

MUTU MINYAK KELAPA DALAM PENGOLAHAN SECARA FERMENTASI (PENGARUH KONSENTRASI STARTER NIRA KELAPA DAN RAGI ROTI)

RASWEN EFENDI & EVI SRIBUDIANI

Staf Pengajar Fakultas Pertanian Universitas Riau

Jl. H.R. Subrantas No. 30 Pekanbaru 28293 Riau

Abstrak :

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui konsentrasi dan jenis starter yang terbaik dalam pengolahan minyak kelapa secara fermentasi. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap non faktorial dengan enam perlakuan dan tiga kali ulangan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan starter ragi roti dengan dosis 50 ml/300 ml memenuhi standar mutu minyak kelapa dimana rendemen yang dihasilkan 68,36%, kadar air 0,01%, bilangan peroksida 0,56 mg/g dan asam lemak bebas 0,16%. Warna minyak kelapa yang dihasilkan bening dan berbau harum.

Keyword : Mutu, Fermentasi, Starter

PENDAHULUAN

Minyak kelapa selain digunakan untuk memenuhi kebutuhan pangan, juga merupakan bahan baku untuk berbagai industri. Pengolahan minyak kelapa yang berkembang selama ini dilakukan secara tradisional sehingga memiliki banyak kelemahan diantaranya : kadar air dan asam lemak bebasnya tinggi, warna minyak agak kekuningan, cepat menjadi tengik dan daya simpannya rendah. Untuk dapat mengatasi hal tersebut telah dikembangkan pengolahan minyak kelapa dengan menggunakan teknologi fermentasi sehingga dapat menghasilkan minyak kelapa murni yang berkualitas tinggi.

Keunggulan minyak kelapa fermentasi adalah proses pembuatannya lebih mudah dan cepat, hemat energi/bahan bakar, kadar asam lemak bebas sangat rendah dan tanpa pemanasan. Minyak kelapa hasil fermentasi

selain dapat digunakan sebagai bahan baku minyak goreng juga baik untuk kesehatan.

TUJUAN PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui konsentrasi dan jenis starter terbaik dalam pengolahan minyak kelapa secara fermentasi.

METODE PENELITIAN

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah buah kelapa jenis dalam, nira kelapa, ragi roti (saf-instant), air kelapa, aquades, larutan asam asetat-kloroform, $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$, larutan KI jenuh, larutan pati, indikator phenolphthalein, NaOH dan alkohol netral. Alat-alat yang digunakan berupa : labu pisah, baskom, kain saring, kertas saring, parutan kelapa, parang, timbangan analitik, erlenmeyer, oven, eksikator, cawan porselen, gelas ukur, gelas plastik aqua, alat titrasi, pipet

tetes, tissue, buret, stopwatch, alat tulis dan dokumentasi.

Penelitian ini dilakukan secara eksperimen dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap dengan enam perlakuan yakni : A1 (fermentasi menggunakan starter nira kelapa 50 ml/300 ml), A2 (fermentasi menggunakan starter nira kelapa 100 ml/300 ml), A3 (fermentasi menggunakan starter nira kelapa 150 ml/300 ml), B1 (fermentasi menggunakan starter ragi roti 50 ml/300 ml), B2 (fermentasi menggunakan starter ragi roti 100 ml/300 ml) dan B3 (fermentasi menggunakan starter ragi roti 150 ml/300 ml). Dari setiap perlakuan dilakukan ulangan sebanyak tiga kali sehingga diperoleh 18 unit percobaan. Data yang diperoleh dianalisis dengan ANOVA dan dilanjutkan dengan uji DNMRT jika hasil menunjukkan F_{hitung} lebih besar dari F_{tabel} .

HASIL PENELITIAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa rendemen minyak kelapa dari starter nira kelapa yang tertinggi terdapat pada A1 dan terendah pada A3. Rendemen minyak kelapa dari starter ragi roti yang tertinggi terdapat pada B1 dan terendah pada B3. Pemberian starter ragi roti dengan konsentrasi 50 ml menghasilkan rendemen paling tinggi yakni 68,36%. Hal ini dikarenakan ragi roti memiliki *Saccharomyces cerevisiae* yang mampu menghasilkan enzim proteolitik dan asam. Dengan adanya enzim dan asam ini maka dapat memecah protein yang menyelubungi minyak dimana protein akan terkoagulasi sehingga minyak dapat keluar.

Hasil penelitian juga menunjukkan bahwa pada setiap perlakuan baik dengan starter nira kelapa maupun ragi roti dengan berbagai konsentrasi memberikan pengaruh tidak nyata terhadap kadar air minyak. Pada penelitian ini kadar air minyak yang dihasilkan

berkisar antara 0,01 - 0,12%. Hal ini berarti kadar air yang dihasilkan telah memenuhi standar mutu minyak kelapa Indonesia yakni maksimum 0,3%.

Bilangan peroksida dari hasil penelitian menunjukkan bahwa pada starter nira kelapa, bilangan peroksida tertinggi terdapat pada perlakuan A3 dan terendah pada perlakuan A1. Pada starter ragi roti, bilangan peroksida tertinggi terdapat pada perlakuan B3 dan terendah pada B1. Bilangan peroksida yang dihasilkan dalam penelitian ini berkisar antara 0,56 - 1,47 mg/g. Bilangan peroksida yang memenuhi standar mutu minyak Indonesia adalah maksimum 1%, hal ini menunjukkan bahwa perlakuan B1 memberikan hasil terbaik diikuti perlakuan B2 dan A1 yang masing-masing bilangan peroksida adalah 0,56 mg/g, 0,87 mg/g dan 0,96 mg/g. Bilangan peroksida pada dasarnya menunjukkan kadar senyawaan peroksida yang terbentuk selama proses oksidasi. Peroksida yang tinggi dapat menjadi indikasi ketengikan minyak atau lemak.

Asam lemak bebas dari hasil penelitian menunjukkan bahwa pada starter nira kelapa, asam lemak bebas tertinggi dihasilkan oleh perlakuan A3 dan terendah pada perlakuan A1. Pada starter ragi roti, asam lemak bebas tertinggi dihasilkan oleh perlakuan B3 dan terendah pada perlakuan B1. Kadar asam lemak bebas yang diperoleh dalam penelitian ini berkisar antara 0,16 - 0,29%. Kadar asam lemak bebas yang memenuhi standar mutu minyak kelapa Indonesia maksimum 3%, hal ini menunjukkan bahwa seluruh perlakuan dalam penelitian ini memenuhi standar mutu.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa seluruh perlakuan menghasilkan minyak kelapa dengan warna bening. Hal ini dikarenakan selama proses pengolahan tidak dilakukan pemanasan dan berada pada suhu

kamar. Ketaren (1986) menyatakan bahwa warna minyak kelapa merupakan hasil reaksi dari senyawa karbonil (berasal dari pemecahan peroksida) dengan asam amino dari protein. Zat warna alamiah yang terdapat pada minyak kelapa adalah karoten yang merupakan hidrokarbon tidak jenuh dan tidak stabil pada suhu tinggi. Warna kuning yang dihasilkan dari minyak kelapa yang banyak terdapat selama ini merupakan hasil pengolahan dengan menggunakan uap panas sehingga karoten mengalami degradasi.

Hasil penelitian juga menunjukkan bahwa bau minyak kelapa yang dihasilkan pada seluruh perlakuan dalam penelitian ini menghasilkan bau harum kelapa. Ketaren (1986) menyatakan bahwa bau minyak kelapa ditimbulkan oleh methyl nonyl keton yang terbentuk pada proses beta oksidasi dalam suasana hidrogen peroksida.

Persenyawaan asam keton akan membebaskan CO₂ akibat aksi enzim karboksilasi sehingga membentuk metil keton yang akan terakumulasi dalam medium minyak.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian maka dapat disimpulkan bahwa perbedaan jenis starter dan konsentrasi dalam proses pengolahan minyak kelapa secara fermentasi berpengaruh terhadap mutu minyak kelapa yang dihasilkan. Mutu minyak kelapa terbaik pada penelitian ini ditunjukkan oleh fermentasi dengan menggunakan starter ragi roi dengan konsentrasi 50 ml/300 ml.

DAFTAR PUSTAKA

Ketaren. 1986. Pengantar Teknologi Minyak dan Lemak Pangan. UI Press. Jakarta.