

ANALISIS KANDUNGAN GIZI TERHADAP ROTI PIPIH DENGAN SUBSTITUSI TEPUNG BIJI ALPUKAT

Fatimah Fitriani Mujahidah*, Nurkhalisah Malik
Universitas Megarezky
e-mail: *fatimahfitrianim@gmail.com

ABSTRACT

Various kinds of plants have been used as medicinal plants since ancient times, considering that medical costs are not affordable for everyone, natural medicine with traditional medicinal plants is seen as an affordable alternative. Like the avocado. Avocado (Persea americana) can be used as medicine. Avocado fruit besides the flesh which has a high nutritional content, avocado seeds also have a high nutritional content. Research shows avocado seeds have greater properties because their antioxidant content can be up to 70%. The purpose of this study is to determine the nutritional content of flat bread with avocado seed flour substitution. This research was conducted at the Feed Laboratory of the Faculty of Animal Husbandry, Hassanuddin University, Makassar, South Sulawesi by using the experimental laboratory method or trial method. The results of the research included 39.45% water content, 1.66% ash content, 8.24% crude protein content, 0.43% fat content, 1.47% fiber content, and 233 ppm flavonoids content.

Key words: Flat Bread, Avocado Seeds, Nutritional Content

ABSTRAK

Berbagai macam tumbuhan memang sudah digunakan sebagai tanaman obat sejak zaman dahulu, mengingat biaya pengobatan yang tidak terjangkau oleh semua orang, pengobatan alamiah dengan tanaman obat tradisional dipandang sebagai alternatif yang terjangkau. Seperti halnya buah alpukat. Buah alpukat (*Persea americana*) dapat digunakan sebagai obat. Buah alpukat selain daging buahnya yang memiliki kandungan gizi yang tinggi, biji alpukat juga memiliki kandungan gizi yang tinggi. Penelitian menunjukkan biji alpukat memiliki khasiat yang lebih besar karena kandungan antioksidannya bisa sampai 70%. Adapun tujuan pada penelitian ini yaitu mengetahui kandungan gizi yang ada pada roti pipih dengan substitusi tepung biji alpukat. Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Pakan Fakultas Peternakan Universitas Hassanuddin, Makassar, Sulawesi Selatan dengan metode experimental laboratories atau metode uji coba. Adapun hasil penelitian diantaranya kandungan kadar air 39,45%, kandungan kadar abu 1,66%, kandungan protein kasar 8,24%, kandungan lemak 0,43% kandungan serat 1,47%, dan kandungan flavanoid 233 ppm

Kata kunci: Roti Pipih, Biji Alpukat, Kandungan Gizi

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Indonesia terkenal akan kekayaan sumber daya alam, baik flora maupun fauna. Hal tersebut dapat dilihat bahwa hampir semua penduduk Indonesia memusatkan perhatiannya pada sektor pertanian baik di laut

maupun di darat. Kekayaan alam Indonesia terutama berasal dari tumbuh-tumbuhan yang dapat digunakan sebagai bahan obat, pangan, buah-buahan, rempah-rempah, bangunan, industri, dan sebagainya.

Berbagai macam tumbuhan memang sudah digunakan sebagai tanaman obat sejak zaman dahulu,

mengingat biaya pengobatan yang tidak terjangkau oleh semua orang, pengobatan alamiah dengan tanaman obat tradisional dipandang sebagai alternatif yang terjangkau. Seperti halnya buah alpukat. Buah alpukat (*Persea americana*) dapat digunakan sebagai obat.

Alpukat merupakan tanaman yang dapat tumbuh subur di daerah tropis seperti Indonesia. Buah alpukat merupakan salah satu buah yang digemari banyak orang karena rasa dan kandungan yang dimiliki oleh buah alpukat. Alpukat mengandung antioksidan dan zat gizi seperti lemak sebesar 9,8 g/100 g daging buah⁽¹⁾. Namun hingga kini, pemanfaatan alpukat masih terfokus pada bagian buah sedangkan bagian lain seperti biji kurang dimanfaatkan.

Buah alpukat selain daging buahnya yang memiliki kandungan gizi yang tinggi, biji alpukat juga memiliki kandungan gizi yang tinggi. Penelitian menunjukkan biji alpukat memiliki khasiat yang lebih besar karena kandungan antioksidannya bisa sampai 70%⁽¹⁵⁾. Buah alpukat mengandung saponin alkaloid, flavanoid, polifenol dan quersetin sedangkan biji alpukat mengandung flavanoid, tanin kuinon, polifenol, triterpenoid, saponin monoterpenoid dan sesquiterpenoid⁽⁸⁾. Diantara zat – zat tersebut flavanoid merupakan zat yang paling efektif menurunkan kadar kolesterol LDL dalam darah karena flavanoid bekerja meningkatkan kadar kolesterol HDL⁽⁹⁾.

Beberapa penelitian yang telah dilakukan menunjukkan bahwa biji alpukat memiliki kandungan berbagai senyawa berkhasiat, sebagai antioksidan dan antimikroba khususnya pada bakteri dan jamur. Telah banyak penelitian tentang efek farmakologis maupun manfaat klinis dari biji alpukat sebagai antibakteri, namun belum diketahui kandungan yang terdapat pada biji alpukat yang dapat digunakan sebagai antibakteri.

Hasil Penelitian Jannah⁽³⁾ menunjukkan ekstrak biji alpukat mampu menurunkan kadar kolesterol darah pada mencit. Biji alpukat memiliki kandungan pati yang tinggi yaitu sebesar 80,1 %. Kandungan pati yang tinggi berpotensi untuk diolah menjadi produk pangan. Tepung biji alpukat tergolong tepung rendah protein sehingga dapat diolah menjadi snack. Hal inilah yang membuat peneliti tertarik membuat sebuah produk untuk menurunkan kadar kolesterol dengan cara mengonsumsi biji alpukat dalam bentuk cemilan sehingga kapanpun dan dimanapun bisa dikonsumsi.

Roti termasuk salah satu produk pangan yang paling sering dikonsumsi, baik sebagai selingan sebelum makan siang ataupun makan malam. Juga ada yang hanya mengonsumsi roti, karena alasan praktis. Produk ini umumnya diolah dengan menggunakan tepung terigu, sehingga secara nasional konsumsi tepung terigu setiap tahun meningkat, seiring dengan meningkatnya jumlah

penduduk. Awal tahun 2012, diprediksi konsumsi tepung terigu Indonesia naik 6% mencapai 5 juta ton, peningkatan ini terjadi karena meningkatnya permintaan terigu dari golongan menengah yang gemar mengkonsumsi roti⁽⁶⁾. Menurut data dari Biro Pusat statistik (BPS) pada periode Januari sampai Juli 2013, impor terigu mencapai 92.754 ton atau setara dengan US\$ 40,9 juta⁽⁴⁾. Saksono dan Monalisa⁽¹⁰⁾ melaporkan bahwa, nilai konsumsi roti per kapita masyarakat Indonesia pada 2010 tumbuh tertinggi dibandingkan 11 negara Asia Pasifik lainnya. Nilai konsumsi roti di Indonesia naik 25% pada 2010 menjadi US\$ 1,5 per kapita per tahun, dari konsumsi US\$ 1,2 per kapita per tahun

Metode

Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Pakan Fakultas Peternakan Universitas Hassanuddin, Makassar, Sulawesi Selatan. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah experimental laboratories atau metode uji coba. Analisis nilai gizi produk roti pipih yang terbuat dari AOAC 962.09, dan analisis flavanoid menggunakan metode spektrofotometer dengan standar quersetin.

pada 2009. Pertumbuhan itu menjadi yang tertinggi dibanding kenaikan nilai konsumsi roti di negara-negara seperti Korea Selatan, Singapura, China, Taiwan, dan India pada periode yang sama.

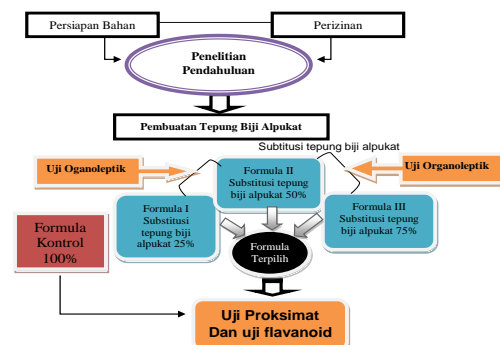
Berdasarkan uraian tersebut, peneliti tertarik untuk membuat produk roti dengan substitusi tepung biji alpukat dengan harapan roti ini bisa dijadikan alternatif dalam menurunkan kadar kolesterol bagi penderita hiperkolesterolemia

Tujuan Penelitian

Adapun tujuan pada penelitian ini yaitu mengetahui kandungan gizi yang ada pada roti pipih dengan substitusi tepung biji alpukat

formulasi tepung biji alpukat yaitu analisis kadar air dengan mengacu pada metode *SNI 01 – 2891 – 1992*, analisis kadar abu dengan menggunakan metode *Thermogravimetri* (AOAC, 2005), analisis kadar protein menggunakan metode Biuret (AOAC, 2005), analisis kadar lemak (AOAC, 2005), analisis serat kasar pada metode

BAGAN ALIR PENELITIAN



HASIL

Tabel 1 Hasil Uji Proksimat Roti Pipih substitusi Tepung Biji Alpukat

Parameter	Satuan	Hasil
Kadar Air	%	39,45
Kadar abu	%BK	1,66
Protein Kasar	%BK	8,24
Lemak Kasar	%BK	0,43
Serat Kasar	%BK	1,47

Pada tabel 1 menunjukkan kadar air pada roti pipih sebesar 39,45%. Ini sesuai dengan SNI pada roti manis yaitu kadar air maksimal 40%. Protein kasar melebihi SNI, sebagai pembanding pada roti putih ditetapkan 8%. Begitupun dengan kandungan lemak kasar dan serat kasar memenuhi Standar Nasional Indonesia

Tabel 2 Hasil Uji Flavanoid Roti Pipih Subtitusi Tepung Biji Alpukat

Uji	Satuan	Hasil
Ulangan 1	Ppm	211
Ulangan 2	Ppm	233

Pada tabel 2 menunjukkan hasil uji flavanoid pada roti pipih dilakukan sebanyak 2 kali pengulangan, pada uji ulangan kedua dapat dilihat hasilnya berbeda, mengalami peningkatan. Kandungan flavanoid pada roti pipih tergolong tinggi yaitu 233 ppm dapat memenuhi setengah dari kebutuhan konsumsi flavanoid setiap harinya

PEMBAHASAN

Angka kecukupan gizi (AKG) merupakan kecukupan rata-rata zat gizi setiap hari bagi semua orang menurut golongan umur, jenis kelamin, ukuran tubuh, aktivitas tubuh untuk mencapai derajat kesehatan yang optimal (Permenkes no.75, 2013). Berdasarkan AKG, rata-rata nilai gizi yang dianjurkan pada masing-masing orang bervariasi perhari, tergantung pada umur, jenis kelamin dan keadaan fisiologis individu tersebut. Pada pria dewasa dibutuhkan protein sekitar 60 gram/hari, lemak sekitar 14 gram/hari dan karbohidrat sekitar 350 gram/hari. Pada wanita dewasa dibutuhkan protein sekitar 55 gram/hari, lemak sekitar 11 gram/hari dan karbohidrat sekitar 280 gram/hari (Permenkes no 75, 2013). Kandungan yang terdapat dalam roti pipih dengan substitusi tepung biji alpukat diantaranya :

a. Kadar Air

Air merupakan komponen yang penting dalam bahan makanan karena air dapat mempengaruhi penampakan, tekstur, serta citarasa makanan. Kandungan air dalam bahan makanan ikut menentukan daya terima, kesegaran, dan daya tahan bahan makanan. Sebagian besar dari perubahan-perubahan bahan makanan terjadi dalam media air yang ditambahkan atau yang berasal dari bahan itu sendiri⁽¹⁶⁾. Roti pipih formula terpilih memiliki kadar air (39,45%). Hal ini memenuhi SNI yaitu batas maksimal 40%. Kadar air yang

dikandung roti pipih lebih tinggi dibanding kadar air yang dikandung oleh sponge cake substitusi biji alpukat yaitu 28,02% ⁽⁷⁾

b. Kadar Abu

Abu adalah zat organik sisa hasil pembakaran suatu bahan organik. Kadar abu ada hubungannya dengan mineral suatu bahan. Penentuan kadar abu dilakukan dengan cara mengoksidasikan bahan pada suhu yang tinggi yaitu sekitar 500-600°C dan kemudian melakukan penimbangan zat yang tertinggal setelah proses pembakaran tersebut. Pengukuran kadar abu bertujuan untuk mengetahui besarnya kandungan mineral yang terdapat dalam suatu bahan⁽¹³⁾, Kandungan kadar abu pada roti pipih sebesar 1,66%

c. Protein Kasar

Protein juga mempunyai peranan yang sangat penting di dalam tubuh. Fungsi utamanya sebagai zat pembangun atau pembentuk struktur sel, misalnya untuk pembentukan otot, rambut, kulit membrane sel, jantung, hati, ginjal dan beberapa organ penting lainnya. Kemudian terdapat pula protein yang mempunyai fungsi khusus yaitu protein yang aktif. Beberapa diantaranya adalah enzim yang bekerja sebagai biokatalisator, hemoglobin sebagai pengangkut oksigen, hormon sebagai pengatur metabolisme tubuh dan antibody untuk mempertahankan tubuh dari serangan penyakit⁽¹¹⁾. Berdasarkan hasil penelitian ini menunjukkan

kandungan protein pada roti pipih sebesar 8,24%. Kadar protein pada roti pipih lebih tinggi dibanding dengan kadar protein pada sponge cake yaitu 8,04% ⁽⁷⁾.

d. Lemak Kasar

Lemak dan minyak merupakan zat makanan yang penting untuk menjaga kesehatan tubuh manusia. Disamping itu lemak dalam bahan pangan berperan untuk memperbaiki tekstur dan citarasa yang dihasilkan. Akan tetapi konsumsi makanan tinggi lemak secara terus menerus tidak baik bagi kesehatan tubuh⁽¹⁴⁾. Pada tabel 1 menunjukkan roti pipih mengandung lemak kasar sebesar 0,43. Hal ini menunjukkan kandungan lemak pada roti pipih tergolong rendah. Sesuai rekomendasi konsumsi lemak perhari sebesar 30% atau 67 gram per hari

e. Serat Kasar

Kadar serat kasar roti pipih dengan substitusi tepung biji alpukat sebesar 1,47%. Semakin tinggi serat yang terkandung maka semakin baik untuk pencernaan. Hal ini sesuai dengan pendapat Lopulalan et al⁽⁵⁾ yang menyatakan bahwa cookies yang mengandung kadar serat kasar yang tinggi baik bagi tubuh karena serat dapat mengatur terjadinya gerakan usus dan mencegah konstipasi (sulit buang air besar) karena serat memberikan muatan padasisa makanan yang ada di dalam usus besar. Serat kasar merupakan senyawa yang tidak dapat

dicerna oleh organ pencernaan manusia maupun hewan, serta tidak larut dalam asam (H_2SO_4) maupun basa (NaOH).

f. Flavanoid

Flavanoid merupakan kelompok besar fitokimia yang bersifat melindungi dan banyak terdapat pada tanaman. Flavanoid sering dikenal sebagai bioflavanoid yang berperan sebagai antioksidan. Antioksidan dapat menetralkan atau menginaktivkan reaksi yang tidak stabil atau reaksi yang tidak wajar pada molekul yang disebut sebagai radikal bebas yang

dapat menyerang sel tubuh setiap saat. Penelitian yang dilakukan Alipour menunjukkan dari 170 wanita dengan umur 20-48 tahun yang diberikan diet flavanoid (*anthocyanin*) selama 3 bulan menghasilkan bahwa senyawa tersebut memiliki aktivitas antioksidan yang dibuktikan pengukuran beberapa parameter yaitu kadar *high density lipoprotein* (HDL), *low density lipoprotein* (LDL) dan *total antioxidant capacity* (TAC). Kandungan flavanoid pada biji alpukat dapat memenuhi setengah dari kebutuhan setiap harinya⁽²⁾

kandungan lemak 0,43% kandungan serat 1,47%, dan kandungan flavanoid 233 ppm. Melihat kandungan dari roti pipih terutama pada kandungan flavanoid bisa dilakukan penelitian lanjutan untuk melihat pengaruh roti tersebut terhadap penderita hiperkolesterolemia.

KESIMPULAN

Substitusi tepung biji alpukat pada roti pipih mengandung nilai gizi yang baik karena berdasarkan analisis proksimat memenuhi Standar Nasional Indonesia (SNI) diantaranya kandungan kadar air 39,45%, kandungan kadar abu 1,66%, kandungan protein kasar 8,24%,

DAFTAR PUSTAKA

1. Afrianti L.H. 2010. *Macam Buah-Buahan untuk Kesehatan*. Alfabeta. Bandung
2. Alipour B, Rashidkhani B, Edalati S. 2016. *Dietary flavonoids intake, total antioxidant capacity and lipid oxidative damage: A cross-sectional study of Iranian women*. *Nutrition* 32(5): 566-572.
3. Jannah, dkk. 2017. *Efek Ekstrak Biji Apukat (Persea Americana Mil) Sebagai Antihiperkolesterol Darah Mencit*. Jurnal. Sulawesi Tengah : Universitas Tadulako
4. Jefriando, M. 2013. *Indonesia impor tepung terigu Rp. 40 Miliar dalam sebulan*.
5. Lopulalan, C. G. Ch., M. Mailoa, dan D. R. Sangadji. 2013. *Kajian formulasi penambahan tepung ampas tahu terhadap sifat organoleptik dan kimia cookies*. *Agritekno*. 1 (1): 130-138.

6. Mahatama dan Afrianto. 2012. *Tinjauan Pasar Tepung Terigu*. Jakarta: Disperindag Edisi : 03/TRG/TKSPP/2012
7. Megarani, S dan Mia Srimati. 2018. *Pengaruh substitusi tepung biji alpukat terhadap sifat organoleptik sponge cake*. Nutri Sains Volume 2 Edisi 2
8. Monica, F. 2006. *Pengaruh Pemberian Air Seduhan Serbuk Biji Alpukat (Persea Americana mill.) Terhadap Kadar Glukosa Darah Tikus Wistar Yang Dibebani Aloksan*. Semarang: Universitas Diponegoro
9. Nurwahyunani. 2009. *Efek Perasan Daun Sambung Nyawa Terhadap Kadar Kolesterol Ldl Dan Kolesterol Hdl Darah Tikus Diabetek Akibat Induksi Streptozotocin*. Skripsi. Semarang : Fakultas MIPA Universitas Negeri Semarang
10. Saksono dan Monalisa. 2011. *Konsumsi roti Indonesia tumbuh tertinggi dibanding 11 negara*.
11. Sirajuddin, Saifuddin dan Ulfah Najamuddin. *Penuntun Praktikum Biokimia*. Makassar: Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Hasanuddin; 2010.
12. Standar Nasional Indonesia (SNI). 1995. Roti. SNI 01-3840-1995. Dewan Standardisasi Nasional-DSN.
13. Sudarmadji S, Haryono B, Suhardi. 2010. *Prosedur Analisa untuk Bahan Makanan dan Pertanian*. Yogyakarta: Liberty.
14. Tawakkal E. 2017 *Mengembangkan Potensi Dan Kecerdasan Dengan Menghargai Fitrah Anak*. Bojonegoro : UNUGIRI
15. Wahyuni, D. 2016. *Pengaruh Air Rebusan Biji Alpukat (Persea americana L.) Terhadap Kadar Gula Darah Mencit (Mus musculus Mill.) Diabetes Yang Diberi Diet Beras Warna*. Jurnal. Universitas Mulawarman. Samarinda
16. Winarno FG. 2004. *Kimia Pangan dan Gizi*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama