

ANALISIS KADAR LEMAK BIJI HOTONG (*Sertica italica* (L.) Beauv) DENGAN LAMA WAKTU PENYIMPANAN DI KABUPATEN BURU SELATAN

Christina Namarubessy¹ , Ali Awan²

¹Alumni Program Studi Pendidikan Biologi

²Staf Pengajar Program Studi Pendidikan Biologi

e-mail: chr_namarubessy@gmail.com

Abstract

Background: Hotong seeds are a growing and fertile plant on Buru Island and have been exploited by local people as an alternative source of carbohydrates. However, its utilization is still very simple as a result of not knowing the pattern of utilization in other form. Hotong seeds are the smallest cereal seeds weighing 15.2 kg each. Hotong seeds have the highest nutrient content, diameter hot seeds at the base of the larger than the tip and center. The color of seeds are varied hot yellow, brownish and red.

Method: This study was an experimental study using Completely Randomized Design (RAL) with long storage treatment (0, 6, 8, and 12 months). Each treatment was repeated three times. The parameters observed were fat content in hotong seeds. Analysis of fat content using descriptive analysis method.

Results: The results showed that the fat content of Hotong seeds of Waelo Village differed in control and on each treatment of storage duration. In the control of low fat content of 3.3591%, fat content increased in storage of 6 months and 8 months that is 3.5491% and 3.7242% and then decreased at 12 months ie 3.9322%, where from each treatment fat content the highest was obtained at 12 months storage treatment.

Conclusion: There are different amounts of fat content in Hotong seeds of Waelo Village on the controls as well as on any storage treatment duration.

Keywords: Fat Content, Hot Seeds, Old Storage

Abstrak

Latar Belakang: Biji hotong merupakan tanaman yang tumbuh dan subur di Pulau Buru dan telah dimanfaatkan oleh masyarakat setempat sebagai sumber karbohidrat alternatif. Namun pemanfaatannya masih sangat sederhana akibat dari belum diketahuinya pola pemanfaatan dalam bentuk yang lain. Biji hotong merupakan biji sereal paling kecil dengan berat masing-masing 15,2 kg. Biji hotong memiliki kandungan gizi paling tinggi, diameter biji hotong pada bagian pangkal lebih besar dari pada bagian ujung dan tengah. Warna biji hotong bervariasi yaitu kuning, kecoklatan dan merah.

Metode: Penelitian ini adalah penelitian eksperimental menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan perlakuan lama penyimpanan (0, 6, 8, dan 12 bulan). Masing-masing perlakuan diulangi sebanyak tiga kali. Parameter yang diamati adalah kadar lemak pada biji hotong. Analisis kadar lemak menggunakan metode analisis deskriptif.

Hasil: Hasil penelitian menunjukkan bahwa kadar lemak pada biji hotong Desa Waelo berbeda pada kontrol maupun pada setiap perlakuan lama penyimpanan. Pada kontrol kandungan lemak rendah yaitu 3,3591%, kadar lemak meningkat pada penyimpanan 6 bulan dan 8 bulan yaitu 3,5491% dan 3,7242% dan kemudian mengalami penurunan pada 12 bulan yaitu 3,9322%, dimana dari setiap perlakuan kandungan lemak tertinggi diperoleh pada perlakuan penyimpanan 12 bulan.

Kesimpulan: Terdapat jumlah kadar lemak pada biji hotong Desa Waelo berbeda pada kontrol maupun pada setiap perlakuan lama penyimpanan.

Kata Kunci : Kadar Lemak, Biji Hotong, Lama Penyimpanan

PENDAHULUAN

Pangan merupakan salah satu kebutuhan pokok yang mendasar bagi setiap manusia sehingga ketersediaan pangan bagi masyarakat harus selalu terjamin. Dewasa ini daya dukung lingkungan semakin menurun sehingga ketersediaan bahan pangan juga turut berkurang. Selain dilakukan pengembangan produk pangan olahan, juga perlu dilakukan evaluasi mutu gizi. Setiap manusia membutuhkan makanan untuk kelangsungan hidupnya. Makanan yang masuk ke dalam tubuh digunakan untuk proses pertumbuhan, mengganti sel-sel yang rusak, energi, dan untuk menjaga kesehatan agar proses-proses biokimiawi dalam tubuh tetap berjalan sebagaimana mestinya. Hal ini menunjukkan bahwa manusia memerlukan zat-zat tertentu dari makanan dalam jumlah tertentu untuk kelangsungan hidupnya, yang disebut dengan zat gizi kita.

Lemak pada makanan berfungsi sebagai sumber energi, pelarut dan pembawa vitamin larut lemak (A, D, E, K) Dan sebagai peningkat palatabilitas (rasa enak dan lezat) pada sereal, lemak terdapat dalam aleuron. Proses penyosohan menyebabkan penurunan kadar lemak, terutama pada bagian aleuron kandungan lemak pada biji hotong adalah sebesar 2.2%. Lemak meliputi trigliserida sebagai komponen utama dan juga fosfolipid dan sterol. (Vaclavik dan Christian, 2008). Untuk meningkatkan pertumbuhan fisik dan perkembangan mental, diperlukan bahan makanan yang bergizi, dan perlu tingkatkan penyediaan keanekaragaman pangan dalam jumlah yang mencukupi. Bahan makanan yang mengandung zat gizi banyak terdapat pada padi-padian, umbi-umbian, sayur-sayuran, biji-bijian, sereal, unggas dan sejenisnya. Biji hotong merupakan tanaman yang tumbuh dan subur di Pulau Buru dan telah dimanfaatkan oleh masyarakat setempat sebagai sumber karbohidrat alternatif. Namun pemanfaatannya masih sangat sederhana akibat dari belum diketahuinya pola pemanfaatan dalam bentuk yang lain. Biji hotong merupakan biji sereal paling kecil dengan berat masing-masing 15,2 kg. Biji hotong memiliki kandungan gizi paling tinggi, sedangkan diameter biji hotong pada

bagian pangkal malai lebih besar dari pada bagian ujung dan tengah. Warna biji hotong bervariasi dari kuning, kecoklatan dan merah. (Tim Pengembangan Hotong Buru, 2006).

Karena kandungan gizi yang tinggi maka biji hotong juga dimanfaatkan sebagai bahan makanan pokok (Tim Pengembang Buru Hotong, 2006), bahwa di beberapa wilayah di Maluku yaitu Waekatin, Waelo, Waeraman dan Unet Kabupaten Buru Selatan. Umumnya masyarakat menggunakan biji hotong sebagai bahan makanan pokok dalam mengkonsumsi setelah di panen dan ada pula yang disimpan dengan lama waktu penyimpanan mulai dari yang baru di panen sampai 24 bulan (2 tahun). Selain waktu penyimpanan ini, kandungan biji hotong kemungkinan dapat mengalami penurunan, termasuk juga kandungan lemaknya. Kebiasaan masyarakat di Pulau Buru termasuk Desa Waelo, Desa Waekatin, Desa Waeraman dan Desa Unet. Yang mengkonsumsi biji hotong sebagai makanan pokok dan penyimpanan biji hotong dalam waktu yang lama, namun biji hotong belum pernah di teliti untuk mengetahui kandungan gizinya termasuk kandungan lemaknya. Adapun penelitian sebelumnya tentang "Analisis Kadar protein biji hotong buru (*Setaria italica* (L) Beauv). Kabupaten Buru Selatan Kecamatan Leksula Desa Waelo dengan lama penyimpanan berbeda. Pada control 13,3%, penyimpanan 8 bulan 13,6%, penyimpanan 12 bulan 15,3% dan penyimpanan 24 bulan 14,9 (Hana, 2014).

MATERI DAN METODE PENELITIAN

Alat dan Bahan

Alat- Alat yang digunakan adalah Sokslet, Timbangan analitik, Oven, Hotplate, Desikator, Gelas kimia, dan Kamera. Bahan-bahan yang digunakan adalah biji hotong, petroleum benzin, dan aquades.

Rancangan Percobaan

Percobaan ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL), Dimana terdapat satu faktor, yaitu lama penyimpanan dengan 3 taraf perlakuan; yaitu lama penyimpanan 6 bulan, 8 bulan,

dan 12 bulan dengan 3x pengulangan dan kontrol dengan 3x pengulangan sehingga seluruh satuan percobaan adalah 12.

Pelaksanaan Penelitian

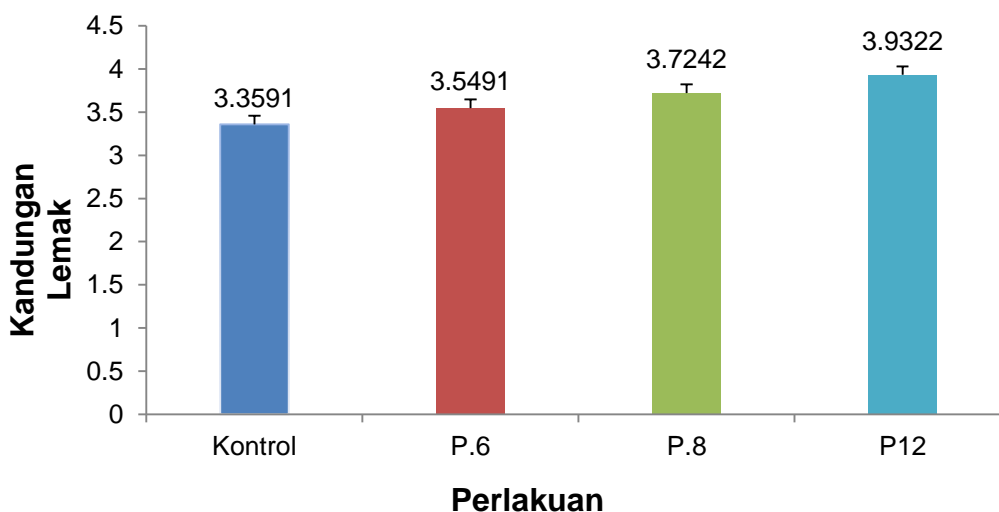
Pengambilan sampel dilakukan dengan metode *purposive sampling*. Sebagai kelompok pembanding dengan melakukan penyimpanan. Sedangkan pada kelompok perlakuan sebelum di tentukan kadar lemak di lakukan penyimpan dengan variabel lama penyimpan 0,6, 8,12 bulan kadar lemak menggunakan analisis deskriptif.

**Parameter Pengujian
Uji Kadar Lemak Dengan Menggunakan Metode Eksperimental**

Peneliti persiapkan biji hotong sebanyak 1 gram : Timbang sampel yang telah di keringkan (bebas air), masukkan dalam kantong ekstraksi dan di tutup dengan kapas yang bebas lemak Masukkan kantong ekstraksi dalam labu ekstraktor sokslet dan tambahkan

petroleum benzin sampai mencapai 2/3 volume labu penampung sokslet dan tutuplah sokslet dengan kondesor yang telah di hubungkan dengan air sebagai pendingin. Panaskan sokslet diatas penangas listriokn dan di lakukan ekstraksi sampai semua lemak telah terekstrak atau di panaskan selama 3-4 jam. Keluarkan larutan hasil ekstraksi dari dalam labu tampung sokslet dan masukkan dalam gelas kimia kering yang telah di ketahui beratnya. Panaskan gelas kimia didalam oven pada suhu 60-70 C dan lakukan pemanasan sampai semua larutan petroleum menguap sempurna. Dinginkan gelas kimia dalam desikator sampai mencapai suhu kamar dan lakukan penimbangan.

**HASIL DAN PEMBAHASAN
Hasil Penelitian
Kadar Lemak Biji Hotong**



Gambar 1. Hasil Analisa Kadar Lemak Pada Biji Hotong

Dari tabel grafik histogram di atas diketahui hasil menunjukan bawah dari masing-masing lama penyimpanan hotong pada Kabupaten Buru Selatan memiliki kadar lemak yang paling tinggi pada penyimpanan 12 bulan dengan kadar lemak 3,9322%.

Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa kadar lemak pada biji

hotong dari Desa Waelo berbeda pada kontrol maupun pada setiap perlakuan lama penyimpanan. Pada kontrol kandungan lemak rendah yaitu 3,3591 %, kadar lemak meningkat pada penyimpanan 6 bulan dan 8 bulan yaitu 3,5491 % dan 3,7242 % dan kemudian mengalami peningkatan lagi pada 12 bulan yaitu 3,9322 %, dimana dari setiap perlakuan kandungan lemak tertinggi diperoleh pada perlakuan penyimpanan 12 bulan.

Kandungan lemak yang rendah pada kontrol disebabkan karena kadar airnya masih tinggi sehingga mempengaruhi kandungan lemak. Pada bahan pangan yang masih segar atau baru panen kadar air masih tinggi dan mempengaruhi kandungan bahan organik termasuk lemak dari bahan pangan tersebut. Kandungan air dalam bahan makanan dapat mempengaruhi kandungan gizi akan menurun. Pada perlakuan 6 bulan kadar lemak meningkat (lebih tinggi dari kontrol), hal ini diduga terjadi karena pada penyimpanan 6 bulan kadar air mulai menurun sehingga mengakibatkan kandungan gizinya lebih tinggi dari biji hotong yang baru dipanen.

Pada perlakuan penyimpanan 8 bulan, kadar lemaknya meningkat, dan lebih tinggi dari semua perlakuan. Ini disebabkan karena ada air pada biji hotong semakin menurun sehingga mengakibatkan kandungan gizi lemak mengalami kenaikan dan lebih tinggi dari biji hotong yang baru di panen dan baru di simpan selama 6 bulan. Menurut Desrosier (1988), kandungan lemak dalam bahan pangan kering lebih besar dari bahan pangan segar.

Pada perlakuan 12 bulan, kadar lemaknya lebih tinggi dari pada kontrol dan penyimpanan 6 bulan, lebih rendah dari penyimpanan 8 bulan. Hal ini diduga terkait dengan kelembaban dalam wadah penyimpanan. Bila kelembaban tinggi, maka air akan diserap kembali oleh biji hotong yang disimpan, sehingga kandungan lemaknya kembali menurun. Winarno (2004), mengatakan bahwa kadar air selama penyimpanan dipengaruhi oleh kelembaban udara. Bila kadar air bahan lebih rendah dari kelembaban disekitarnya, maka akan terjadi penyerapan uap air dari udara sehingga bahan menjadi lembab atau kadar air bahan menjadi tinggi akibat peningkatan kadar air maka kandungan gizi dari bahan makanan akan mengalami penurunan.

Penyimpanan benih dalam waktu yang lama menyebabkan terjadinya respirasi yang terus menerus. Kadar air dan kelembaban udara merupakan faktor yang mempengaruhi penyimpanan benih dan memicu terjadinya respirasi. Dalam proses penyimpanan, biji masih mengalami proses respirasi dan menghasilkan CO₂ dan uap air, apabila kondisi ruangan tempat

penyimpanan tidak terkontrol maka akan terjadi kenaikan konsentrasi uap air di udara, dan kenaikan suhu yang akan meningkat laju respirasi biji. Makin tinggi kadar air biji, makin cepat respirasi dan apabila kadar air menurun maka respirasinya akan menjadi lambat. Benih bersifat higrokopis, artinya benih akan selalu mengadakan keseimbangan kadar air dengan kelembaban udara disekitarnya. Dengan meningkatnya kadar air pada benih maka menyebabkan kandungan gizi dari benih menurun, salah satunya adalah kandungan lemak.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kadar protein pada biji hotong berbeda pada kontrol maupun pada setiap perlakuan lama penyimpanan. Pada kontrol kandungan protein masih rendah yaitu 13,3% pada penyimpanan 6 bulan kandungan protein masih rendah yaitu 13,6% kadar protein meningkat pada penyimpanan 12 bulan yaitu 15,3%. Dan mengalami penurunan lagi pada 24 bulan yaitu 14,9% dimana dari setiap perlakuan kandungan protein tertinggi diperoleh pada perlakuan penyimpanan 12 bulan. Hal ini disebabkan karena kadar air dalam biji hotong semakin menurun sehingga mengakibatkan kandungan gizi protein mengalami kenaikan dan lebih tinggi dari biji hotong yang baru di panen, yang di simpan 8 bulan dan 12 bulan. Kandungan protein yang rendah pada kontrol disebabkan karena kadar airnya masih tinggi sehingga mempengaruhi kandungan protein. (Seleky, 2014), Menurut Winarno (2004), pada bahan pangan yang masih segar atau baru di panen kadar air masih tinggi dan mempengaruhi kandungan bahan organik termasuk protein dari bahan pangan tersebut. Lemak pada makanan berfungsi sebagai sumber energi, pelarut dan pembawa vitamin larut lemak (A,D,E,K) Dan sebagai peningkat palatabilitas (rasa enak dan lezat). Pada sereal, lemak terdapat dalam aleuron. Proses penyosohan menyebabkan penurunan kadar lemak, terutama pada bagian aleuron. Kandungan lemak pada biji hotong adalah sebesar 2.2%. Lemak meliputi trigliserida sebagai komponen utama dan juga fosfolipid dan sterol (Vaclavik dan Christian, 2003). Lipid tidak larut dalam air tetapi larut dalam pelarut

organik seperti eter, alcohol, dan heksana. Lemak mempunyai nilai energi, yaitu 9 kkal/g. Konsumsi lemak yang tinggi berkaitan dengan meningkatnya resiko penyakit jantung coroner, obesitas, dan beberapa penyakit kanker. Menurut Almatsier (2001), konsumsi lemak sebanyak 15-30% dari kebutuhan energi total dianggap baik untuk kesehatan. Namun, lemak juga berperan penting dalam fungsi fisiologis dan sensori dari suatu produk pangan (Prasetyo, 2008).

Hasil penelitian menunjukan bahwa kadar lemak untuk keempat produk olahan tepung hotong berkisar pada nilai 2.31–23.26% bk dan berbeda nyata pada taraf signifikansi 0.05 bubur instan mempunyai kadar lemak terendah dengan nilai 2.31% bk sedangkan snack mempunyai nilai tertinggi yaitu, 23,26% bk. Hal ini berhubungan dengan komposisi sumber lemak pada formula tiap produk.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa terdapat jumlah kadar lemak pada biji hotong dari Desa Waelo berbeda pada kontrol maupun pada setiap perlakuan lama penyimpanan. Pada kontrol kandungan lemak rendah yaitu 3,3591 %, kadar lemak meningkat pada penyimpanan 6 bulan dan 8 bulan yaitu 3,5491 % dan 3,7242 % dan kemudian mengalami peningkatan lagi pada 12 bulan yaitu 3,9322 %, dimana dari setiap perlakuan kandungan lemak tertinggi diperoleh pada perlakuan penyimpanan 12 bulan. Kadar lemak untuk keempat produk olahan tepung hotong berkisar pada nilai 2.31–23.26 % bk dan berbeda nyata pada taraf signifikansi 0.05.

Saran

1. Bagi masyarakat untuk memanfaatkan secara optimal biji hotong karena kandungan lemaknya yang tinggi.
2. Bagi masyarakat untuk memperhatikan proses pengolahan dari biji hotong karena kandungan lemaknya hampir setarah dengan kadar lemak pada bubur instan.

DAFTAR PUSTAKA

- Almatsier, S. 2001. Prinsip Dasar Ilmu Gizi. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Desrosier, N. W., 1988. *Teknologi Pengawetan Pangan*. Penerjemah M. Muljohardjo. UI-Press, Jakarta.
- Prasetyo, R. 2008 Evaluasi Mutu Gizi dan Indeks Glikemik Produk Olahan Hotong (*Setaria italica*).
- Seleky Hana. 2014. *Analisis Kadar Protein Biji Buru Hotong (Setaria Italica (L.) Beauv) Kabupaten Buru Selatan Kecamatan Leksula Desa Wailo dengan Lama Penyimpanan Yang Berbeda*. Proposal Prodi Biologi FKIP Universitas Pattimura Ambon.
- Tim Pengembangan Buru Hotong. 2006. Pengembangan Buru Hotong Untuk Menunjang Ketahanan Pangan Nasional. Fakultas Teknologi Pertanian (IPB) Bogor.
- Vaclavik, V.A. dan Christian, E.W. 2008. Essentials of Food Science Third Edition. *Springer Science+Business Media, LLC. New York*.
- Winarno, F.G. 2004. *Kimia Pangan dan Gizi*. Gramedia Pustaka Utama Jakarta.