

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

Tanaman Nilam (*Pogostemon cablin* Benth.) merupakan salah satu komoditas ekspor penting di Indonesia karena 90% kebutuhan dunia akan minyak nilam dipasok oleh Indonesia. Minyak nilam (*Patchouly oil*) diperoleh dari hasil sulingan daun nilam. Ekspor minyak nilam Indonesia sebesar 800–1.500 ton senilai US\$ 18–53 juta (Mustika dan Nuryani, 2006). Melihat begitu pesatnya perkembangan minyak atsiri di dunia perdagangan perlu adanya perlakuan untuk memaksimalkan minyak atsiri yang dihasilkan. Banyak macam perlakuan yang dapat dilakukan untuk meningkatkan produksi minyak atsiri antara lain pengeringan, pengecilan ukuran, pelayuan, pemotongan dan fermentasi (Khasanah dkk., 2012). Dari penelitian yang dilakukan oleh Rulianah (2012) yang membuat minyak nilam menggunakan cara fermentasi semi padat menggunakan *Phanerochaete crysosporium* dan *Trichoderma viride*. Perlakuan yang dilakukan untuk mendapatkan mutu minyak yang maksimal adalah daun nilam kering dengan waktu biodelignifikasi dengan *Phanerochaete crysosporium* selama 10 hari, fermentasi *Trichoderma viride* selama 6 hari dengan pemberian nutrisi berlebih, perendaman 24 jam menggunakan heksan dan pemurnian menggunakan etanol didapatkan kadar PA 94,75% dan indeks bias tertinggi 1,50415. Pengujian dengan metode delignifikasi daun dan fermentasi dilakukan oleh Nasrudin dkk. (2005). Penelitian ini bertujuan untuk melihat pengaruh perlakuan awal terhadap daun nilam yaitu delignifikasi daun menggunakan NaOH dengan variasi suhu dan

fermentasi menggunakan kapang *Trichoderma viride* terhadap rendemen minyak nilam yang dihasilkan. Hasil yang diperoleh adalah rendemen sebesar 2.343% dengan perlakuan delignifikasi NaOH pada suhu 55⁰C dan difermentasi selama 6 jam.

Ion besi yang terdapat pada minyak nilam tidak disukai oleh para konsumen didalam maupun luar negeri. Hal ini diakibatkan karena minyak yang dihasilkan biasanya coklat tua karena pengaruh ion besi yang terlarut di dalamnya. Perubahan warna ini dianggap dapat menurunkan mutu, karena ion besi (Fe) ini dapat menjadi katalis terjadinya oksidasi selama penyimpanan yang lama kelamaan minyak ini menjadi teroksidasi (Alfian, 2003). Proses oksidasi pada minyak nilam ini terjadi karena salah satu komponen dari minyak nilam terdapat senyawa sesquiterpen yang mempunyai ikatan rangkap ,dan dengan adanya logam besi (Fe) ini dapat berfungsi sebagai katalis oksidasi yang menyebabkan ikatan rangkap pada senyawa tersebut terputus dan terbentuk suatu peroksida yang dapat menaikkan bilangan asam sehingga warna dari minyak nilam tersebut menjadi coklat tua dan hal ini dapat menurunkan mutu dan kualitas dari minyak nilam, sehingga tidak disukai oleh para konsumen. Maka dari itu, SNI menetapkan batas kadar minimum untuk kadar besi yang diperbolehkan hanya sebesar 25 mg/Kg dengan bilangan asam sebesar 8(SNI 06-2385-2006-Minyak Nilam). Ini menandakan bahwa ion besi pada proses penyulingan minyak nilam akan berpengaruh pada mutu minyak nilam yang dihasilkan. Penelitian tentang penggunaan metode baru destilasi dengan menggunakan *water bubble* telah dilakukan oleh Andini (2010). Proses penyulingan menggunakan *water bubble* ini

menggunakan daun nilam kering tanpa terkena sinar matahari dan diperkecil menggunakan *blender*. Hasil penelitian ini menunjukkan minyak nilam yang diperoleh sebesar 7 mL dengan rendemen 1.6765 % dari penyulingan 400 gram daun nilam kering dengan metode destilasi *water bubble*. Penyulingan dilakukan sebanyak 4 kali dengan berat masing-masing 100 gram daun nilam kering selama 4,5 jam. Komponen penyusun utama pada minyak nilam adalah *caryophyllene* (2,73 %), *seychellene* (6,78 %), *alpha-patchoulene* (8,09 %), *1H-cycloprop [e] azulene* (2,87 %), *alpha-guaiene* (13,29 %) *azulene* (16,01 %), *patchouli alcohol* (43,19 %), dan minyak nilam yang diperoleh berwarna kuning jernih, memiliki wangi yang khas dan kuat. Berat jenis minyak nilam ini sebesar 0,958 g/mL dengan indeks bias sebesar 1,565.