PENGGUNAAN METODE EKSTRAKSI PADA PROSES PENGOLAHAN DEDAK PADI (RICE BRAN) MENJADI MINYAK PANGAN

Lince Muis[1]

Abstract

Rice bran is byproduct result from process of grinder shell of rice become the rice, what is only used as livestock feed. Rice bran basically rich of substance of obstetrical nutrient of fat about 14%. Rice bran can be developed permanent upon which in making of food oil. therefore done by a research. The research use the method extraction use the hexane as a solvent to know the influence of time of extraction and difference of size measure of bran to yielded oil rate. This research is conducted by three types of size measure of bran that is 0,2 mm, 0,6 mm and 1 mm and variation of of time ekstraksi 4,5, and 6 clock. Early stage of research is preparation of raw material in the form of rice bran sieved and deliberated, hereinafter extraction, result of from extraction have to distillation to dissociate the pelarut from oil. Bran oil which obtain; get is later; then analysed by a rate, sour of free fat and peroxide number. Obtained a bran oil of at size measure of bran 0,2 mm and time extraction 6 clock with the oil rate 18,43 %, acid contents free fat 0,9 % and peroxide number 0,9 %.

Key Word : rice bran, hexane, distillation, extraction, time, bran

PENDAHULUAN

Kebutuhan minyak pangan semakin meningkat seiring dengan meningkatnya kebutuhan manusia. Selama ini minyak pangan hanya dihasilkan dari kelapa dan kelapa sawit, sehingga menyebabkan sumber kelapa dan kelapa sawit semakin berkurang. Padahal banyak tanaman yang bisa dijadikan sebagai sumber minyak pangan, antara lain kedelai, jagung, bunga matahari, kacang mete dan bahkan yang berasal dari bahan samping pengolah padi berupa dedak padi.

Dedak merupakan bahan yang kaya gizi yang selama ini hanya dimanfaatkan sebagai pakan ternak. Dedak mempunyai kandungan lemak yang cukup tinggi ($\pm$ 14%), sehingga dicari metode yang bisa meningkatkan nilai ekonomi dedak dengan memanfaatkannya menjadi minyak pangan. Minyak dedak diperkirakan akan menjadi minyak nabati yang paling unggul karena mengandung nutrisi yang hampir seimbang serta mengandung berbagai bahan anti oksidan alami seperti tokoferol, tokotrienol dan orizanol yang sangat bermanfaat bagi kesehatan karena dapat melawan radikal bebas dalam tubuh terutama sel kanker, serta menurunkan kadar kolesterol dalam darah.

Ada beberapa faktor yang harus diperhatikan dalam proses ekstraksi antara lain, jenis pelarut, suhu dan waktu ekstraksi, ukuran partikel dalam hal ini ukuran dedak padi.

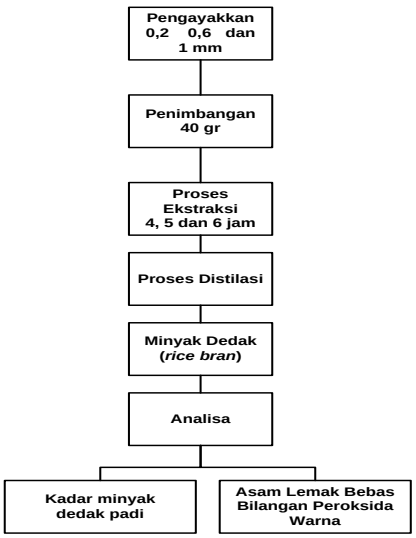
METODOLOGI

Pada penelitian ini ada beberapa analisa yang dilakukan yaitu penentuan kadar minyak, kandungan asam lemak bebas (ALB), dan bilangan peroksida .

Langkah Penelitian:

a. Proses persiapan bahan baku berupa dedak padi diayak dengan ukuran 0,2 mm, 0,6 mm dan 1mm. Kemudian dilakukan penimbangan dedak padi seberat 40 gr.
b. Proses ekstraksi
   Meliputi pengekstrasian dedak padi menghasilkan ekstrak dedak padi dengan variasi: waktu ekstraksi 4, 5 dan 6 jam serta ukuran dedak 0,2 mm, 0,6 mm dan 1 mm
c. Proses distilasi
   Proses memisahkan pelarut heksana dan minyak pangan (minyak dedak) yang masih terdapat dari hasil ekstraksi
d. Analisa minyak dedak
   Analisa meliputi analisa lemak bebas, kadar minyak, bilangan peroksida

Blok Diagram Penelitian



PEMBAHASAN

Dari hasil penelitian didapatkan bahwa dengan menggunakan proses ekstraksi dengan pelarut heksane didapatkan hasil minyak dedak

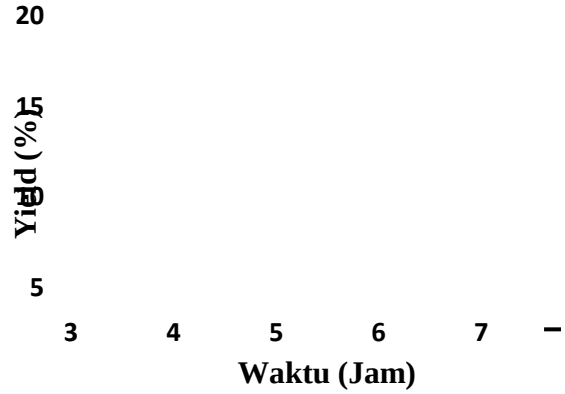
[1] Dosen FKIP Universitas Jambi

(rice brain) dengan hasil yang mendekati standar yang telah ada. Pada tabel 1 dapat dilihat standar baku minyak dedak (rice brain) yang berlaku.

Tabel Standar baku mutu minyak dedak

Parameter uji	Persyaratan
Warna	Coklat kehijauan
Densitas	
Indeks bias	0,916
% Asam Lemak Bebas	1,407 – 1,47
Angka Penyabunan	< 1
Bilangan Peroksida	180 – 190
	< 1

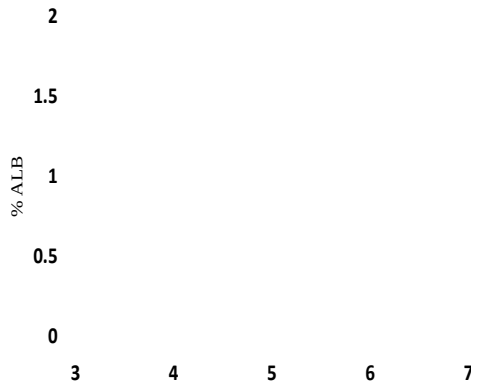
(pusat penelitian dan pengembangan pertanian, Bogor, 2005)



Gambar 1. Hubungan Antara Waktu Ekstraksi Terhadap
Kadar Minyak Dedak yang Dihasilkan

Berdasarkan gambar 1 dapat dilihat bahwa pada waktu ekstraksi 6 jam dan jenis dedak pada dengan ukuran 0,2 mm didapat kadar minyak dedak sebesar18,43% mendekati kadar minyak dedak berdasarkan SNI sebesar 20%. Hal ini disebabkan karena waktu pengontakkan dan ukuran partikel sangat mempengaruhi kadar minyak yang dihasilkan. Semakin singkat waktu ekstraksi maka pengontakkan yang terjadi antara dedak dan pelarut heksane tidak berlangsung lama akibatnya kandungan minyak yang ada dalam dedak belum terekstrak secara sempurna. Sebaliknya semakin lama waktu ekstraksi, semakin sempurna pengontakkan antara heksane dan dedak padi sehingga komponen yang ada lebih banyak terekstrak dan meningkatkan kadar minyak dedak yang dihasilkan.

Ukuran partikel juga mempengaruhi kadar minyak yang dihasilkan, semakin kecil ukuran dedak padi semakin mudah untuk pelarut (heksane) untuk melarutkan minyak yang terdapat didalam dedak padi.



Gambar 2. Hubungan Antara waktu Ekstraksi Terhadap
Asam Lemak Bebas

Kadar asam lemak bebas (% ALB) yang diperbolehkan dalam minyak dedak (rice brain) adalah 1 %, pada penelitian ini untuk ukuran dedak padi 0,2 mm dengan waktu ekstraksi 5 dan 6 jam didapat % ALB < 1 % sehingga minyak dedak ini memenuhi standar SNI dan aman untuk dikonsumsi. Tingkat kenaikan ALB dipengaruhi adanya hidrolisapada minyak. Hal ini terlihat pada perbedaan ukuran partikel dedak yang semakin besar ukuran partikel dedak kadar asam lemak bebas semakin tinggi, semakin luasnya permukaan dedak membuat enzim lipase semakin cepat aktif sehingga pada saat ekstraksi pengontakkan tidak dapat berlangsung sempurna.

Bilangan peroksida maksimal dalam kandungan minyak dedak maksimal 1 %. Angka peroksida terbaik diperoleh pada ukuran dedak 0,2 mm dengan waktu ekstraksi 4, 5, dan 6 jam yaitu dibawah 1 % dan dibawah standar SNI, sehingga minyak ini dapat digunakan. Faktor utama yang dapat mempengaruhi kerusakan minyak adalah radiasi cahaya yang dapat merusak warna dan aroma minyak. Tingkat kerusakan minyak juga dipengaruhi oleh suhu yang semakin meningkat.

Standar warna minyak dedak adalah coklat kehijauan, yang didapat pada ukuran dedak 0,2 mm dengan waktu ekstraksi 4,5 dan 6 jam.

KESIMPULAN

Berdasarkan uraian yang telah dijelaskan dapat disimpulkan bahwa:

1. Lamanya waktu pengontakkan antara bahan dan pelarut pada proses ekstraksi sangat mempengaruhi kadar minyak yang dihasilkan, karena semakin lama waktu pengontakkan semakin banyak komponen minyak yang terekstrak.
2. Kadar minyak dedak yang paling banyak terdapat pada watku ekstraksi 6 jam dengan ukuran partikel 0,2 mm yaitu sebesar 18,43 %.
3. Hail penelitian dihasilkan dengan kualitas asam lemak bebas (ALB) dan bilangan peroksida terbaik yaitu pada ukuran dedan 0,2 mm dengan kadar asam lemak bebas 0,9 % dan bilangan peroksida 0,9 % dibawah standar yang ditetapkan SNI.

DAFTAR PUSTAKA

Adi Wiyoto, Anton. 2004. *Kolestrol.* Kesaint Blanc, bekasi.

Anonim, *"**Era Harga Minyak Tak Lagi Murah**", khilafah magazine,* Pustaka Thoriqul Izzah, Bogor, 2005

Buckle.A.K. 1987. ***"Ilmu Pangan :*** UI-Press. Jakarta

Handojo, Lienda. 1995. "***Teknologi Kimia"***. Pradnya Paramita, bandung

http://id.wikipedia.org/wiki/asamlemak

http://id.wikipedia.org/wiki/dedakpadi

http://id.wikipedia.org/wiki/lemakdanminyak

http://justescapefromreality.wordpress.com

http://www.liputan6.com

http://www.pikiranrakyat.com

http://www.sinarharapan.co.id

Ketaren, S. 1986. "***Pengantar Teknologi Minyak Dan Lemak Pangan".*** Universitas Indonesia, Jakarta.

Maulidar, 2006. "***Ekstraksi minyak pangan dari dedak"***. Politeknik. Lhokseumawe.

Mauliana, Leni, Rina, dan Usmanuddin, 2002 ***"Ekstraksi kulit padi untuk minyak kulit padi"***. Prosiding seminar nasional teknik kimia. USU.

Pusat penelitian dan pengembangan pertanian, Bogor, 2005

Sudarmadji.S. 1989. "***Analisa Bahan Makanan Dan Pertanian***" : Universitas Gajah Mada Yogyakarta

Trubus, 2005. No 429. Edisi Agustus 2005. PT. Trubus Jaya Swadaya Cimanggis, Depok

Winarno, 1982 **"*Kimia Pangan dan gizi"***, PT Gramedia, Jakarta

www.google.co.id