

## RINGKASAN

### PERBANDINGAN SIFAT FISIKA DAN KIMIA MINYAK KELAPA (*Cocos nucifera* L.) YANG DIPEROLEH MELALUI PROSES PENGUAPAN DAN FERMENTASI DENGAN RAGI TEMPE

**Nurul Indah Karunia**

Pembuatan minyak kelapa dapat dilakukan melalui dua cara, yaitu cara kering dan cara basah. Cara basah dapat dilakukan melalui proses penguapan dan fermentasi. Pembuatan minyak kelapa melalui proses penguapan dilakukan dengan pemanasan, sehingga minyak yang dihasilkan memiliki kelemahan diantaranya berwarna kekuningan dan mudah menjadi tengik. Pembuatan minyak kelapa melalui proses fermentasi dilakukan tanpa pemanasan, sehingga diduga cara tersebut memiliki keunggulan dalam hal peningkatan potensi pemisahan fraksi minyak dari sistem emulsi santan dan memiliki kelebihan dalam hal kualitas minyak yang dihasilkan.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui perbedaan sifat fisika dan kimia antara minyak kelapa yang diperoleh melalui proses penguapan dan fermentasi dengan ragi tempe.

Penelitian ini diharapkan dapat memberi masukan pada masyarakat mengenai pembuatan minyak kelapa yang memiliki sifat fisika dan kimia yang lebih baik dan memenuhi SNI.

Pembuatan minyak kelapa cara basah, baik melalui proses penguapan maupun fermentasi, diawali dengan pembuatan santan, dari pencampuran parutan daging buah kelapa dengan air menggunakan perbandingan 1:1 (b:v). Pendiapan santan beberapa saat akan menghasilkan skim dan krim santan. Pada proses penguapan, krim santan dipanaskan pada suhu 100-110°C, hingga airnya menguap dan proteinnya sebagai emulgator rusak, sehingga air dan minyak akan memisah, kemudian disaring dan diperoleh minyak kelapa. Pada proses fermentasi, mikroba yang digunakan adalah *Rhizopus* sp. yang terdapat dalam ragi tempe. *Rhizopus* sp. mampu menghasilkan enzim ekstraseluler yang bersifat hidrolitik seperti amilase dan protease. Enzim amilase dapat mengubah amilum yang terdapat dalam santan menjadi dekstrosa dan memfermentasinya menjadi asam, sedangkan enzim protease dapat memecah protein yang ada dalam santan, sehingga lipoprotein sebagai bahan pengemulsi dalam santan menjadi tidak stabil dan pecah, akibatnya akan terbentuk tiga lapisan yaitu lapisan minyak, protein, dan air. Pada proses fermentasi dibuat air bibit yaitu campuran skim santan dan air kelapa (9:1) dengan tujuan agar ragi tempe dapat beradaptasi dengan tempat tumbuhnya, sehingga aktivitas ragi tempe dapat optimal. Setelah ragi ditambahkan ke dalam air bibit, kemudian diinkubasi selama 24 jam. Proses fermentasi dilanjutkan dengan mencampur krim santan dengan air bibit (3:1) dan dibiarkan selama 24 jam hingga terjadi pemisahan tiga lapisan. Lapisan minyak disaring dan dipanaskan pada suhu 80°C selama 5-10 menit.

Adanya perbedaan mekanisme pemisahan minyak kelapa pada kedua proses tersebut, diduga sifat fisika dan kimia minyak kelapa yang dihasilkan pun berbeda.

Minyak yang diperoleh dari kedua proses tersebut dianalisis sifat fisika dan kimianya berdasarkan persyaratan mutu Standar Nasional Indonesia dalam hal warna, bau, kadar air, kotoran, bilangan iod, bilangan peroksida, bilangan penyabunan, asam lemak bebas dan kandungan minyak pelikan. Selain itu ditentukan juga berat jenis, persen minyak kelapa yang dihasilkan, dan kadar asam laurat minyak kelapa. Kadar asam laurat minyak kelapa ditentukan dengan metode kromatografi gas.

Dari hasil yang diperoleh menggunakan uji statistik t dua sampel bebas pada derajat kepercayaan 95 %, dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan terhadap persen minyak kelapa yang dihasilkan, warna, kadar air, bilangan iod, bilangan peroksida, dan asam lemak bebas minyak kelapa yang diperoleh melalui proses penguapan dan fermentasi dengan ragi tempe. Pada perbandingan sifat fisika dan kimia minyak kelapa yang diperoleh melalui proses penguapan dan fermentasi dengan ragi tempe, diketahui bahwa dalam hal parameter warna dan bau, kadar air, bilangan peroksida, bilangan penyabunan, minyak pelikan, dan asam lemak bebas kedua minyak kelapa memenuhi persyaratan SNI, kecuali bilangan iod minyak kelapa yang diperoleh melalui proses penguapan nilainya lebih kecil dari yang tertera pada SNI, sedangkan bilangan iod minyak kelapa yang diperoleh melalui proses fermentasi dengan ragi tempe memenuhi persyaratan SNI.

Dari penelitian ini disarankan perlunya menggalakkan pembuatan minyak kelapa melalui proses fermentasi dengan ragi tempe untuk industri rumah tangga, serta perlunya meneliti pembuatan minyak kelapa melalui proses fermentasi dengan ragi tempe tanpa menggunakan air bibit sehingga pengerjaannya lebih cepat dan sederhana.