

**PROPORSI TEPUNG JAGUNG PULUT DAN TEPUNG TEMPE SERTA  
PENAMBAHAN BEBERAPA KONSENTRASI MARGARIN DALAM  
PEMBUATAN *COOKIES* SERTA ANALISA USAHANYA**

**SKRIPSI**



**Oleh :  
VALENSIA E. LENDE  
2016340068**

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI INDUSTRI PERTANIAN  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS TRIBHUWANA TUNGGADDEWI  
MALANG  
2021**

## RINGKASAN

Valensia E. Lende. 2016340068. Proporsi Tepung Jagung Pulut Dan Tepung Tempe Serta Penambahan Beberapa Konsentrasi Margarin Dalam Pembuatan Cookies Serta Analisa Usahnya. Pembimbing Utama : Dr. T. Budi Santosa, S.P., MP. Pembimbing Kedua : Dr. Atina Rahmawati, STP. MP.

---

*Cookies* dapat dikembangkan lebih lanjut menggunakan bahan baku non tepung terigu. Bahan baku yang bisa digunakan sebagai pengganti tepung terigu yaitu Tepung jagung pulut dan Tepung Tempe. Penggunaan kedua tepung ini dalam pembuatan *cookies* selain untuk mengembangkan produk *cookies* bebas gluten juga untuk mengangkat citra kedua bahan ini di tengah-tengah masyarakat yang selama ini dianggap sebagai makanan kelas rendah, meningkatkan nilai ekonomis sumber daya lokal asli Indonesia serta mengenalkan kepada masyarakat luas bahwa tepung jagung pulut dan tepung tempe dapat dikembangkan menjadi produk makanan ringan seperti *cookies* yang mempunyai kelas elite di tengah-tengah masyarakat. Tujuan penelitian ini adalah untuk mendapatkan proporsi yang tepat antara tepung jagung pulut dengan tepung tempe serta konsentrasi *margarin* yang sesuai perlakuan dalam pembuatan *cookies*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan terbaik yaitu terdapat pada perlakuan P1R1(kombinasi tepung jagung pulut 90%, Tepung tempe 10%). Perlakuan tersebut menghasilkan produk dengan kadar air 6,325%, Daya patah 0,821 N, kadar protein 21,72%, organoleptik warna 3,9, organoleptik tekstur 4,1, organoleptik aroma 4,5, organoleptik rasa 4,1.

Kata Kunci: Analisa Usaha, Tepung Jagung Pulut, Tepung Tempe.

# I. PENDAHULUAN

## 1.1. Latar Belakang

*Cookies* merupakan makanan ringan yang terbuat dari bahan baku terigu dan diproses dengan cara di oven sampai kering. Proses pengovenan menyebabkan produk ini memiliki kadar air yang rendah sehingga umur simpannya panjang. Selain memiliki umur simpan yang panjang, *cookies* juga mudah dikemas sehingga praktis untuk dibawa ke tempat yang jauh, bisa sebagai penganjal perut untuk sementara waktu bila rasa lapar datang. Produk ini banyak ditemui di seluruh wilayah Indonesia serta tersaji dalam berbagai aneka bentuk, rasa dan kemasan yang menarik.

Seperti dijelaskan di atas bahwa *cookies* terbuat dari bahan baku terigu. Bahan baku ini harus didatangkan dengan cara import karena Indonesia tidak dapat memproduksi sendiri. Kebutuhan terigu di Indonesia terus meningkat dari tahun ke tahun. Tahun 2015 kebutuhan terigu di Indonesia sebesar 5,51 juta ton dan pada tahun 2016 meningkat menjadi 5,91 juta ton (APTINDO, 2016) Import bahan baku yang dilakukan secara terus menerus akan membebani keuangan negara. Selain itu di dalam terigu juga terkandung senyawa yang kurang bagus untuk kesehatan terutama bagi penderita autisme (Palma, 2009). Senyawa tersebut yaitu gluten, senyawa ini termasuk dalam golongan protein yang sulit tercerna oleh sistem pencernaan (Dede, 2014). Budaya mengonsumsi tepung pada masyarakat Indonesia perlu diimbangi dengan pengembangan aneka tepung lokal untuk mengurangi penggunaan terigu (Permatahati, 2017).

Indonesia salah satu negara yang kaya akan biodiversitas bahan pangan potensial namun belum dimanfaatkan dan dikelola secara maksimal, hal tersebut terlihat dari ketergantungan pada berbagai bahan pangan impor yang masih sangat tinggi, salah satunya adalah terigu. Salah satu upaya untuk mengurangi tingginya penggunaan terigu adalah dengan penggunaan bahan pangan lokal, seperti tepung dari jagung pulut. Jagung pulut merupakan salah satu komoditi hasil pertanian berbasis sereal yang berperan penting dalam perkembangan industri pangan di Indonesia. Kandungan nutrisi jagung pulut tidak kalah dengan terigu, bahkan jagung memiliki keunggulan karena mengandung komponen fungsional seperti serat pangan, unsur Fe (4,8 mg/100g) dan amilopektin (75 mg/25 g) serta rendah protein (8,48%). Sehingga pemakaian tepung jagung pulut dalam aplikasi pangan perlu adanya substitusi sumber pangan lain yang kaya kandungan protein.

Salah satu sumber pangan lokal sebagai sumber protein nabati yaitu tempe. Tempe adalah sumber protein nabati terbuat dari bahan baku kedelai yang telah mengalami fermentasi menggunakan jamur *edible* (Feronica, 2019). Kandungan gizi yang dimiliki tempe adalah lemak, karbohidrat, serat, kalsium, fosfor besi, tiamin, riboflavin, niacin, asam pantotenat, piridoksin, biotin, vitamin B12 dan retinol (Feronica, 2019). Aplikasi tempe dalam keseharian umumnya

digunakan sebagai lauk pauk. Namun demikian tempe juga dapat dikembangkan lebih lanjut menjadi tepung. Kelebihan yang dimiliki tempe apabila dijadikan tepung yaitu memiliki umur simpan yang panjang, mudah dalam pengemasan, mudah dalam pengangkutan, mudah dalam penyimpanan serta aplikasi di bidang teknologi pangan lebih luas (Winarno, 2007). Salah satu aplikasi tepung tempe dalam bidang teknologi pangan sebagai bahan substitusi pada pembuatan *cookies*.

*Cookies* termasuk kelompok kue kering yang tidak perlu mengembang ketika adonan dipanggang (Astawan, 2009). Sifat *cookies* seperti ini memberikan peluang untuk pemakaian bahan baku non tepung terigu dalam pembuatannya. Bahan baku yang bisa diaplikasikan sebagai pengganti terigu yaitu tepung jagung pulut dan tepung tempe. Aplikasi kedua tepung tersebut dalam pembuatan *cookies* selain untuk mengembangkan produk *cookies* bebas gluten juga untuk mengangkat citra kedua bahan pangan ini yang selama ini dianggap sebagai makanan kelas rendah di tengah-tengah masyarakat. Selain itu juga untuk meningkatkan nilai ekonomis sumber daya lokal asli Indonesia serta mengenalkan kepada masyarakat luas bahwa tepung jagung pulut dan tepung tempe dapat digunakan sebagai bahan baku dalam pembuatan *cookies*.

Karakter lain yang harus dimiliki *cookies* selain adonan tidak perlu mengembang juga teksturnya harus renyah. Tekstur renyah dapat diperoleh dengan memberikan bahan tambahan berupa lemak salah satunya margarin. Margarin yaitu bahan pangan yang umumnya ditambahkan dalam adonan *cookies*, roti atau *cake* berasal dari lemak nabati mempunyai fungsi untuk membuat tekstur menjadi renyah atau lembut (Visita dan Putri 2014). Penambahan margarin dalam pembuatan *cookies* menggunakan terigu berbeda bila menggunakan tepung jagung pulut dan tepung tempe karena karakteristik dari ketiga tepung tersebut berbeda.

Berdasarkan uraian di atas perlu dilakukan penelitian tentang pengembangan *cookies* bebas gluten menggunakan sumber daya lokal asli Indonesia yaitu tepung jagung pulut dan tepung tempe dengan penambahan margarin agar di dapatkan *cookies* yang renyah dan bisa diterima secara organoleptik. Penelitian ini diharapkan dapat menemukan komposisi yang tepat antara proporsi tepung jagung pulut dan tepung tempe dan konsentrasi margarin yang sesuai dalam menghasilkan *cookies* bebas gluten yang renyah.

Produk pangan berbasis kearifan lokal perlu terus dikenalkan kepada masyarakat agar nilai ekonomis kearifan lokal bisa terus terangkat. Salah satu cara untuk mengangkatnya yaitu dikembangkan ke industri. Produk yang akan dikembangkan ke industri terlebih dahulu dikaji analisa kelayakan usahanya. Melalui penelitian ini juga akan dikaji tentang analisa usaha pembuatan *cookies* berbasis kearifan lokal untuk mengetahui layak atau tidaknya produk ini dikembangkan ke skala industri.

## **1.2. Tujuan**

1. Mendapatkan proporsi tepung jagung pulut dan tepung tempe serta konsentrasi margarin yang tepat pada pembuatan *cookies*
2. Menganalisa kelayakan usaha pembuatan *cookies* berdasarkan perlakuan terbaik.

## **1.3. Hipotesis Penelitian**

1. Diduga proporsi yang tepat antara tepung jagung pulut dengan tepung tempe serta konsentrasi margarin yang sesuai akan dihasilkan *cookies* yang berkualitas.
2. Diduga usaha pembuatan *cookies* berdasarkan perlakuan terbaik layak untuk diusahakan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arief, Ratna Wylis,. Alvi Yani, Asropil, dan Fatma Dewi.2014. *Kajian Pembuatan Tepung Jagung Dengan Proses Pengolahan Yang Berbeda*. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Lampung.
- Badan Standardisasi Nasional. 1993. *Syarat mutu tepung jagung berdasarkan Standar Nasional Indonesia*. Balai Penelitian Tanaman Serealia, Jalan Dr. Ratulangi No.274, Kotak Pos 1173.
- Dede Sukandar. 2019. *Karakteristik Cookies Berbahan Dasar Tepung Sukun (Artocarpus Communis) Bagi Anak Penderita Autis*. Program Studi Kimia Fakultas Sains Dan Teknologi UIN Syarif Hidayatullah Jakarta Jalan Ir. H. Juanda No 95 Ciputat 15412 Indonesia.
- Feronica, 2019 *Kadar Protein Dan Hcn Pada Tempe Berbahan Dasar Kedelai (Glycine Max) Dan Koro Pedang (Canavalia Ensiformis)* Universitas Sanata Dharma Yogyakarta.
- Fatkurrahman, R., Atmaka, W., Basito. 2012. *Karakteristik Sensoris Dan Sifat Fisikokimia Cookies Dengan Subtitusi Bekatul Beras Hitam (Oryza Sativa L.) Dan Tepung Jagung (Zea Mays L.)*. Jurnal Teknosains Pangan.
- Fauzi, R. 2012. *Memperelajari Tingkat Kekerasan Biji Jagung Selama Pengeringan Lapisan Tipis*. Universitas Hasanuddin.
- Fitriani, Elia Retno. 2009. *Pengaruh Aplikasi Sludge Dari Biodigester Berbahan Kotoran Sapi Di Lahan Kering Terhadap Pertumbuhan Vegetatif Tanaman Jagung (Zea Mays L)*. Jurnal Sumberdaya Alam & Lingkungan. Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya Malang.
- Mursyid, 2014. *Kandungan Zat Gizi Dan Nilai Gizi Protein Tepung Tempe Kedelai Lokal Dan Impor Serta Aktivitas Antioksidannya*. Institut Pertanian Bogor Bogor.
- Muharliien. 2010. *Meningkatkan Kualitas Telur Melalui Penambahan dalam Pakan Ayam Petelur*. Jurnal Ilmu dan Teknologi Hasil Ternak.
- Manley D., 2000. *Technology of Biscuits, Crakers, and Cookies Third Edition*. Woodhead Publishing Limited, Cambrige.
- Oktaviana, A. 2017. *Kadar Protein, Daya Kembang, Dan Organoleptik Cookies Dengan Substitusi Tepung Mocaf Dan Tepung Pisang Kepok*. Skripsi. Fakultas Teknologi Pangan Universitas Muhammadiyah Semarang.

- Permatahati, 2017 *Formulasi Tepung Tempe Jagung (Zea Mays L.) Dan Tepung Terigu Terhadap Sifat Kimia, Fisik Dan Sensori Brownies Panggang*. Universitas Lampung Bandar Lampung.
- Putri KH. RR., 2012. *Organoleptik Formulasi Cookies Kaya Gizi Sebagai Makanan Tambahan Dalam Upaya Penanggulangan Anemia Pada Ibu Hamil di Rangkaian Jaya Depok 2011*. Skripsi, Universitas Indonesia, Depok.
- Rosmisari, A. 2008. Review: *Tepung Jagung Komposit, Pembuatan dan Pengolahannya*. Seminar Nasional Teknologi Inovatif Pascapanen Pengembangan Pertanian, Bogor.
- Rahayu. 1995. *Mempelajari Pembuatan Cookies Dengan Substitusi Tepung Tempe*. Skripsi. Fakultas Teknologi Pertanian Institute Pertanian Bogor.
- Sidiq, Ahmad. 2014. *Uji Kadar Protein Dan Organoleptik Pada Telur Ayam Leghorn Setelah Disuntik Dengan Ekstrak Black Garlic*. Jurnal. Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah, Surakarta.
- Soekartawi. 1986. *Ilmu Usahatani dan Penelitian untuk Pengembangan Petani Kecil*. Jakarta. Penerbit Universitas Indonesia.
- Sadjad, S. 2000. *Bahan Pangan Sumber Karbohidrat*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- SNI. 1995. SNI 01-3920-1995. *Syarat Mutu Tepung Jagung Pulut*. Badan Standar Nasional. Jakarta
- Soekarto, S.T.1985. *Penilaian Organoleptik (untuk Industri Pangan dan Hasil Pertanian)*. Penerbit Bharata Karya Aksara. Jakarta.
- Suarni, 2008. *Prospek Pemanfaatan Tepung Jagung Untuk Kue Kering (Cookies) Balai Penelitian Tanaman Serealia, Jalan Dr. Ratulangi No.274, Kotak Pos 1173*.
- SNI. 2011. SNI 2973:2011. *Syarat Mutu Cookies*. Badan Standarisasi Nasional. Jakarta.
- Suarni Dan Firmansyah. 2005. *Kandungan Gizi Dalam 100 Ggram Jagung Pulut*. Universitas Lampung Bandar Lampung.
- Suarni dan Widowati. 2011. *Komposisi kimia berbagai varietas biji Jagung Pulut*. Universitas Lampung Bandar Lampung.
- Tessa Winandita. 2014. *Pengaruh Konsumsi Tepung Tempe Dari Kedelai Prg (Produk Rekayasa Genetik) Dan Non-Prg Terhadap Fisiologis Tikus Percobaan*. Ilmu Dan Teknologi Pangan Fakultas Teknologi Pertanian Institut Pertanian Bogor Bogor.
- USDA Nutrient Database for Standard Reference. 2014. *Komposisi kimia tempe per 100 gram*. Institut Pertanian Bogor Bogor.