun bunga tanaman. Minyak atsiri diambil dari berbagai jenis tanaman penghasil minyak atsiri, seperti: minyak nilam, minyak sereh wangi, minyak kenanga, minyak pala, minyak kayu putih, minyak akar wangi, minyak cengkeh, minyak jahe, minyak lada. Ciri khas minyak nilam yaitu dapat menghasilkan aroma yang khas dalam suatu campuran, bahkan minyak nilam disebut juga sebagai parfum.

Tanaman nilam (*Pogostemon Cablin Benth*) sendiri merupakan salah satu tanaman semak tropis sebagai salah satu penghasil sejenis minyak atsiri dan sudah banyak dikenal oleh masyarakat negara tercinta kita, yaitu Indonesia. Minyak nilam disebut juga *patchouli oil* dikarenakan cirinya yaitu memiliki ciri khas aroma yang kuat dan bisa dimanfaatkan untuk wewangian terutama parfum. Tumbuhan nilam dapat tumbuh hingga mencapai tinggi satu meter dan cocok juga ditanam pada daerah yang memiliki hawa hangat, lembab dan teduh karena tumbuhan ini mudah layu jika terkena sinar matahari langsung atau apabila kekurangan air.

Minyak nilam merupakan salah satu komoditas minyak atsiri andalan Indonesia yang sangat prospektif mengingat industri parfum, sabun, kosmetik, dll sangat dibutuhkan, meskipun didalam negeri tidak banyak dikonsumsi. Minyak nilam produksi Indonesia diminati pasar Eropa dan Amerika sebagai bahan baku untuk industri pembuatan bibit minyak wangi, bahan kosmetik, kebutuhan farmasi dan beberapa industri yang lainnya. Produksi mencapai 2.074 ton dengan nilai US\$ 27,137 juta pada tahun 2004, selanjutnya di tahun – tahun terakhir ini dipasaran Internasional kondisi harga minyak nilam berfluktuasi sangat tajam dan Negara Brazil, Cina, India, serta Vietnam mulai mengancam posisinya (Dirjenbun, 2006).

Salah satu penyebab yang mengakibatkan menurunnya produksi minyak nilam pasar internasional yaitu metode yang kurang efisien dalam memproduksi minyak nilam. Beberapa metode yang digunakan untuk menghasilkan minyak nilam antara lain : (1) Penyulingan (*distillation*), (2) Ekstraksi menggunakan pelarut (*solvent extraction*), (3) Pengempaan (*expression*).

Ada 3 metode penyulingan (*distillation*) minyak nilam antara lain : *hydro distillation*, *steam hydro distillation*, dan *steam distillation*. Menurut peneliti pendahulu (Anshory dan Hidayat, 2009) metode *steam hydro distillation* dapat dihasilkan rendemen minyak nilam yang lebih bagus dibandingkan *hydro distillation*, dan *steam distillation*. Akan tetapi, metode *steam hydro distillation* membutuhkan waktu relatif lama untuk mendapatkan minyak nilam dengan kualitas yang bagus. Berbagai faktor yang dapat mempengaruhi hasil rendemen minyak nilam yaitu : jenis tanaman (di Indonesia ada 3 jenis nilam), waktu panen, umur tanaman, perlakuan pasca panen sebelum penyulingan, perubahan bentuk daun, dan metode penyulingan serta (tekanan dalam drum penyulingan dan besarnya energi untuk perebusan (Herlina et al., 2005).

Metode penyulingan atau distilasi adalah metode paling tua yang dipakai untuk proses pengambilan minyak atsiri, akan tetapi hingga kini termasuk metode tersebut yang paling banyak digunakan para perajin minyak atsiri di berbagai negara, khususnya negara yang sedang berkembang termasuk Indonesia. Metode penyulingan masih banyak dipakai hingga kini dikarenakan tidak membutuhkan peralatan yang rumit, pengoperasian mudah, dan biaya pembuatannya pun relatif murah.

Banyak usaha yang dilakukan untuk meningkatkan hasil yang lebih baik, sehingga perlu menemukan metode baru yang diharapkan dapat menghasilkan hasil ekstraksi yang tinggi dan waktu proses yang lebih singkat. Perlakuan pendahuluan sebelum penyulingan terhadap daun nilam merupakan salah satu metode untuk mempertinggi rendemen dan mutu minyak (Ketaren, S., 1985). Perlakuan sebelum penyulingan dapat dilakukan dengan cara fermentasi daun dengan menggunakan kemampuan dari aktivitas kapang. Menurut Nasruddin *et al.*, (2005), kapang *Trichoderma viride* dapat digunakan untuk fermentasi daun sebelum disuling. *Trichoderma viride* merupakan salah satu jenis kapang dalam melakukan dekomposisi, diduga akan mempercepat proses minyak nilam keluar dari dalam daun (Widiyanari, N.D., 2002)

Untuk itu diperlukan penelitian lebih lanjut mengenai *microwave hydro distillation* dengan variasi beda tekanan pada fermentasi daun nilam yang diharapkan agar mendapatkan hasil minyak nilam yang lebih baik.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas dapat dirumuskan suatu permasalahan yaitu

1. Bagaimana pengaruh penambahan fermentasi maupun tanpa fermentasi pada variasi tekanan terhadap kuantitas rendemen minyak daun nilam?
2. Bagaimana pengaruh tekanan dan temperatur terhadap energy pada daun yang difermentasi dan non fermentasi dengan menggunakan *hydro distillation*?
3. Bagaimana pengaruh tekanan terhadap waktu dan rendemen maksimal pada daun nilam yang difermentasi maupun tanpa fermentasi

1.3 Batasan Masalah

Untuk menghindari meluasnya permasalahan yang ada, maka perlu adanya batasan-batasan dalam penelitian. Batasan masalahnya antara lain sebagai berikut:

1. Daun nilam aceh (*Pogostemon Cablin Benth*).
2. Menggunakan *hydro distillation* dengan bantuan *microwave* .
3. Waktu proses fermentasi daun nilam selama 8 hari

1.4 Tujuan Penelitian

Untuk mengetahui pengaruh tekanan terhadap unjuk kerja ekstraksi minyak nilam dengan fermentasi dan tidak dengan fermentasi dengan metode *hydro distillation*.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk menambah referensi kepada mahasiswa dan masyarakat dalam bidang penyulingan dengan menggunakan fermentasi dengan metode *hydro distillation*.
2. Meningkatkan kualitas dan kuantitas pada produksi minyak nilam.
3. Sebagai media untuk mengaplikasikan teori yang telah diperoleh selama perkuliahan, terutama tentang sistem tenaga uap dan mesin konversi energi.

