

**PENGARUH FORTIFIKASI TEPUNG TERIGU DENGAN TEPUNG BIJI  
ALPUKAT(*Persea americana mill*) PADA SIFAT FISIK COOKIES**

**SKRIPSI**



**Oleh:**

**ADRIANUS BRIA  
2018340014**

**PROGRAM TEKNOLOGI INDUSTRI PERTANIAN  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS TRIBHUWANA TUNGGADDEWI  
MALANG  
2023**

## RINGKASAN

ADRIANUS BRIA. 2018340014. Pengaruh Fortifikasi Tepung Terigu Dengan Tepung Biji Alpukat (*Persea americana mill*) Pada Sifat Fisik Cookies. Pembimbing Utama: Pramono Sasongko, S.TP., MP., M.Sc. Pembimbing Pendamping: Dr. Atina Rahmawati, S, TP., MP.

Buah alpukat tidak termasuk dalam jenis buah musiman, sehingga dapat dengan mudah ditemukan dan selalu tersedia sepanjang tahun. Alpukat berkembang dengan baik di wilayah tropis dan mengandung banyak antioksidan (Afrianti, 2010). Di Indonesia, produksi alpukat cukup melimpah dan telah digunakan dalam berbagai industri pengolahan. Secara umum, biasanya hanya daging buah alpukat yang digunakan sementara bagian lainnya diabaikan dan menjadi sampah. Sisa-sisa yang tidak terpakai masih dapat digunakan dengan cara seperti bijinya. Dalam penelitian yang dilakukan oleh Halimah et al. pada tahun 2014, dinyatakan bahwa alpukat adalah jenis buah yang memiliki biji besar yang terdiri dari dua keping dan dilapisi dengan kulit biji. Menurut penelitian oleh Winarti dan Purnomo (2006), kandungan pati dalam biji alpukat mencapai 80,1%. Patinya yang kaya dapat diubah menjadi makanan siap saji. Tepung biji alpukat dapat dibuat dari biji alpukat yang sudah diolah. Proses penggunaan tepung lebih praktis digunakan dalam pembuatan berbagai jenis produk. Tepung alpukat yang merupakan varian tepung berprotein rendah, bisa dijadikan bahan dasar pembuatan cookies. Cookies dapat diperkuat dengan menggunakan tepung biji alpukat yang menggantikan sebagian dari tepung terigu yang biasanya digunakan dalam pembuatan mereka.

Di Indonesia, tepung terigu didatangkan dari luar negeri dan mempunyai harga yang cukup tinggi. Menurut Nurbaya dan Estiasih (2013), Terigu diproduksi dari luar negeri karena biji alpukat sulit ditanam di Indonesia. Pemanfaatan tepung alpukat dapat meningkatkan penggunaan produk lokal yang masih jarang dimanfaatkan dan mengurangi ketergantungan terhadap impor tepung terigu. Tepung biji alpukat memiliki keistimewaan tidak mengandung gluten.. Tepung terigu yang mengandung gluten dapat menyebabkan berbagai macam masalah kesehatan, termasuk obesitas, penuaan dini, dan gangguan pencernaan. (Wijayanti et al., 2015).

Menurut penelitian yang dilakukan oleh Halimah et al. pada tahun 2014, pati biji alpukat yang diekstraksi akan menghasilkan pati yang memiliki warna coklat. Proses pembuatan cookies yang melibatkan penggunaan tepung biji alpukat dapat mempengaruhi warna dari cookies yang dihasilkan. Kandungan amilosa pada biji alpukat lebih besar daripada kandungan amilopektin. Kabar Mengatakan bahwa apabila kandungan amilosa dalam produk tinggi, maka produk tersebut akan memiliki tingkat penyerapan air yang tinggi (Simamora et al., 2014). Kadar dan aktivitas air pada cookies dipengaruhi oleh kemampuannya untuk menyerap air. Semakin berlebihnya jumlah air, semakin tinggi pula persentase air yang terkandung dalam cookies dan aktivitas airnya. Aktivitas air (AW) adalah ukuran jumlah air yang dibutuhkan untuk mendukung pertumbuhan mikroorganisme. (Winarno, 1992).

**KATA KUNCI:** Biji Alpukat (*persea Americana mill*), Cookies, Tepung biji alpukat, Uji Organoleptik.

## I. PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Buah alpukat (*Persea americana* Mill) tidak termasuk jenis buah musiman sehingga dapat dengan mudah ditemukan dan tersedia sepanjang tahun. Buah alpukat tumbuh dengan baik di kawasan tropis dan mengandung tinggi antioksidan (Afrianti, 2010). Menghasilkan alpukat di Indonesia tersedia dalam jumlah yang melimpah dan telah dimanfaatkan dalam berbagai proses produksi barang. Umumnya, daging alpukat sering kali dimanfaatkan dan bagian lainnya dianggap tidak memiliki nilai dan dibuang sebagai sampah atau limbah. Bagian yang tidak terpakai masih dapat digunakan seperti bijinya. Buah alpukat termasuk dalam jenis buah yang memiliki biji yang besar dan terdiri dari dua lembar (cotyledon) yang dilapisi oleh kulit biji (Halimah et al., 2014). Berdasarkan penelitian oleh Winarti dan Purnomo pada tahun 2006, ditemukan bahwa biji alpukat mengandung pati dalam jumlah yang signifikan, mencapai 80,1%. Kehadiran pati dalam jumlah yang besar dapat dimanfaatkan dalam pembuatan berbagai produk pangan. Tepung alpukat dapat dibuat dari biji alpukat yang sudah diolah. Tepung dapat diterapkan dengan lebih mudah saat digunakan untuk mengolah berbagai jenis produk. Tepung biji alpukat (TBA) termasuk ke dalam kategori tepung dengan kandungan protein yang rendah, sehingga mampu digunakan sebagai bahan baku pembuatan kue kering. Cookie dibuat dari tepung terigu. Dengan menggunakan tepung biji alpukat, kita dapat memperkaya kandungan gizi dari tepung yang biasa digunakan dalam pembuatan cookie.

Di Indonesia, terigu diperoleh melalui proses impor dan memiliki harga yang cukup tinggi. Biji alpukat sulit tumbuh di Indonesia, sehingga terigu harus diimpor ke negara ini (Nurbaya dan Estiasih, 2013). Pemanfaatan tepung biji alpukat akan mengoptimalkan bahan baku lokal yang belum banyak dimanfaatkan, sehingga mengurangi kebutuhan impor terigu. Tepung alpukat memiliki keunggulan karena tidak mengandung protein gluten. Gluten yang terdapat dalam tepung terigu dapat menyebabkan berbagai penyakit seperti kegemukan, penuaan yang terjadi lebih cepat, dan masalah dalam sistem pencernaan. (Wijayanti et al., 2015).

Pada penelitian oleh Halimah et al. (2014), ditemukan bahwa ketika ekstraksi pati dari biji alpukat dilakukan, pati yang dihasilkan akan memiliki warna kecoklatan. Diperkirakan bahwa menggunakan tepung biji alpukat sebagai pengganti tepung biasa dalam pembuatan cookies dapat mempengaruhi warna cookies tersebut. Kadar amilosa pada biji alpukat lebih tinggi daripada kadar amilopektin. Kandungan amilosa yang tinggi menyebabkan daya penyerapan air pada produk akan menjadi tinggi (Simamora et al., 2014). Kadar air dan aktivitas air cookies dipengaruhi oleh kemampuan untuk menyerap air. Semakin banyak air yang terdapat dalam cookies, maka kadar air dan aktivitas airnya akan menjadi tinggi. Jumlah air yang digunakan untuk pertumbuhan mikroorganisme dapat dilihat melalui aktivitas air (aw) (Winarno, 1992). Kemungkinan adanya hubungan antara kadar air dalam cookies dengan tingkat kerasnya. Cookies yang mengandung banyak air memiliki struktur yang lebih lembut. Adanya perubahan tingkat kelembaban pada bahan makanan menyebabkan ukuran tekstur selalu berubah-ubah. (Winarno, 2004).

Oleh karena itu, sebuah studi dilakukan untuk menggantikan tepung terigu dengan tepung biji alpukat dalam proses pembuatan kue kering. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mencari tahu bagaimana pengaruh penggantian tepung terigu dengan tepung biji

alpukat terhadap karakteristik fisik kue kering tersebut. Tuan rumah telah merumuskan sebuah studi yang menawarkan berbagai manfaat, salah satunya adalah menggantikan penggunaan tepung terigu dan memanfaatkan bahan baku yang belum terlalu populer. Tujuannya adalah untuk mengurangi ketergantungan pada impor tepung terigu.

### **1.1 Tujuan Penelitian**

1. Mengetahui pengaruh fortifikasi tepung biji alpukat terhadap sifat fisik kimia dan sifat organoleptik cookies
2. Mengetahui kelayakan usaha dari cookies dengan fortifikasi tepung biji alpukat perlakuan terbaik.

### **1.2. Hipotesis Penelitian**

Dalam penelitian ini, diasumsikan bahwa terdapat dampak dari rasio pati biji alpukat dan tepung terigu terhadap karakteristik kimia, fisik, dan rasa cookies.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Apriliani, M. W. 2010. Pengaruh penggunaan tepung tapioka dan carboxymethyl cellulose (CMC) padapembuatan keju mozzarella terhadap kualitas fisik dan organoleptik. Skripsi. Fakultas Peternakan. Universitas Brawijaya, Malang.
2. Belinda. 2009. Evaluasi mutu cookies campuran tepung kacang hijau (*Phaseolus radiatus*, Linn) dan beras (*Oryza sativa*) sebagai bahan tambahan bagi ibu hamil. Skripsi. Fakultas Teknologi Pertanian. IPB, Bogor.
3. Ekafitri, R., A. Sarifudin dan D. N. Surahman. 2013. Pengaruh penggunaan tepung dan puree pisang terhadap katakteristik mutu makanan padat berbasis pisang. *Penelitian Gizi dan Makanan*. 36 (2) : 127-134
4. Halimah Aulia Dewi Nur., Istiqomah., dan Rohmah, Siti Syofiatul. 2014. Pengolahan Limbah Biji Alpukat Untuk Pembuatan Dodol Pati Sebagai Alternatif Pengobatan Ginjal. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa*. Vol. 4 No.1
5. Widarta,W.R., & Agung. (2019). Pengaruh Metode Pengeringan terhadap Aktivitas Antioksidan Daun Alpukat. *Jurnal Aplikasi Teknologi Pangan*, 8(3)
6. Zuhrotun, A. (2007). Aktivitas Antidiabetes Ekstrak Etanol Biji Buah Alpukat (*Persea americana mill.*) Bentuk Bulat (Skripsi, Universitas Padjajaran Jatinangor).
7. Hanafi, A. 1999. Potensi Tepung Ubi Jalar sebagai Bahan Substitusi Tepung Terigu pada Proses Pembuatan Cookies yang Disuplementasi dengan Kacang Hijau. Skripsi. Fakultas Teknologi Pertanian. IPB, Bogor.
8. Fitasari, E. 2009. Pengaruh tingkat penambahan tepung terigu terhadap kadar air, kadar lemak, kadar protein, mikrostruktur dan mutu organoleptik keju gouda olahan. *J. Ilmu dan Teknologi Hasil Ternak*. 4 (2) : 17-29.
9. Septiaji, R.L., Karyantina, M., & Suhartatik, N. (2017). Karakteristik Kimia Dan Sensori Cookies Jahe (*Zingiber officinale R.*) Dengan Variasi Penambahan Tepung Biji Alpukat (*Persea americana M.*) (Skripsi, Universitas Slamet Riyadi Surakarta).
10. Cicilia, S., Basuki, E., Alamsyah, A., Yasa, I. W. S., Gita, D. L., & Suari, R. (2021). Karakteristik cookies berbasis tepung terigu yang disubstitusi tepung biji nangka dimodifikasi secara enzimatis. *Journal of Agritechology and Food Processing*, 1(1), 1- 13.
11. Badan Standarisasi Nasional. (2011). SNI 2793- 2011 Syarat Mutu Cookies. BSN, Jakarta.
12. Badan Pusat Statistik. (2019). Data Komoditas Impor Pangan di Indonesia. BPS, Jakarta. Badan Standarisasi Nasional. (2011). SNI 2793-2011 Syarat Mutu Cookies. BSN, Jakarta. Badan Standarisasi Nasional. (2009). SNI 3751-2009 Syarat Mutu Tepung Terigu sebagai Bahan Makanan. BSN, Jakarta.
13. uhrotun, A., 2007. Aktivitas Antidiabetes Ekstrak Etanol Biji Alpukat (*Persea americana Mill*) Bentuk Bulat. Karya Tulis Ilmiah: Fakultas Farmasi, Universitas Padjajaran Bandung
14. Septiaji R L, Karyatina M, Suhartatik N. 2017. Karakteristik Kimia dan Sensori Cookies Jahe (*Zingiber officinale Roscoe*) dengan Variasi Penambahan Tepung Biji Alpukat (*Persea americana Mill*).
15. Monica, F., 2006. Pengaruh Pemberian Air Seduhan Serbuk Biji Alpukat (*Persea americana Mill.*) Terhadap Kadar Glukosa Darah Tikus Wistar yang Dibeberi

Aloksan. Karya Tulis Ilmiah : Fakultas Kedokteran, Universitas Diponegoro  
Semarang.