

**PENURUNAN KADAR HCN PADA REBUNG SEBAGAI
BAHAN BAKU KERUPUK REBUNG**

SKRIPSI



Oleh:

VERONIKA DEDE

2017340048

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI INDUSTRI PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS TRIBHUWANA TUNGGADewi
MALANG
2022**

RINGKASAN

VERONIKA DEDE. 2017340048. Pembuatan Kerupuk Rebung Dengan Kombinasi Jenis Larutan Perendama Rebung Larutan Natrium Metabisulfit, Kalsium Karbonat, Natrium Klorida. Pembimbing Utama: Wahyu Mushollaeni. Pembimbing Pendamping: Lorine Tantalu.

Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan kombinasi yang tepat dari jenis dan konsentrasi bahan perendam terutama dari jenis natrium metabisulfit, natrium klorida, dan kalsium karbonat, yang dapat mengurangi kandungan HCN dalam rebung yang akan digunakan sebagai bahan baku kerupuk rebung dan kelayakan usaha pembuatan kerupuk rebung yang mengaplikasikan teknologi kombinasi jenis dan konsentrasi bahan perendam untuk mengurangi kandungan HCN dalam rebung.

Metode penelitian ini menggunakan rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan faktor tunggal yaitu kombinasi jenis larutan perendam rebung (natrium metabisulfit, kalsium karbonat, dan natrium klorida) dengan konsentrasi bahan kimia perendam rebung (0,2% dan 0,4%). Ulangan sebagai kelompok perlakuan dan dilakukan sebanyak sebanyak 3 kali untuk masing-masing kombinasi, sehingga didapat 18 unit sampel. Berdasarkan hasil perhitungan dari setiap parameter diketahui bahwa nilai (NH) tertinggi menentukan perlakuan terbaik. Dari setiap perlakuan analisa kimia yang dilakukan menghasilkan nilai hasil (NH) tertinggi terdapat pada perlakuan ke empat yaitu dengan menggunakan media perendaman kalsium karbonat (CaCO_3) dengan konsentrasi larutan 0,4% dengan nilai NH total sebesar 0,684 yang menghasilkan NH masing-masing parameter yaitu HCN bubuk rebung 0,222, HCN keripik rebung 0,200, kadar air 0,09, kadar abu 0,00, warna 0,10, dan aroma 0,07.

Hasil analisa kelayakan usaha menunjukkan usaha produksi pembuatan kerupuk rebung menggunakan rebung asal Nagekeo layak untuk di kembangkan, dengan HPP = 3.714, dengan mark up yang diambil perusahaan sebesar 38%, sehingga harga jual produk per kemasan sebesar Rp. 6.000/kemasan, sedangkan BEP Unit satu tahun sebesar 16.100/tahun, BEP Harga sebesar Rp. 96.599.382/tahun. Proyeksi laba/rugi dengan pendapatan penjualan per tahun sebesar Rp. 324.000.000, dengan total biaya produksi tahunan sebesar Rp. 200.561.217/tahun dan rencana laba/rugi tahunan sebesar Rp. 123.458.782/tahun. RC/Ratio yang dihasilkan adalah sebesar 1.61 sebab pada perhitungan nilai RC/Ratio untuk usaha ini yaitu >1 . Dalam pembuatan kerupuk rebung, perlu dikaji lebih lanjut pada tingkat industri untuk memperluas pemanfaatan rebung agar dapat memberikan nilai tambah pada produk olahannya sehingga dapat memberikan peluang usaha yang lebih luas.

Kata Kunci: Krupuk Rebung, Perendaman, Pengeringan

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Rebung adalah tunas batang bambu bahwa belum menghasilkan yang terlihat di permukaan bawah tandan. Tunas tumbuh di dekat pangkal tandan bambu dan biasanya dilapisi bulu-bulu bambu yang telah teriritasi. Rebung menawarkan kualitas obat yang sangat baik untuk kesehatan. Rebung dikatakan digunakan untuk mengobati sirosis hati dalam pengobatan tradisional Tiongkok Selain itu, serangan demam dan lendir telah diobati dengan rebung. Rebung dapat dikonsumsi sebagai sayuran mandiri atau sebagai elemen tambahan dalam resep yang mencakup sayuran campuran. (Wiranda, 2011).

Rebung memiliki beberapa kandungan gizi yang baik, rebung kaya akan nutrisi seperti protein, karbohidrat dan beberapa mineral. Rebung bambu mengandung protein yang cukup tinggi adalah 1,49 – 4,04 g dengan rata – rata 2,65 g / 100 g rebung segar. Rebung bambu diketahui serat tinggi makanan adalah rata-rata 6 – 8 g/ 100 g rebung. Rebung juga mengandung kandungan lemak yang rendah sehingga baik untuk orang diet (Congtham, dkk., 2011).

Komponen super pada rebung mentah yaitu air 85,63%. Selain itu, kandungan protein, lipid, dan karbohidrat rebung tidak jauh berbeda dengan sayuran lainnya. Selain itu, rebung kaya akan serat dan potasium. 100 gram rebung mengandung 533 miligram kalium. Makanan kaya serat dengan setidaknya 400 mg potasium dapat menurunkan risiko stroke. (Wirananda, 2011). Selain memiliki zat gizi, rebung juga memiliki zat anti gizi yang dapat membahayakan kesehatan, khususnya hidrogen sianida (HCN) sehingga diperlukan teknik penanganan yang tepat agar zat pembeding dapat dikurangi mungkin dikeluarkan sebelum dikonsumsi. Zat antigizi tersebut menyebabkan rasa yang pahit sehingga membuat rebung tidak disukai dan harus diolah dengan baik agar disukai dan aman dikonsumsi (Andoko, 2003). Oleh karenanya diperlukan tahapan proses perendaman rebung menggunakan bahan perendam yang tepat yang dapat mengurangi secara optimal kandungan senyawa HCN dalam rebung yang akan diproses lebih lanjut menjadi produk pangan. Tiga jenis bahan perendam yang banyak digunakan sebagai bahan perendam bahan hasil pertanian yang mengandung HCN untuk mengurangi konsentrasinya adalah natrium metabisulfit, natrium klorida, dan kalsium karbonat.

Penelitian ini memanfaatkan natrium metabisulfit yang berarti menekan respon pemasakan, sebagai musuh mikroba, memperluas rentang waktu kegunaan bahan makanan sebagai bahan tambahan. Natrium metabisulfit merupakan bahan sulfitasi non-penyebab kanker dan diperoleh dari rebung sehingga meningkatkan nilai organoleptik varietas. Susunan natrium klorida

(NaCl) adalah garam putih yang dapat mengikat air dan larut di dalamnya karena kandungan intensitasnya yang tinggi dan sifat higroskopisnya terhadap air. Kalsium klorida pada umumnya digunakan sebagai ahli pengeringan, ahli kondensasi, bahan tambahan dalam bisnis makanan, sebagai sumber partikel kalsium dan dapat mencegah karmelisasi, memberikan rasa yang enak pada rebung, dan sangat ampuh dalam menurunkan HCN. Pada siklus ini terjadi penurunan atau level GRAS (*Generally Reognized As Save*) dari *Food and Medication Organization*. Aditif ini baik-baik saja untuk digunakan dalam bahan makanan sesuai dengan batas fokus paling ekstrim, yang tergantung pada 3000 ppm (Wirananda, 2011). Larutan natrium metabisulfid dapat mendektifikasi sianida dengan sulfid serta memberikan warna yang lebih baik pada menghilangkan kandungan sianida pada rebung, dengan cara merendam dalam larutan garam (NaCl). Larutan kalsium karbonat (CaCO_3) dapat digunakan untuk menghambat pencoklatan non-enzimatis, menetralkan keasaman dan dapat menurunkan asam sianida (HCN) dengan kandungan kalsiumnya serta meningkatkan PH. Kalsium karbonat harus bebas dari logam berat, kontaminasi bakteri, jamur dan mikroorganisme lainnya, sehingga aman dikonsumsi manusia. Kalsium karbonat (CaCO_3) digunakan sebagai penambah nutrisi kalsium pada rebung, Pekerjaan kalsium karbonat dalam bisnis makanan sangat beragam sehingga stok senyawa ini sangat dibutuhkan.

Berdasarkan penjelasan tersebut, penelitian ini berusaha untuk mendapatkan kombinasi jenis dan konsentrasi bahan perendam terutama dari jenis natrium metabisulfid, natrium klorida, dan kalsium karbonat, yang dapat mengurangi kandungan HCN dalam rebung yang akan digunakan sebagai bahan baku kerupuk rebung.

1.2 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Kombinasi terbaik dari jenis dan konsentrasi bahan perendam terutama dari jenis natrium metabisulfid, natrium klorida, dan kalsium karbonat, yang dapat mengurangi kandungan HCN dalam rebung yang akan digunakan sebagai bahan baku kerupuk rebung.
2. Kelayakan usaha pembuatan kerupuk rebung yang mengaplikasikan teknologi kombinasi jenis dan konsentrasi bahan perendam untuk mengurangi kandungan HCN dalam rebung.

1.3 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini untuk mendapatkan:

1. Data dan informasi penting mengenai penggunaan kombinasi jenis dan konsentrasi bahan perendam terutama dari jenis natrium metabisulfid, natrium

klorida, dan kalsium karbonat, yang dapat mengurangi kandungan HCN dalam rebung yang akan digunakan sebagai bahan baku kerupuk rebung.

2. Data analisa kelayakan usaha pembuatan kerupuk rebung yang mengaplikasikan teknologi kombinasi jenis dan konsentrasi bahan perendam untuk mengurangi kandungan HCN dalam rebung.

1.4 Hipotesis Penelitian

Diduga dengan kombinasi jenis dan konsentrasi bahan perendam terutama dari jenis natrium metabisulfit, natrium klorida, dan kalsium karbonat yang berbeda, dapat memberikan pengaruh penurunan kadar HCN yang berbeda pula dalam rebung yang akan digunakan sebagai bahan baku kerupuk rebung.

DAFTAR PUSTAKA

- Aditya, 2010. Dasar Pengawetan Makanan. <http://www.aditya.com>. [2 Maret 20011].
- Andoko, A. 2003. Budidaya Bambu Rebung. Kanisius, Yogyakarta.
- AOAC. 1995. Official Methods of Analysis. Eleventh Edition. Association of Official Analytical Chemists Inc, Washington D. C.
- Apandi, M., 1984. Teknologi Buah dan Sayur. Alumni, Bandung.
- Apriyantono, A., D. Fardiaz., N. L. Puspitasari, Sedarnawati., dan S. Budiyanto. 1989. Analisis Pangan. IPB-Press, Bogor.
- Bangun, M. K., 1991. Perancangan Percobaan untuk Menganalisa Data. Bagian Biometri. Fakultas Pertanian, USU.
- Barnett, O. 1985. Sulphites In Food-Their Chemistry Analysis. The Council of Australia Technology Association Inc., New York.
- B.P.P.I., 2004. Komposisi Kimia Kerupuk. <http://www.bppi.depperin.go.id>. [20 Agustus 2010].
- Buckle, K. A., R.. A. Edwards, G. H. Fleet dan M. Wotton. 2010. Ilmu Pangan. Penerjemah: H. Purnomo dan Adiano. UI-Press, Jakarta.
- Cindy. 2015. Pengaruh Perlakuan Garam-Garam Kalsium ($\text{Ca}(\text{OH})_2$, CaCO_3 , CaCl_2 , CaO) Terhadap Penurunan Kadar HCN Tempe Koro Pedang (*Canavalia Ensiformis*). Skripsi. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Desrosier, N.W., 1988. Teknologi Pengawetan Pangan. Penerjemah M. Muljoharjo. UI-Press, Jakarta.
- Eskin, H. A. M., Henderson, H. M., dan Townsend, R. J. 1971. Biochemistry of Food. Academic Press, Inc., Orlando, Florida.
- Feri, W. A. P., 2010. Penyimpanan Produk Pangan. Trubus Agrisarana, Surabaya.
- Frazier, W.S.G., 1976. Food Microbiology, Third Edition, Mc Graw-Hill Publishing Co. Limited, New Delhi.
- Gardjito, M., dkk..2013. Pangan Nusantara Karakteristik dan Prospek Untuk Percepatan Diversifikasi Pangan. Edisi Pertama. Jakarta. Kencana.
- Kartasapoetra, A. G. 1994. Teknologi Penanganan Pasca Panen. Rineka Cipta, Jakarta.

- Kusnandar, Feri. 2010. Kimia pangan. Komponen Pangan. PT. Dian Rakyat. Jakarta.
- Purnomo, H., 1995. Aktivitas Air dan Perananya Dalam Pengawetan Pangan. UI-Press, Jakarta.
- Putra, I. N. K. 2009. Efektifitas berbagai cara pemasakan terhadap penurunan kandungan asam sianida berbagai jenis rebung bambu. Agrotekno. 15(2) : 40-42.
- Sasongkowati, R. 2014. Gula, Garam dan Lemak. Indoliterasi, Jakarta.
- Sipayung, R., 1982. Pengaruh Varietas Pisang, Konsentrasi Natrium Metabisulfit terhadap Mutu Pisang Sale Selama Penyimpanan. Tesis Sarjana, FPUSU, Medan.
- Sudarmadji, S., B. Haryono, dan Suhardi. 1984. Analisa Bahan Makanan dan Pertanian. Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.
- Syarief, R. dan A. Irawati. 1988. Pengetahuan Bahan untuk Industri Pertanian. Mediyatama Sarana Perkasa, Jakarta.
- Syarief, R. dan A. Irawati. 1988. Pengetahuan Bahan untuk Industri Pertanian. Mediyatama Sarana Perkasa, Jakarta.
- Taib, G., Said dan S. Miraatmaja, 1988. Operasi Pengeringan pada Pengolahan Hasil Pertanian. Mediyatama Sarana Perkasa, Jakarta.
- Tjiptadi, G. H. B., 1982. Penelitian dan Pengembangan Pengolahan Panili. Balai Besar Industri Hasil Pertanian, Bogor
- Winarno, F. G. 1991. Fisiologi Lepas Panen. Sastra Hudaya, Jakarta.
- Winarno, F. G. 1992. Kimia Pangan dan Gizi. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.