

**FORTIFIKASI TEPUNG BUNGKIL KEMIRI PADA PROSES
PEMBUATAN BISKUIT**

SKRIPSI



**Disusun Oleh :
KRISTIAN S TANGGELA
2018340024**

**FAKULTAS PERTANIAN
PROGRAM STUDI TEKNOLOGI INDUSTRI PERTANIAN
UNIVERSITAS TRIBHUWANA TUNGGADEWI
MALANG
2023**

RINGKASAN

Kristian S Tanggela, 2018340024. Fortifikasi tepung bungkil kemiri pada proses pembuatan biskuit Dibawah Bimbingan : Dr.Ir. Kgs Ahnadi, MP. Dan Lorine Tantal, S.Pi., MP., M.Sc.

Tepung biji kemiri mengandung gizi dengan komposisi yang cukup lengkap seperti bahan kering,abu,serat kasar,protein kasar,LK,BETN,GE.dan total saponin. Selain sebagai bahan makanan, tepung bungkil kemiri dapat dijadikan salah satu olahan makanan yaitu biscuit. Tujuan penelitian ini ialah untuk (1) Mendapatkan tingkat fortifikasi tepung bungkil kemiri yang tepat pada proses pembuatan biskuit. , (2) Menganalisa kelayakan usaha pembuatan biskuit berdasarkan perlakuan terbaik. Penelitian ini dilaksanakan di di Laboratorium Rekayasa Proses Universitas Tribhuwana Tunggadewi Malang dimulai dari bulan Oktober 2022. Penelitian ini dirancang menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) dengan satu faktor yaitu konsentrasi tepung ampas kemiri yang digunakan pada pembuatan biskuit kaya protein. Perlakuan yang diberikan yaitu fortifikasi tepung bungkil kemiri yang di ulang sebanyak 3 kali dan 6 perlakuan sehingga didapatkan 18 sampel unit percobaan. Data yang diperoleh lalu dianalisis menggunakan metode anova (Analysis of variance). Jika hasil analisa ANOVA berbeda nyata maka akan dilanjutkan dengan uji beda nyata terkecil (BNT) dengan tingkat kesalahan 5%. Nilai Hasil (NH) Tertinggi menunjukkan perlakuan terbaik yaitu biskuit dengan penambahan tepung bungkil kemiri sebesar 15% dengan nilai NH Total sebesar 0,65 yang menghasilkan NH per masing masing parameter yaitu protein 0,11, kadar air 0,09, kadar abu 0,13,rasa 0,08, aroma 0,12, warna 0,05, dan tekstur 0,07. Dalam perencanaan pembuatan biskuit dari tepung bungkil kemiri kapasitas produksi bahan baku yaitu tepung bungkil kemiri 40 kg dan tepung terigu 15 kg. total biaya produksi dalam satu tahun Rp. 329.766.000 dengan total kapasitas produksi selama satu tahun sebesar Rp. 59.927.268 dan depresiasi sebesar Rp. 60.306.732 Sehingga diperoleh HPP sebesar Rp. 13.002 harga jual untuk satu kemasan Rp. 15.000 dengan menentukan keuntungan sebesar 15%. Keuntungan bersih per hari yang diperoleh Rp. 59.927.268/unit. BEP yang diperoleh Rp. 225.710.110 sedangkan RCR sama dengan 1,15 yang berarti usaha biskuit tepung bungkil kemiri dan tepung terigu layak untuk diusahakan karena $RCR > 1$.

Kata Kunci: Tepung, Bungkil Kemiri, Biskuit

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Makanan yang bernilai gizi tinggi sangat penting bagi konsumsi fisik dan kehidupan manusia. Karbohidrat, lemak, vitamin, mineral, dan serat hanyalah beberapa dari sekian banyak jenis nutrisi yang terdapat dalam makanan. Pertumbuhan dan perkembangan mendapat manfaat besar dari nutrisi. Permintaan akan makanan bebas gula, rendah kalori, tinggi protein, dan pilihan makanan sehat lainnya, meningkat pesat. Biskuit merupakan makanan yang terbuat dari tepung terigu. Menurut Wijaya (2010), biskuit adalah produk yang diperoleh dengan cara memanggang tepung dari tepung terigu dengan tambahan bahan lain atau tanpa penambahan bahan lain.

Tepung roti dan makanan lainnya, cookies adalah makanan renyah (kue kering). Menurut data Badan Pusat Statistik (BPS), konsumsi biskuit nasional akan mencapai 2,28 kilogram per orang pada tahun 2020. Salah satu makanan ringan atau junk food yang banyak disantap masyarakat adalah biskuit. Karena kandungan airnya yang rendah, produk ini bersifat kering. Akibat peningkatan konsumsi dalam negeri, diperkirakan konsumsi biskuit akan meningkat 5-8%. Orang-orang dari segala usia mengonsumsi berbagai jenis kue, mulai dari bayi hingga orang dewasa. Namun kandungan nutrisi biskuit komersial yang ada di pasaran belum mencukupi. Perkembangan produksi biskuit semakin beragam yaitu tepung terigu dan tepung lainnya yang mempunyai nilai gizi tinggi dan akses produksi yang mudah untuk meningkatkan nilai gizi biskuit. Biskuit juga dibuat dengan menggunakan bahan-bahan alami yang dapat dimanfaatkan di desa (UU No. 18 Tahun 2012), salah satu pohon yang ada di daerah tersebut yaitu kemiri.

Kandungan minyak biji kemiri berkisar antara 50 hingga 60% beratnya. Biji kemiri sangat populer sebagai bumbu, minyak, dan bahan kosmetik. yang diekstrak dari biji kemiri, merupakan salah satu alternatifnya. Menurut Resnawati *et al.* (2000), nilai gizinya cukup tinggi yaitu protein 28,02% dan energi metabolisme 3,333 kkal/kg sehingga diharapkan penelitian ini dapat digunakan sebagai bahan pembuatan biskuit yang baik untuk kesehatan manusia. Menurut Estrada *et al.* (2007), biji kemiri tidak boleh dimakan mentah karena mengandung toxalbumin, yang dapat dihilangkan dengan cara dipanaskan atau dinetralisir dengan menambahkan bumbu lain.

Ada zat yang dikenal sebagai tepung yang tersisa dari biji kemiri setelah proses ekstraksi. Kandungan protein 21,82%, kadar lemak 1,68%, karbohidrat 5,70% dan kadar abu 1,0%. Menurut Ulfah dan Sulandjari (2018), tepung ampas biji kemiri, yang diharapkan dapat digunakan sebagai pewarna pada pomade alis, dibuat dengan cara memanggang (roasting) ampas biji kemiri.

Penambahan bungkil kemiri pada pembuatan biskuit diharapkan dapat meningkatkan jumlah zat gizi yang terdapat pada produk. Apabila bungkil kemiri digunakan untuk pembuatan biskuit, dapat dihasilkan biskuit bernutrisi tinggi yang mengandung protein, karbohidrat, dan lemak, serta dua nutrisi lain yang digunakan tubuh. Penelitian dengan judul "Fortifikasi Tepung Kue Kemiri Diperlukan Dalam Proses Pembuatan Biskuit".

1.2. Tujuan penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk:

1. Mendapatkan tingkat fortifikasi tepung bungkil kemiri yang tepat pada proses pembuatan biskuit.
2. Menganalisa kelayakan usaha pembuatan biskuit berdasarkan perlakuan terbaik.

1.3. Manfaat penelitian

1. Sebagai acuan penelitian lebih mendalam tentang pemanfaatan tepung bungkil kemiri dalam pembuatan biskuit kaya protein dapat bermanfaat bagi mahasiswa.
2. Siswa dapat menggunakan informasi tentang tepung kue kemiri sebagai referensi dan masukan untuk penelitian mereka.

1.4. Hipotesis

Diduga fortifikasi tepung bungkil kemiri berpengaruh terhadap kualitas biskuit.

DAFTAR PUSTAKA

- Adnyasuari, Ida Ayu Ganitri, I. Gusti Ayu Ekawati, and N. M. I. Hapsari Arihantana. "Substitusi tepung almond dengan tepung kemiri (*Aleurites moluccana* Wild) terhadap karakteristik kulit macaron." *Jurnal Ilmu dan Teknologi Pangan (ITEPA)* 8.2 (2019): 122.
- Anonymous. 1987. Kandungan nutrisi bungkil biji kemiri. Laboratorium ilmu makanan ternak IPB. Bogor.
- Arlene, A., I. Suharto dan N. R. Jesika. 2010. Pengaruh Temperatur dan Ukuran Biji terhadap Perolehan Minyak Kemiri dengan Penekanan Mekanis. Prosiding Seminar Nasional Teknik Kimia "Kejuangan" Pengembangan Teknologi Kimia untuk Pengolahan Sumberdaya Alam Indonesia. Yogyakarta.
- Astawan. 2008. Biskuit Pilihan Tepat Buka Puasa. Diakses dari <http://cybermed.cbn.net.id>
- Badan Standar Nasional Indonesia.1992. SNI 01 – 2973. Mutu Dan Cara Uji Biskuit.
- Bilang, M., Mamang, M., Salengke, S., Putra, RP, dan Reta, R. 2018. Eliminasi toksalbumin pada biji kemiri (*Aleurites moluccana* (L.) Willd) menggunakan pemanasan basah pada suhu tinggi dan identifikasi senyawa dalam glikoprotein kemiri. *Jurnal Internasional Sistem Pertanian* , 6 (2), 89-100.
- Estrada F, Gusmao , Mudjijati, Dan Indraswati N 2007. Pengambilan Minyak Kemiri Dengan Cara Pengepresan Dan Dilanjutkan Ekstraksi Cake Oil, *Jurnal WIDYA TEKNIK Fakultas Teknik Jurusan Teknik Kimia Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya*. Surabaya 6, 2, 121-130.
- Gomez, K.A. dan A.A. Gomez, 1995. Prosedur Statistik untuk Penelitian Pertanian. Diterjemahkan oleh: E. Sjamsuddin dan J.S. Baharsjah. UIPress, Jakarta.
- Gustar. 2009. Sifat Fisiko-kimia dan Indeks Glikemik Produk Cookies Berbahan Baku Pati Garut (*Maranta Arundinacea* L) Termodifikasi. Skripsi S1 Jurusan Gizi masyarakat dan Sumberdaya Keluarga. Fakultas Teknologi Pertanian Institut Pertanian Bogor
- Kasmir dan Jakfar. 2003. Studi Kelayakan Bisnis. Kencana: Jakarta
- Krisnawati H, Kallio M, dan Kanninen M 2011. *Aleurites moluccana* (L.) Willd. Buku Ekologi, Silvikultur dan Produktivitas. CIFOR Jl. CIFOR, Situ Gede Bogor Barat 16115 Indonesia. CIFOR, Bogor, Indonesia. ISBN 978-602-8693-49-3
- Kusuma. 2014. Analisa Kelayakan Finansial Pengembangan Usaha Produksi Komoditas Lokal Mie Berbasis Jagung. *Jurnal Agritech*,34 (2): 194-202
- Mayasari. 2015. Kajian Karakteristik Biskuit Yang Dipengaruhi Perbandingan Tepung Ubi Jalar (*Ipomea Batatas* L.) Dan Tepung Kacang Merah (*Phaseolus Vulgaris* L.). Bandung: Fakultas Teknik. Universitas Pasundan.

- Octaviary Ridwan, 2020. Pemanfatan biji kemiri bagi kesehatan. *Jurnal kesehatan Farmasi* 1(1) : 2- 4.
- Prabowo, Bimo. "Kajian Sifat Fisikokimia Tepung Millet Kuning dan Tepung Millet Merah." (2010).
- Pratama, R.I., I. Rostini, & E. Liviawaty. Karakteristik Biskuit dengan Penambahan Tepung Tulang Ikan Jangilus (*Istiophorus Sp*). *Jurnal akuatika*.2014;5(1):30-39.
- Pujawan. 2004. *Ekonomi Teknik*. Penerbit Guna Widya: Surabaya
- Resnawati, Hesti, dan S. Iskandar 1998. "Penggunaan tepung biji kemiri (*Aleurites mollucana* Willd.) dalam pakan ayam kampung.
- Riyanto, B., dan Wilakstanti, M. 2006. Cookies Berkadar Serat Tinggi Substitusi Tepung Ampas Rumput Laut dari Pengolahan Agar-Agar Kertas. *Jurnal Teknologi Hasil Perikanan*. Vol. IX Nomor 1 Tahun 2006. Hlm. 47
- Saksono, H. 2012. Pasar Biskuit Diproyeksi Tumbuh 8% Didorong Konsumsi. [http://. www.Indonesia finance today. Com](http://www.Indonesiafinance.com).
- Standar Nasional Indonesia (SNI) 01- 2973- 2011. Tentang Biskuit Dewan Standar Nasional Jakarta
- Tsatyana Ulfah dan Siti Sulandjari 2018. Pengaruh perbandingan minyak dan ampas biji kemiri (*aleurites moluccana l. Willd*) terhadap hasil jadi kosmetik eyebrow pomade, *e-Journal/07 (2) 60 – 67*.
- Ulfah, Tsatyana, and Siti sulandjari 2018. "pengaruh perbandingan minyak dan ampas biji kemiri (*aleurites moluccana l. Willd*) terhadap hasil jadi kosmetik eyebrow pomade." *Jurnal Tata Rias* 7.(2):60-67
- Van Der Borgh, Anne, 2005. "Fraksinasi gandum dan tepung terigu menjadi pati dan gluten: ikhtisar proses utama dan faktor-faktor yang terlibat." *Jurnal Ilmu Sereal* 41.3: 221-237.
- Weny Tri Setyowati dan Fithri Choirun Nisa 2014. Formulasi biskuit tinggi serat (kajian proporsi bekatul jagung : tepung terigu dan penambahan baking powder), *Jurnal Pangan dan Agroindustri*. 2 (3) p.224-231,