

**Pembuatan dan Identifikasi Kadar Protein Pada Tepung Biji Durian (*Durio zibethinus*
Murr)**

(Studi di Wilayah Desa Wonosalam Kabupaten Jombang)

Tri Novi Sukedini* Sri Sayekti Farach Khanifah*****

ABSTRAK

Biji durian menjadi limbah berupa sampah yang dapat mengganggu kualitas dan kesehatan pada lingkungan sekitar. Ukuran biji durian yang cukup besar membutuhkan waktu lama untuk dapat terurai atau terdegradasi secara alami. Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui kadar protein pada tepung biji durian montong, bido dan krikil yang ada di Wonosalam. Penelitian ini menggunakan desain penelitian deskriptif dengan teknik pengambilan data menggunakan purposive sampling, kemudian dilakukan pemeriksaan menggunakan metode kjeldhal. Pengolahan data didapatkan dari *Editing*, *Coding*, dan *Tabulating*. Penelitian ini sebanyak 3 sampel jenis durian yang berasal dari wonosalam dan dijual di pasar legi citra niaga jombang hasil kadar protein dari 3 sampel tepung biji durian dengan menggunakan metode kjeldhal menunjukkan bahwa pada durian krikil didapat kadar protein 4,53% pada durian montong 4,78% dan pada durian bido 4,52%. Dapat di simpulkan dari hasil penelitian pada masing-masing biji durian kadar protein pada tepung biji durian krikil 4,53%, kadar protein pada tepung biji durian montong 4,78% dan kadar protein pada tepung biji durian bido 4,52%.

Kata kunci: Pembuatan Tepung Biji Durian, Kandungan Gizi, Proses Pembuatan Tepung

Preparation and Determination of Protein Content of Wheat Seed In Durian (*Durio zibethinus*)

(Studies in Rural Areas Wonosalam Jombang)

ABSTRACT

Durian seeds become waste in the form of waste that can disrupt kuwalitas and health of the surrounding environment. Durian seed sizeable takes a long time to decompose or be degraded naturally. The purpose of this study is to determine levels of protein in the seed flour durian, Bido and gravel in Wonosalam. This research uses descriptive research design to data collection techniques using purposive sampling, then examined using kjeldhal methods. Processing of data obtained from the Editing, Coding , and Tabulating. This study sample as many as three durian types originating from Wonosalam. and sold in the market of commercial imagery legi jombang protein content results from three samples of durian seed flour using durian Kjeldhal showed that the gravels derived protein content of 4.53% at gravels durian, 4.78% at durian montong and 4.52% at durian bido. It can be concluded from the results of research on each of the durian derived protein content of 4.53% at gravels durian, 4.78% at durian montong and 4.52% at durian bido.

Keywords: Manufacturing of Durian Seed Flour, Nutritional Content, The Process of Making Flour

PENDAHULUAN

Protein berasal dari bahasa Yunani yaitu *proteos*, yang berarti yang utama atau yang di dahulukan. Ellya (2010: 1) berpendapat bahwa protein adalah zat yang paling penting dalam setiap organisme. Protein merupakan polimer yang panjang dari asam-asam amino yang bergabung melalui ikatan peptida. Komposisi rata-rata unsur kimia yang terdapat dalam protein adalah karbon 55%, hidrogen 7%, oksigen 23%, nitrogen 16%, sulfur 1% dan kurang dari 1% fosfor Winarno (1991: 3).

Protein merupakan salah satu kelompok bahan makronutrien. Tidak seperti bahan makronutrien lain (lemak dan karbohidrat), protein ini berperan lebih penting dalam pembentukan biomolekul dari pada sebagai sumber energi. Namun demikian apabila organisme sedang kekurangan energi, maka protein ini dapat dipakai sebagai sumber energi. Protein merupakan suatu senyawa organik dengan jumlah molekul yang sangat besar, susunannya sangat kompleks serta tersusun dari rangkaian asam-asam amino. Ikatan utama asam amino yang satu dengan yang lain terjadi karena adanya ikatan peptida, sehingga protein sering disebut polipeptida. Protein terdiri dari unsur – unsur C, H, O, dan N serta kadang – kadang dijumpai S dan P. Bila protein dihidrolisa dengan menggunakan larutan asam atau bantuan enzim, menghasilkan asam amino Prasetyaningrum (2010: 39).

Sebagian sumber literatur menyebutkan tanaman durian adalah salah satu jenis buah tropis asli Indonesia, Rukmana (2004: 57). Buah durian berbentuk bulat panjang, atau variasi dari kedua bentuk itu. negara Indonesia ini, salah satu musim yang paling dinantikan oleh masyarakat yaitu musim buah durian. Dikarenakan apabila musim ini tiba, masyarakat tidak dapat menahan untuk tidak mengkonsumsi buah-buahan yang hanya musiman sekali dalam setahun ini. Buah-buahan yang menjadi favorit (makanan kesukaan) setiap tahun umumnya adalah buah durian (*Durio zibethinus*). Buah ini sangat sulit dihindari

untuk disantap apalagi pada saat musimnya tiba karena aromanya yang menyengat dan rasa buahnya yang lezat .

Biji durian menjadi limbah berupa sampah yang dapat mengganggu kualitas dan kesehatan pada lingkungan sekitar. Ukuran biji durian yang cukup besar membutuhkan waktu lama untuk dapat terurai atau terdegradasi secara alami . Akan tetapi perlu diperhatikan bagi orang yang mengkonsumsi buah ini, dikarenakan buah ini apabila dikonsumsi secara berlebihan dapat memberi efek panas pada perut yang mengkonsumsinya Durian (*Durio zibethinus*) merupakan salah satu tanaman hasil perkebunan yang telah lama dikenal oleh masyarakat yang pada umumnya dimanfaatkan sebagai buah saja. Menurut Winarti (2016: 35), menyebutkan bahwa biji durian, bila ditinjau dari komposisi kimianya, cukup berpotensi sebagai sumber gizi, yang mengandung protein 9,79%. Apabila biji durian tersebut di jadikan tepung, masih ada atau tidak protein yang terkandung pada tepung tersebut, atau kandungan protein pada tepung biji durian tersebut berkurang dari sebelum dibuat atau diolah menjadi tepung, Selama ini, bagian buah durian yang lebih umum dikonsumsi adalah bagian salut buah atau dagingnya. Persentase berat bagian ini termasuk rendah yaitu hanya 20-35%. Hal ini berarti kulit (60-75%) dan biji (5-15%) belum dimanfaatkan secara maksimal. Umumnya kulit dan biji menjadi limbah yang hanya sebagian kecil dimanfaatkan sebagai pakan ternak, malahan sebagian besar dibuang begitu saja. Biji durian mentah tidak dapat dimakan karena mengandung asam lemak siklopropena yang beracun. Sebagian kecil masyarakat mengkonsumsi bijinya dengan cara dibakar, dikukus atau direbus. Padahal jika diolah lebih lanjut biji durian dapat bermanfaat lebih sebagai bahan baku berbagai olahan makanan yang tentunya akan memberikan nilai tambah.

Biji durian apabila dibuat menjadi tepung biji durian akan menghasilkan tepung yang berwarna putih agak kekuningan, adapun cara membuat tepung biji durian semua

komponen yang ada pada biji durian harus di pertahan kan kecuali air, karena tepung tersebut akan mudah lengket apabila di campur dengan air, adapun tepung ini menjadi salah satu alternatif yang praktis karena mudah di simpan, di campur (dibuat komposit) di per kaya gizi (difortifikasi) salah satunya kandungan protein dari tepung dari biji durian, dibentuk dan lebih cepat di masak dan sesuai untuk kehidupan di era modern ini di mana semua ingin serba praktis

Menurut Standar Nasional Indonesia SNI 01-2997-1992 tentang Tepung singkong sebagai Bahan Makanan, menyatakan bahwa tepung dan pati yang dapat dimanfaatkan sebagai bahan makanan harus memiliki beberapa kriteria seperti kandungan protein.

BAHAN DAN METODE PENELITIAN

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian dilaksanakan mulai dari tanggal 9 Juni 2016 sampai tanggal 24 Juni 2016. Tempat penelitian di Baristand Jl. Jagir Wonokromo No 360 Surabaya

Alat dan Bahan

Neraca Ohaus, Labu kjeldhal, Pipet volume 10 ml, Kompor listrik, Alat penyulingan dan kelengkapan, Buret, Blender, Labu ukur, Mortir, Bahan penelitian, Biji durian Montong dan bido, Aquadest, Tissue, Campuran selenium, Indikator campuran, Asam borat (H_3BO_3) 2%, Asam klorida (HCl) 0,01 N, Natrium hidroksida (NaOH) 30%

Metode Penelitian

Metode yang dilakukan pada penelitian ini adalah menggunakan Metode Deskriptif. Populasi dan sampel dalam penelitian ini adalah Bido, krikil dan montong, dan Tepung Biji Durian Bido, Biji Durian krikil dan Biji durian Montong

Teknik Pengambilan Sampel

Sampel biji buah durian yang digunakan diperoleh dari pedagang buah yang ada di pasar legi jombang kabupaten Jombang provinsi Jawa timur. Biji buah durian digunakan adalah montong bido dan krikil

Instrumen Penelitian Dan Cara Penelitian

Biji durian montong, bido dan krikil di Penyortiran, Pencucian, pengupasan, Perendaman, Pengirisan, Pengeringan, Penepungan, Penyimpanan dan di periksa kadar protein nya dengan metode kjeldhal

Uji Protein

1. Menimbang 0,5 gram tepung biji durian, masukkan kedalam labu kjeldhal 100 ml.
2. Menambahkan 2 gram campuran selenium dan 25 ml H_2SO_4 pekat.
3. Memanaskan diatas penangas listrik atau api pembakar sampai mendidih dan larutan menjadi jernih kehijauan(sekitar 2 jam).
4. Membiarkan dingin, kemudian encerkan dan masukan kedalam labu ukur 100 ml, tambahkan dengan air suling sampai tanda batas.
5. Mempipet 5 ml larutan dan masukkan kedalam alat penyuling, tambahkan kurang lebih 30 % dan beberapa tetes indikator pp.
6. Menyuling selama \pm 10 menit, sebagai penampung gunakan 10 ml larutan asam borat 2% yang telah dicampur indikator Conway.
7. Membilas ujung pendingin dengan air suling.
8. Mentitrasi dengan larutan HCl 0,01 N
9. Mengkerjakan penetapan blanko.

HASIL PENELITIAN

Hasil pemeriksaan pada jenis biji durian krikil, biji durian montong dan biji durian bido yang diperoleh dari Wonosalam Kab. Jombang, selanjutnya diuji di ruang laboratorium BARISTAND.

Bahan yang digunakan untuk membuat tepung adalah Biji Durian Kerikil, Biji durian Montong dan Biji Durian Bido, untuk mengetahui kadar protein dengan menggunakan metode kjeldhal.

Tabel 1 Hasil dari pemeriksaan tepung biji durian dengan metode kjeldahl

No	Jenis Biji Durian	Protein (%)
1	Kerikil	4,53
2	Montong	4,78
3	Bido	4,52

PEMBAHASAN

Hasil penelitian pada sampel tepung biji durian yang diteliti pada penelitian ini sebanyak 3 sampel biji durian yang berasal dari wonosalam dan dijual di pasar legi citra niaga jombang hasil kadar protein dari 3 sampel tepung biji durian dengan menggunakan metode kjeldhal menunjukkan bahwa pada durian krikil didapat kadar protein 4,53% pada durian montong 4,78% dan pada durian bido 4,52%.

Kadar protein yang didapat pada pemeriksaan table 5.1 menunjukkan bahwa tepung biji durian mengandung kandungan protein yang cukup bagus. Tepung biji durian tersebut bisa diolah siap saji, jika tepung tersebut diolah dan diaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari tepung bisa diolah menjadi dodol, es krim, roti, kue basah, empek-empek, pentol, campuran minuman, dan kecap. Pengolahan tepung menjadi konsumtif tersebut menjadi inovasi pengurangan limbah biji durian yang biasanya hanya dibuang begitu saja, menjadi biji durian yang siap di konsumsi manusia.

Menurut peneliti beberapa faktor yang mempengaruhi penurunan kadar protein salah satunya di pengaruhi oleh proses pembuatan tepung. Pada saat pembuatan tepung yang mempengaruhi kadar biji durian menurun yaitu proses perendaman yang dilakukan selama 2 hari, kemudian proses pengeringan selama 4 hari yang

terpapar langsung dengan sinar matahari sehingga dapat mempengaruhi kadar protein menjadi rendah, seharusnya proses pengeringan tidak terpapar secara langsung dengan cahaya matahari pada proses pengeringan ini peneliti seharusnya menggunakan kain atau penutup tipis agar cahaya matahari yang masuk tidak langsung terpapar pada biji durian yang sedang dijemur tersebut. Sebuah penelitian sebelumnya menyebutkan bahwa biji durian, kandungan protein pada durian montong 14,17%, Wahyu (2009: 3), durian bido 19,58% Adariani (2011: 2) dan durian krikil 7,6%. Ali (2009: 2) Kadar protein tersebut jauh berbeda dan lebih rendah kadarnya dari pada penelitian sebelumnya.

Semakin menurunnya kadar protein dengan semakin lamanya perendaman disebabkan lepasnya ikatan struktur protein sehingga komponen protein terlarut dalam air. Perendaman yang semakin lama juga mengakibatkan lunaknya struktur biji durian sehingga air lebih mudah masuk kedalam struktur selnya sehingga kadar air semakin tinggi.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Dapat di simpulkan dari hasil penelitian pada masing-masing biji durian kadar protein pada tepung biji durian krikil 4,53%, kadar protein pada tepung biji durian montong 4,78% dan kadar protein pada tepung biji durian bido 4,52%.

Saran

Berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan maka disarankan :

- Bagi peneliti selanjutnya Diharapkan dapat melakukan penelitian tentang pengolahan dan pemanfaatan yang benar pada tepung biji durian
- Bagi institusi

- Memberikan informasi kepada mahasiswa atau pun dosen-dosen mengenai biji durian.
- c. Bagi masyarakat
Diharapkan dapat dijadikan informasi tentang kandungan protein yang ada pada biji durian

KEPUSTAKAAN

- Adriani yunita. 2011.pemanfaatan limbah biji durian sebagai bahan dasar biscuit universitas muhamadiyah Jakarta
- Ali mohammad.2011,Kelayakan Biji Durian Sebagai Bahan Pangan. Semara
- Ellysa Qinah. 2010. *Pengaruh Konsentrasi Gula Pasir dan Tepung Ketan Terhadap Sifat Kimia, Organoleptik Serta Daya simpan Dodol Ubi Jalar Ungu*, Skripsi. Fakultas Kesehatan Masyarakat. Universitas Sumatera Utara.
- Nur Wahyu. 2009. Pemanfaatan Biji Durian Sebagai Upaya Penyediaan Bahan Baku Energi Alternatif Terbaru dan Ramah Lingkungan,Jakarta
- Prasetyaningrum, Moh. 2011. "*Kelayakan Biji Durian Sebagai Bahan Pangan Alternatif :Aspek Nutrisi dan Teknologi*". Jurusan Teknologi Jasa dan Produksi Fakultas Teknik Universitas Negeri Semarang
- Rukmana, R. 2004. *Durian Budidaya dan Pascapanen*. Yogyakarta: Kanisius. Halaman9.
- Winarno, F.G. 1991. *Kimia Pangan dan Gizi*. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Winarti, S. *Makanan Fungsional*. Graha Ilmu, Yogyakarta.

