
PENGOLAHAN BIJI ALPUKAT (*Persea americana*) UNTUK DIJADIKAN TEPUNG SEBAGAI BAHAN DASAR PANGAN BESAR

Azhar Amsal¹, Tika Agustina², Nurhaliza³, dan Barisah⁴
*^{1,2,3,4}Program Studi Pendidikan Kimia, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan,
UIN Ar-Raniry Banda Aceh, Indonesia*

Received :

Accepted :

Published :

ABSTRACT

In general, avocados are only used for the flesh of the fruit, while the skin and seeds are wasted waste. Utilization of waste from avocado is done so that it is not just thrown away. One of the wastes is the seeds of the avocado fruit. Processing that is attempted is one of the efforts to be able to utilize avocado seeds such as making flour. The purpose of this research is to utilize avocado seed waste into flour. The method used for this research is descriptive descriptive. The processing results show that the flour has a soft and smooth texture after being boiled. The flour is brown in color and has no distinct aroma. The resulting yield value is 23.5%.

Keywords: Processing; Avocado Seeds; Flour

ABSTRAK

Pada umumnya alpukat hanya dimanfaatkan daging buahnya sedangkan kulit dan biji nya menjadi limbah terbuang. Pemanfaatan limbah dari alpukat dilakukan agar tidak dibuang begitu saja. Salah satu limbahnya ialah biji dari buah alpukat. Pengolahan yang diupayakan merupakan salah satu upaya untuk bisa memanfaatkan biji buah alpukat seperti pembuatan tepung. Tujuan dilakukannya penelitian ini untuk memanfaatkan limbah biji alpukat menjadi tepung. Metode yang digunakan untuk penelitian ini yaitu kuantitatif deskriptif. Hasil pengolahan menunjukkan jika tepung memiliki tekstur yang lembut dan halus setelah disaring. Tepung berwarna coklat dan tidak memiliki aroma yang khas. Nilai rendemen yang dihasilkan ialah 23,5 %.

Kata Kunci: Pengolahan; Biji Alpukat; Tepung

Corresponding Author:

Azhar Amsal

Program Studi Pendidikan Kimia, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, UIN Ar-Raniry Banda Aceh
23111, Indonesia

Email: azhar.amsal@ar-raniry.ac.id

PENDAHULUAN

Alpukat bukanlah buah yang asing bagi warga Indonesia. Alpukat salah satu jenis tumbuhan yang paling digemari di Indonesia. Alpukat (*Persea Americana*) berasal dari Amerika Tengah dan Selatan. Alpukat masuk ke Indonesia pada abad-19. Buah alpukat memiliki kandungan yang sangat baik bagi tubuh manusia. Alpukat memiliki beberapa kandungan utama yakni mineral, phenolic, karotenoid, phytosterol, protein dan vitamin (Rahman, 2019). Kandungan gizi dalam biji alpukat juga sangatlah tinggi sehingga banyak digunakan sebagai peningkat gizi pada tubuh manusia (Eteshola dan Oraedu,1996).

Mayoritas masyarakat hanya memanfaatkan daging buah dari alpukat. Biji alpukat dianggap tidak memiliki manfaat sehingga dibuang begitu saja menjadi limbah yang tidak digunakan dan tidak memiliki nilai ekonomi (Suratmin Utomo,2016). Seharusnya sumber daya alam yang diolah dengan baik dapat menciptakan manfaat serta peluang usaha yang lebih baik lagi. Potensi-potensi alam yang cukup baik dapat dijadikan salah satu upaya yang dilakukan guna menumbuhkembangkan kreativitas dari masyarakat. Kebiasaan masyarakat yang membuang biji alpukat setelah di konsumsi seharusnya tidak dilakukan karena biji alpukat tidak kalah penting dengan daging alpukat. Diantara kandungan dalam biji alpukat ialah senyawa polifenol, flavonoid, triterpenoid, kuinon,tanin. asam tannic, gallotannin, atau corritaginang mempunyai kemampuan sebagai adstringen (Imroatossalihah,2002).

Buah alpukat mempunyai kandungan gizi yang tinggi yang berada di dalam daging buahnya, oleh karena itu banyak dikonsumsi sebagai peningkat gizi pada tubuh manusia. Bagian daging dan biji alpukat mengandung minyak yang tinggi, sehingga berpotensi dijadikan sumber minyak. Tanaman berbiji umumnya mengandung lipida pada biji atau buahnya (Eteshola dan Oraedu,1996). Pada umumnya biji alpukat dianggap tidak bermanfaat sehingga dibuang begitu saja menjadi limbah yang belum digunakan secara ekonomis. Produksi dari buah alpukat yang sangat melimpah tidakimbang dengan pengolahan yang ada di Indonesia. Oleh karena itu, perlu dilakukan upaya produksi lebih baik lagi salah satunya dijadikan tepung.

Tepung merupakan salah satu produk yang dihasilkan dari cara alternatif yang mudah untuk dilakukan guna menghasilkan produk setengah jadi sebagai cara mengawetkan suatu hasil panen (Rukmana, Jaka dan Yazid Bindar,2017). Banyak dari masyarakat yang membuat tepung dengan beberapa alasan seperti, zat gizi yang tinggi, tahan lama, mudah untuk diolah dan masih banyak lagi. Tepung memiliki dua jenis yakni tepung tunggal dan tepung komposit. Perbedaan dari keduanya ialah tepung tunggal dihasilkan dari satu bahan saja sedangkan tepung komposit terdiri dari dua campuran bahan atau lebih (Widowati, S., 2009).

Diantara penelitian lain yang telah dilakukan terkait pemanfaatan biji alpukat. Didalam biji alpukat terkandung zat pati yang tinggi yakni sekitar 23% sehingga memungkinkan biji alpukat sebagai alternatif sumber pati. Setelah dilakukan penelitian ekstrak biji alpukat terkait hasil penafisan fitokimia hasilnya menunjukkan biji alpukat mengandung polifenol, flavonoid, triterpenoid, kuinon, saponin dan lain sebagainya (Zuhrotun,2007). Tidak hanya itu bahkan pati yang dihasilkan dari biji alpukat dapat dimanfaatkan juga sebagai sumber polisakarida yang berperan dalam pembuatan edible film kitosan. Senyawa didalam pati mampu untuk meningkatkan antioksidan. Sifat yang dimiliki antioksidan inilah yang membuatnya sangat berperan dalam edible film yang dapat digunakan untuk

menghambat ketegikan makanan dan oksidasi (Endang susilowati dan Ary Eni, 2019).

Pada penelitian mengenai biji alpukat yang telah dilakukan yaitu hasil ekstraksi biji alpukat dapat digunakan sebagai hand sanitizer alami. Hasil penelitian menunjukkan bahwa biji alpukat berpotensi untuk dijadikan Hand Sanitizer alami dikarenakan biji alpukat mempunyai kandungan fitokimia berupa senyawa asam lemak, flavonoid, tannin, fenol, saponin, alkaloid, steroid dan terpenoid (Aminah Asngad, 2020). Buah alpukat dijuluki sebagai super food disebabkan di dalamnya terdapat banyak kandungan yang bermanfaat. Kandungan manfaatnya tidak hanya pada buahnya saja bahkan pada biji alpukat seperti flavonoid yang bisa menurunkan kinerja sintesis DNA bakteri sehingga membuat sel bakteri tidak bisa membelah dirinya lalu lama kelamaan akan mati (Kusuma, 2018).

Selain itu, penelitian yang telah dilakukan sebelumnya yaitu mengekstrak biji alpukat untuk mengurangi jumlah asam lemak bebas (ALB) di dalam minyak sawit mentah (CPO). Sehingga dapat diketahui bahwa biji alpukat ini memiliki banyak sekali manfaatnya bagi kesehatan. Biji alpukat tersusun atas jaringan parenchyma dimana di dalamnya terdapat sel minyak dan butir tepung yang dapat digunakan sebagai bahan makanan. Biji alpukat sendiri terdapat banyak sekali campuran kompleks senyawa polifenolik dan alkaloid biasanya digunakan untuk anti kolesterol, anti mikroba, anti protozoa, dan dapat membantu menurunkan tekanan darah (Eka Nuryanto, 2016).

Pada biji alpukat mengandung antioksidan yang tinggi. Antioksidan yang terdapat di dalam biji alpukat telah dibuktikan oleh penelitian Segovia et, al (2018) bahwa biji alpukat dengan konsentrasi 0,75% dapat memperlambat oksidasi minyak yaitu 80%. Memperlambat oksidasi minyak dapat diketahui bahwa di dalam biji alpukat memiliki banyak kandungan polyphenol dan berpotensi sebagai antioksidan. (Segovia, et.al., 2018). Biji alpukat juga bermanfaat bagi Kesehatan sebagai prebiotic karena di dalamnya terdapat serat kasar terlarut dan hemiselulosa (Barbosa-Martin, et.al., 2016)

Terkait uraian diatas dapat disimpulkan jika biji alpukat mengandung banyak sekali manfaat. Namun, pengolahannya masih minim karena dianggap tidak penting dan limbah bagi mayoritas masyarakat. Oleh karena itu peneliti termotivasi untuk melakukan penelitian berkaitan dengan pengolahan biji alpukat untuk dijadikan tepung sebagai bahan dasar pangan dengan tujuan ingin mengetahui dan memanfaatkan limbah alpukat yaitu biji alpukat menjadi tepung.

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini dilakukan di Banda Aceh. Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif, untuk mengetahui manfaat tepung biji alpukat. Sugiyono (2018) menjelaskan bahwa penelitian yang dilakukan secara deskriptif

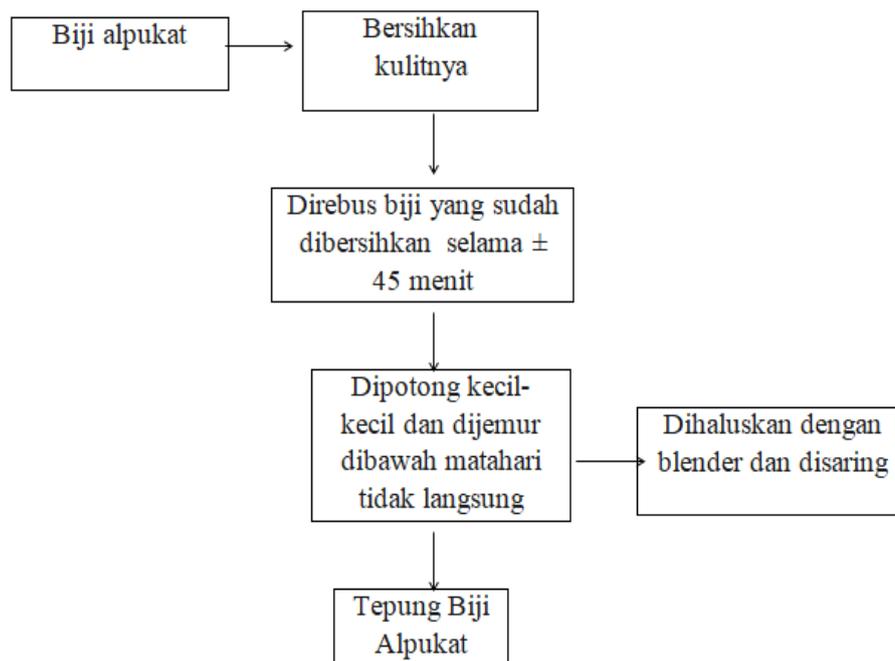
bertujuan untuk mengetahui nilai dari variable mandiri yang terdiri atas satu variable atau lebih dengan tidak membuat perbandingan ataupun menghubungkannya dengan penelitian lain.

Alat dan Bahan Penelitian

Alat dan bahan yang digunakan pada penelitian ini ialah pisau, baskom, panci, sendok, blender, talam, air, dan biji alpukat.

Metode Penelitian

Penelitian diawali dengan pemilihan bahan dasar yakni biji alpukat. Kemudian dilakukan pengolahan biji alpukat tersebut. Biji alpukat dibersihkan kulitnya. Biji yang sudah dibersihkan direbus selama ± 45 menit. Setelah bijinya empuk, biji dipotong-potong menjadi kecil. Dijemur ditempat yang tidak terkena sinar matahari secara langsung. Kemudian dihaluskan menggunakan blender hingga menjadi serbuk. Disaring serbuk biji alpukat tersebut agar tepung yang dihasilkan tidak menggumpal. Tepung alpukat kemudian disimpan di dalam wadah tertutup rapat sebelum digunakan. Skema pembuatan tepung biji alpukat dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Metode Pembuatan Tepung Biji Alpukat

Rendemen tepung dapat diukur berdasarkan perbandingan berat tepung yang didapatkan pada hasil akhir dengan berat awal bahan baku yang digunakan. Rendemen dipaparkan dalam bentuk persen (%) dapat menggunakan rumus dibawah ini:

$$\begin{aligned} \text{Rendemen Tepung (\%)} &= \frac{\text{Berat Tepung yang Diperoleh}}{\text{Berat Biji Awal}} \times 100 \% \\ &= \frac{200 \text{ g}}{250 \text{ g}} \times 100 \% \\ &= 23,5 \% \end{aligned}$$

HASIL DAN PEMBAHASAN

Bahan baku yang digunakan untuk pembuatan tepung biji alpukat adalah biji alpukat yang masih segar setelah dikonsumsi daging buahnya 200 g tepung biji alpukat dihasilkan dari 850 gram biji alpukat. Karakteristik fisik Biji alpukat yang telah menjadi tepung yakni berwarna coklat dan tidak memiliki aroma yang khas. Faktor penting terhadap bau atau aroma bagi bahan makanan. Penilaian orang terhadap lezatnya suatu makanan dipengaruhi oleh aromanya. (Lady Violita, et.al., 2021). Namun, warna tepung biji alpukat tidak selalu coklat bisa juga berwarna putih dengan cara perendaman didalam larutan $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_5$ (Zulhida, 2013).

Tepung biji alpukat berbahan dasar biji alpukat (*Persea Americana*) yang dibuang kulit nya. Diantara gizi yang terkandung didalam biji alpukat. Biji Alpukat diolah menjadi tepung dilakukan pemanasan dengan cara direbus. Dilakukan pemanasan gunanya untuk mendapatkan biji alpukat yang mudah kering lalu dapat dengan mudah dijadikan sebagai tepungnya. Pemanasan dengan waktu yang lama merujuk pada penelitian (Septiaji et.al., 2017). Pengeringan biji alpukat dengan kurun waktu yang berbeda akan mempengaruhi kualitas tepung biji alpukat yang dihasilkan.

Kelebihan tepung alpukat ini ialah mempunyai kandungan antioksidan yang tinggi yang bermanfaat bagi kesehatan. Hal ini dapat dilihat dari hasil uji kandungan antioksidannya. Tepung alpukat ini digunakan untuk bahan pangan dengan konsentrasi terbatas untuk menambah mamfaat dari produk pangan yang berkualitas. Proses pemanasan biji alpukat yaitu untuk mendapatkan biji alpukat yang kering sehingga mudah untuk dijadikan tepung. Biji alpukat yang telah mengering diproses kembali menjadi tepung dengan cara digiling menggunakan blender. Tepung yang dihasilkan dari biji alpukat memiliki tekstur yang cukup halus setelah disaring.



Gambar 2. Tepung Biji Alpukat

Tepung biji alpukat memiliki keunggulan tersendiri dibanding tepung jenis lainnya salah satunya ialah antioksidan yang tinggi yang dapat berguna bagi kesehatan (Segovia, Hidalgo, Villasante, Ramis, & Almajano, 2018). Hal inilah yang menjadi alasan tepung biji alpukat dijadikan bahan tambahan didalam bahan pembuatan kue atau bahan pangan lainnya. Diantara produk yang dapat dibuat daritepung biji alpukat ialah cookies, donat dan lain sebagainya.

Selain diatas, orang yang paham akan keunggulan kandungan yang ada pada biji alpukat pasti akan mulai mencoba untuk mengkonsumsinya. Hal tersebut berdasarkan tidak adanya kandungan gluten pada tepung biji alpukat. Gluten yang dikonsumsi terus akan menyebabkan tubuh bermasalah pada pencernaan, penuaan dini, dan obesitas (Wijayanti dan Mahfud, 2015).

Manfaat konsumsi tepung biji alpukat yaitu banyaknya sifat antioksidan. Sifat antioksidan yang terdapat pada tepung biji alpukat dikarenakan adanya zat polifenol yang tinggi (Barbosa-Martin et.al., 2016). Sifat antioksidan alami inilah yang menjadikan tepung biji alpukat sebagai bahan makanan yang memiliki zat antioksidan alami dan menyehatkan. Tepung biji alpukat dimanfaatkan untuk tambahan bahan makanan pangan dengan jumlah konsentrasi yang dibatasi banyaknya.

Tepung biji Alpukat salah satu inovasi baru yang dilakukan. Tepung biji alpukat tidak bisa jika dibandingkan dengan tepung lainnya. Pemanfaatan tepung biji alpukat digunakan untuk bahan tambahan di dalam pembuatan makanan, bukan sebagai bahan komponen utama. Bahan utama dalam pembuatan makanan digunakan tepung beras, tepung terigu, tepung gandum, tepung ketan dan tepung jagung. Bahan utama dan bahan tambahan tepung biji alpukat inilah nantinya akan diolah menjadi berbagai variasi makanan, seperti cookies, biskuit, roti, bahkan makanan kearifan lokal. Rasa pahit yang timbul dari biji alpukat diantisipasi dengan menambahkan tepung biji alpukat pada makanan yang berbahan dasar manis.

Nilai persentase perbandingan dari berat biji alpukat yang dihasilkan dari buah alpukat yang dinamakan rendemen. Nilai persentase perbandingan berat tepung dari biji alpukat yang dinyatakan dalam persen. Nilai rendemen yang diperoleh ialah sebesar 23,5 %. Nilai rendemen yang dihasilkan dinilai baik hal ini sejalan dengan (Wardaningrum et al., 2019) yang mengatakan jika rendemen itu dapat dikatakan baik jika lebih dari 10%. Nilai rendemen yang dihasilkan sangat penting untuk menunjukkan tingginya kandungan bioaktif yang ada didalam suatu tumbuhan. Menurut Budianto (2015) Nilai rendemen dari ekstrak yang semakin tinggi akan menunjukkan tinggi nya kandungan zat yang tertarik dalam suatu bahan baku.

Kandungan antioksidan pada biji alpukat tergolong tinggi. Hal inilah yang membuat biji alpukat dapat disubstitusikan dengan tepung terigu untuk diolah menjadi bahan pangan. Salah satunya ialah pembuatan cookies karena kandungan proteinnya yang rendah. Namun, hadirnya tepung biji alpukat tetap tidak bisa dibandingkan dengan tepung lainnya. Tepung biji alpukat hanya digunakan sebagai bahan tambahan dari produk pangan yang dibuat agar dapat menciptakan produk pangan dapat memiliki manfaat tambahan salah satunya dengan kandungan antioksidan.

KESIMPULAN

Alpukat tidak hanya bisa dimanfaatkan dari daging buahnya saja. Biji alpukat yang sering dibuang begitu saja bisa diolah menjadi tepung yang kaya akan gizi. Karakteristik fisik Biji alpukat yang telah menjadi tepung yakni berwarna coklat dan tidak memiliki aroma yang khas. Faktor penting terhadap bau atau aroma bagi bahan makanan. Nilai rendemen dari biji alpukat yang berupa tepung tergolong baik karena bernilai diatas 10% yaitu sebesar 23,5%.

DAFTAR PUSTAKA.

- Asngad, A., & Subiakto, D. W. (2020). Potensi ekstrak biji alpukat sebagai hand sanitizer alami: Literatur review. *Bioeksperimen: Jurnal Penelitian Biologi*, 6(2), 106-115..
- Atossalihah, I. (2002). *Daging buah, daun dan biji alpokat sebagai bahan obat ditinjau dari ked, dan Islam* (Doctoral dissertation, Universitas YARSI).
- Barbosa-Martín, E., Chel-Guerrero, L., González-Mondragón, E., & Betancur-Ancona, D. (2016). Chemical and technological properties of avocado (*Persea americana* Mill.) seed fibrous residues. *Food and Bioproducts processing*, 100, 457-463.
- Bindar, Y. (2017). Rancang Bangun Alat Pengering Dengan Sistem Pengeringan Gabungan Perpindahan Panas Tidak Langsung Dan Vakum. *Pasundan Food Technology Journal (PFTJ)*, 4(3), 208-214.
- Ge, Y., Si, X., Cao, J., Zhou, Z., Wang, W., & Ma, W. (2017). Morphological characteristics, nutritional quality, and bioactive constituents in fruits of two avocado (*Persea americana*) varieties from Hainan province. *Journal of Agricultural Science*, 9(2), 1-10.
- Ge, Y., Si, X., Cao, J., Zhou, Z., Wang, W., & Ma, W. (2017). Morphological characteristics, nutritional quality, and bioactive constituents in fruits of two avocado (*Persea americana*) varieties from Hainan province. *Journal of Agricultural Science*, 9(2), 1-10.
- Lidi, I. M., Mulyanto, M. M., Kusumaningtyas, F. T., & Lewerissa, K. (2021). Penambahan Tepung Biji Alpukat sebagai Sumber Antioksidan pada Makanan Sereal. *JOURNAL OF HUMAN HEALTH*, 1(1), 9-14.
- Rahman, S. (2019). Effect of Avocades to LDL Cholesterol as a preventive risk of atherosclerosis. *atherosclerosis*, 4, 6.
- Nuryanto, E., Pradiko, I., & Nasution, Z. P. S. (2016). UTILIZATION OF SEED EXTRACTS FROM AVOCADO (*Persea americana* MILL) TO REDUCE OF FREE FATTY ACID CONTENTS IN CRUDE PALM OIL. *Jurnal Penelitian Kelapa Sawit*, 24(2), 97-102.
- Purwaningsih, S., & Salamah, E. Potensi Antioksidan, Inhibitor Tirosinase, dan Nilai Toksisitas dari Beberapa Spesies Tanaman Mangrove di Indonesia.

- Segovia, F. J., Hidalgo, G. I., Villasante, J., Ramis, X., & Almajano, M. P. (2018). Avocado seed: A comparative study of antioxidant content and capacity in protecting oil models from oxidation. *Molecules*, 23(10), 2421.
- Sugiyono. 2018. Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R & D. Bandung : Alfabeta Nasution, M. K. (2018). Penggunaan metode pembelajaran dalam peningkatan hasil belajar siswa. *Studia Didaktika*, 11(01), 9-16.
- Susilowati, E., & Lestari, A. E. (2019). Pembuatan dan karakterisasi edible film kitosan pati biji alpukat (KIT-PBA). *JKPK (Jurnal Kimia dan Pendidikan Kimia)*, 4(3), 197-204.
- Sutrisna, E. M., Trisharyanti, I., Munawaroh, R., & Mahendra, A. D. (2015). Efek Antioksidan Ekstrak Etanol 70% Biji Alpukat (*Persea americana* Mill) dengan Metode DPPH.
- Utomo, S. (2016). Pengaruh Konsentrasi Pelarut (N-heksana) Terhadap Rendemen Hasil Ekstraksi Minyak Biji Alpukat Untuk Pembuatan Krim Pelembab Kulit. *Jurnal Konversi*, 5(1), 39-47.
- Violita, L., Purba, R., Emilia, E., Damanik, M., & Juliarti, J. (2021). Uji Organoleptik Dan Analisis Kandungan Gizi Cookies Substitusi Tepung Biji Alpukat. *Jurnal Gizi dan Kuliner (Journal of Nutrition and Culinary)*, 1(2), 1-10.
- Yulia Wardaningrum, R. I. S. K. I., Susilo, J., & Dyahariesti, N. (2020). *Perbandingan Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol Terpurifikasi Ubi Jalar Ungu (Ipomoea Batatas. L) Dengan Vitamin E* (Doctoral dissertation, Universitas Ngudi Waluyo). Wijayanti, W., & Mahfud, T. (2015). Acceptance test oatmeal cookies dengan substitusi dedak padi. *Teknobuga*, 2(2).
- Zulhida, R., & Tambunan, H. S. (2015). Pemanfaatan Biji Alpukat (*Persea Americana* Mill) Sebagai Bahan Pembuat Pati. *AGRIUM: Jurnal Ilmu Pertanian*, 18(2).