

## I. PENDAHULUAN

### A. Latar belakang

Lilin adalah padatan parafin yang ditengahnya diberi sumbu tali yang berfungsi sebagai alat penerang. Sebagai bahan baku untuk pembuatan lilin adalah parafin padat, yaitu suatu campuran hidrokarbon padat yang diperoleh dari minyak mineral (bumi). Paraffin merupakan suatu hidrokarbon dengan rumus empiris  $C_nH_{2n+2}$ , yang bentuknya dapat berupa padat dengan titik cair rendah. Bahan ini berbentuk serbuk yang lembut. (Hussein, 2016).

Beberapa alternatif dari bahan pembuatan lilin, antara lain beeswax, soy wax, palm wax, dan lain-lain. *Beeswax* merupakan salah satu bahan baku pembuatan lilin yang diproduksi secara alami oleh lebah spesies *Apis Mellifera* dan *Apis Cerana* (Fratin, Cilia, Turchi, & Felicioli, 2016). Selain terjamin keamanannya, *beeswax* juga sangat baik untuk digunakan sebagai bahan pembuatan lilin. Hal ini dikarenakan oleh karakteristik beeswax yang ketika dibakar akan menghasilkan cahaya yang lebih terang dan bersih karena memancarkan ion negatif yang dikenal membantu membersihkan udara. *Beeswax* juga berbau harum ketika dibakar tanpa bahan kimia atau aroma tambahan, karena secara alami *beeswax* memiliki aroma dari madu dan nektar bunga yang ditemukan di sarang madu. Komposisi pada beewax hidrokarbon 14%, triester 3%, hidroksi polyester 8%, hidroksi monoester 4%, monoester 35%, asam ester 1%, asam polyester 1%, diester 14%, asam lemak bebas 12% (Faras *et al.*, 2014).

*Beeswax* memiliki tekstur yang cukup keras dan dapat digunakan sebagai satu-satunya bahan lilin, penggunaan *beeswax* dalam banyak akan

menyebabkan terjadinya massa berbentuk butiran-butiran kecil dan tidak merata, serta akan mengurangi efek berkilau yang ditimbulkan (Board and Niir, 2002). Oleh karena itu maka tambahkan asam sterat untuk mempertahankan kestabilan minyak, dan tetap utuh dalam struktur lilin. Penggunaan asam sterat dengan lilin lainnya akan dapat meningkatkan titik leleh yang baik dan juga Asam stearat, atau asam oktadekanoat, adalah asam lemak jenuh yang mudah diperoleh dari lemak hewani serta rumus kimia  $\text{CH}_3(\text{CH}_2)_{16}\text{COOH}$ . Menurut Sapta Raharja (2006) memiliki perbandingan beeswax dan asam sterat yang terbaik ialah 50 : 50 yang paling disukai panelis. Lilin lebah memiliki titik lebur yang rendah, antara 62-64 derajat Celcius. Jika dipanaskan hingga di atas 85 derajat Celcius, perubahan warna terjadi Lilin lebah mulai menyala pada temperatur 204,4 °C, dalam bidang industri asam stearat dipakai bahan pembutan lilin dan titik lebur asam stearat 69,6 °C dengan titik didihnya 461 °C, dan lilin mempunyai titik lebur antara 56-70 derajat Celcius.

Dalam rangka untuk menambah nilai ekonomi maka lilin di kembangkan menjadi lilin aromaterapi. Lilin aromaterapi akan dibuat dengan menambahkan minyak daun pandan wangi salah satu pengunan pandan wangi memiliki aroma khas dari pandan wangi diduga karena adanya senyawa turunan asam amino fenil alanin yaitu 2-acetyl-1-pyrroline (Faras *et al.*, 2014). Aroma yang dihasilkan oleh daun pandan wangi memberi efek relaksasi. Hal ini berimplikasi pada pemanfaatannya sebagai salah satu bahan sauna tradisional etnis Batak (Silalahi dan Nisyawati, 2018). Menurut Wayan (2014), daun pandan wangi dengan pelarut

etanol sebesar 4% merupakan perlakuan yang tepat untuk menghasilkan daun pandan wangi dengan karakteristik terbaik yaitu rendemen 1,11%, nilai kesukaan terhadap aroma 5 (suka sampai sangat suka).

Kandungan daun pandan wangi yang lain meliputi flavonoid, alkaloid, saponin, tanin, polifenol, dan zat warna, diduga memiliki kontribusi terhadap aktivitas antibakteri. Daun pandan mempunyakandungan kimia antara lain alkaloida, saponin, flavonoida, tanin, polifenol, dan zat warna. Pandan wangi merupakan salah satu tanaman yang potensial untuk menghasilkan minyak atsiri. Selain kegunaan tersebut, pandan wangi juga dilaporkan memiliki aktivitas antidiabetik pada ekstrak air, antioksidan pada ekstrak air dan metanol, antikanker pada ekstrak etanol dan metanol, dan antibakteri pada ekstrak etanol dan etil asetat (Prameswari dan Widjanarko, 2014). Dari penelitian menurut Nirwati (2018), penambahan minyak daun pandan sebesar (3%) menunjukkan konsentrasi kombinasi minyak atsiri terbaik dibanding dengan (4%) dan (5%). Karena konsentrasi minyak atsiri yang terlalu tinggi akan mempengaruhi kualitas lilin, yaitu titik leleh dan waktu bakarnya.

## B. Permasalahan penelitian

1. Bagaimana pengaruh perbandingan variasi asam stearat dan beeswax dengan penambahan minyak daun pandan ?

2. Berapakah perbandingan asam stearat dan beeswax dengan penambahan minyak daun pandan menghasilkan karakteristik lilin aromaterapi yang disukai oleh panelis ?

#### **C. Tujuan penelitian**

1. Mengetahui pengaruh perbandingan asam stearat dengan beeswax dan jumlah penambahan minyak daun pandan terhadap sifat-sifat lilin aromaterapi
2. Mendapatkan perbandingan asam stearat dan beeswax dengan penambahan minyak daun pandan menghasilkan karakteristik lilin aromaterapi yang disukai oleh panelis

#### **D. Manfaat penelitian**

Hasil penelitian ini diharapkan menjadi jurnal ilmiah dibidang teknologi dan ilmu pengetahuan tentang potensi stearin sebagai sumber potensi yang bermanfaat salah satunya dibuat menjadi lilin aromaterapi. Produksi lilin aromaterapi diharapkan menjadi motivasi dan inovasi untuk perkembangan bisnis yang ramah lingkungan. Produksi lilin aromaterapi dari minyak daun pandan ini diharapkan dapat meninjau perekonomian masyarakat sekitar dan lapangan kerja berbasis kewirausahaan.