

PENGARUH BAHAN PERENDAM PADA PROSES PEMBUATAN TEPUNG PISANG GOROHO

Sjamsiwarni Reny S, Fetty Indriaty
Balai Riset dan Standardisasi Industri Manado
Jalan Diponegoro No.21-23 Manado
email : Reny_sjarif@yahoo.co.id
Diterima tgl 13-10-2015, Disetujui tgl 20-10-2015

ABSTRAK

Pisang goroho (*Musa acuminata*) merupakan tanaman pisang khas Sulawesi Utara yang memiliki banyak kegunaan serta kandungan kimia yang beragam yang baik untuk kesehatan. Pisang goroho dapat dibuat menjadi tepung dengan perlakuan perendaman dalam air yang ditambahkan asam sitrat 3%, garam (NaCl) 1%, dan natrium metabisulfit 0,05 %, serta *blancing* 5 menit pada suhu 80°C. Analisis hasil penelitian dilakukan secara deskriptif dalam bentuk gambar dan grafik. Hasil penelitian menunjukkan tepung pisang goroho pada perlakuan perendaman dengan natrium metabisulfit diperoleh kadar air 8,29%, protein 2,41%, karbohidrat 78,19%, lemak 0,86%, serat kasar 0,43% dan pH 6,64. Berdasarkan uji organoleptik pisang goroho yang direndam di dalam larutan natrium metabisulfit menghasilkan tepung dengan warna yang disukai oleh panelis dengan nilai rata-rata 3,81, yaitu agak suka sampai suka.

Kata Kunci: pisang goroho, tepung pisang, pencoklatan

PENGARUH PENGGUNAAN SANTAN KELAPA DAN LAMA PENYIMPANAN TERHADAP KUALITAS “COOKIES SANTANG”

Nova Kumolontang
Balai Riset dan Standardisasi Industri Manado
Jalan Diponegoro No.21-23 Manado
email : patranovaku@gmail.com
Diterima tgl 02-07-2015, Disetujui tgl 25-09-2015

ABSTRAK

Santan kelapa merupakan emulsi lemak dalam air, berwarna putih susu mengandung protein serta zat gizi lainnya. Emulsi minyak dalam air distabilisasi secara alamiah oleh protein. Santan mengandung berbagai jenis lemak yang baik dan telah diaplikasikan dalam berbagai produk pangan. Pembuatan *cookies kering* telah dilakukan untuk mengangkat produk tradisional yang merupakan salah satu kearifan lokal dalam memanfaatkan santan sekaligus meminimalisir penggunaan lemak jenis lain. Perlakuan penelitian adalah penggunaan santan murni yang dipekatkan dan yang tidak dipekatkan. Terhadap produk dilakukan penyimpanan selama 0, 1, 2, dan 3 bulan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa produk yang menggunakan santan yang dipekatkan dan tidak dipekatkan berturut-turut memiliki kadar air 2,24% dan 2,10%, kadar lemak 16,13% dan 15,87%, kadar abu 1,25% dan 1,14%, dan kadar karbohidrat 76,85% dan 78,22%. Merujuk pada SNI 01-2973-1992, produk dapat dikategorikan memenuhi syarat mutu, kecuali untuk kadar protein 2,67% dan 3,46% yang tidak memenuhi syarat mutu. Semakin lama produk disimpan, semakin meningkat kandungan asam lemak bebas dan TPC tetapi masih dibawah ambang batas yang dipersyaratkan. Uji organoleptik menunjukkan bahwa sampai penyimpanan bulan ke-3 produk masih disukai panelis.

Kata kunci: “cookies santang”, santan

PENGARUH KONSENTRASI NATRIUM HIDROKSIDA (NaOH), ASAM STEARAT, DAN BAHAN TAMBAHAN LAINNYA TERHADAP KUALITAS SABUN TRANSPARAN DARI VIRGIN COCONUT OIL (VCO)

Anton Muis

Balai Riset dan Standardisasi Industri Manado

Jalan Diponegoro No.21-23 Manado

Pos-el : muisanton_76@yahoo.com

Diterima tgl 03-09-2015, Disetujui 30-09-2015

ABSTRAK

Sabun adalah salah satu jenis surfaktan yang dibuat melalui reaksi penyabunan/saponifikasi, dimana minyak direaksikan dengan alkali (NaOH/KOH) menghasilkan sabun dan gliserol. Penelitian ini bertujuan untuk membandingkan metode dan formula pada pembuatan sabun transparan, menghasilkan teknologi (formula) pembuatan sabun transparan dari bahan baku VCO dan menambah diversifikasi produk dari kelapa khususnya VCO menjadi sabun yang layak/aman digunakan dan dapat dikembangkan menjadi suatu industri. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif yang terdiri dari 2 tahap yaitu Tahap I: untuk mendapatkan kisaran konsentrasi alkali (NaOH/KOH) yang terbaik dan suhu pemanasan yang tepat dalam pembuatan sabun transparan. Konsentrasi alkali yang digunakan adalah 16.26%, 18.29%, 20.35%, 22.32%, 24.39%, 26.42%. sedangkan kisaran suhu proses penyabunan yang digunakan adalah: suhu ruang, 60^oC dan 80^oC. Penelitian Tahap II untuk menghasilkan formula yang terbaik dalam pembuatan sabun transparan dengan sifat kimia-fisik dan organoleptik yang baik. Pada tahap ini divariasikan konsentrasi sukrosa, alkohol, asam stearat dan gliserin serta pewarna dan pewangi. Hasil dari penelitian ini adalah pembuatan sabun transparan dapat dilakukan pada kisaran suhu saponifikasi yang optimal adalah 70-80^oC. Konsentrasi Penambahan alkali (NaOH) dalam pembuatan sabun dasar dengan bahan baku minyak kelapa (VCO) adalah 16.26-24.39%. Adapun formula sabun transparan yang dapat direkomendasikan dari penelitian ini berdasarkan hasil pengujian sifat kimia dan fisik serta uji organoleptik adalah sebagai berikut: NaOH: 20.35-24.39%, asam stearat: 16.9-23.90%, sukrosa: 49.00-58.80%, alkohol: 23.18%, gliserin: 15-25%, pewarna: 0.1-1%, dan pewangi: 0.25% -1% .

Kata kunci: Sabun, VCO, Sabun Transparan

DESAIN PENGOLAHAN LIMBAH CAIR PADA RENCANA KAWASAN INDUSTRI BERBASIS KULIT DI KABUPATEN MAGETAN

Broerie Pojoh
Balai Riset dan Standardisasi Industri Manado
Jalan Diponegoro No. 21-23 Manado
email: b_pojoh@yahoo.com
Diterima tgl 04-08-2015, Disetujui tgl 05-10-2015

ABSTRAK

Desain pengolahan limbah cair pada rencana kawasan industri berbasis kulit di Kabupaten Magetan dilakukan dengan tujuan untuk melengkapi dokumen perencanaan pengembangan kawasan industri berbasis kulit. Desain IPAL dibangun dengan mempertimbangkan data lapangan, kontur rencana lahan kawasan industri, rencana kapasitas operasional kawasan industri, hasil wawancara dengan pemangku kepentingan, FGD, serta dipadukan dengan kajian empiris dan teoritis pengolahan air limbah industri. Permasalahan di lapangan saat dikaji adalah kapasitas pengolahan yang terbatas serta semakin meningkatnya pengusaha pengguna. Perkiraan volume dan kapasitas limbah cair yang dihasilkan oleh aktivitas industri berkisar antara 60-80% dari konsumsi air bersih sebesar $\pm 2500 \text{ m}^3/\text{hari}$. Unit utama pengolahan pada IPAL kawasan industri yang direncanakan meliputi unit ekualisasi, unit pemisahan padatan, unit biologis, dan unit pengolahan lumpur. Untuk menghemat lahan maka IPAL dirancang secara kompak. Aliran limbah cair diatur secara gravitasi dan atau menggunakan pompa dan bersifat kontinu. Total luas areal yang diperlukan untuk membangun IPAL adalah 9.147 m^2 (atau sekitar 5,20% dari total luas Kawasan Industri), terdiri atas bangunan kantor dengan luas 300 m^2 , bangunan Lab IPAL dengan luas 144 m^2 , bak/tangki pengolah IPAL dengan luas 3.500 m^2 , incinerator dengan luas 36 m^2 , dan RTH dengan luas 5.167 m^2 . Rancangan dimensi dari tangki/bak-bak pengolahan didesain untuk dapat menampung limbah cair yang mengalir dengan waktu tinggal satu jam. Prediksi biaya yang relatif besar dari pembangunan IPAL dapat menjadi penghambat dibangunnya kawasan industri tersebut, tapi dilain pihak keberadaannya akan menjadi salah satu daya tarik investasi karena kecenderungan permintaan dunia terhadap produk kulit yang dihasilkan oleh pusat pengolahan yang berwawasan lingkungan.

Kata kunci: Kawasan Industri, IPAL, pengelolaan limbah cair

UJI KINERJA ALAT PENGGORENG VAKUM YANG DIAPLIKASI PADA BUAH NANGKA (*Artocarpus integra*)

Nicolas Tumbel, Hilda F. G. Kaseke, Supardi Manurung
Balai Riset dan Standardisasi Industri Manado
Jalan Diponegoro No.21-23 Manado
email : nicolastumbel@yahoo.co.id
Diterima tgl 24-10-2015, Disetujui tgl 03-11-2015

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kinerja alat/mesin penggoreng vakum yang diaplikasikan pada pembuatan keripik dari buah nangka. Penelitian dilakukan melalui beberapa tahapan proses, yaitu sortasi (pengupasan kulit dan pembersihan), pembelahan, pencucian, penggorengan (suhu $80-81^\circ\text{C}$ dan tekanan $70-72 \text{ cm hg}$), serta penirisan produk. Hasil percobaan diuji berdasarkan SNI No. 01-4269-1996 tentang Standard Mutu Keripik Nangka. Data pengamatan yang diperoleh dianalisis secara deskriptif. Spesifikasi alat mesin penggoreng vakum yang digunakan memiliki panjang 120 cm , lebar 100 cm dan tinggi 80 cm yang dilengkapi dengan tabung penggoreng, panel listrik, unit pemanas, unit bak air, pompa vakum dan unit peniris produk. Mesin penggoreng vakum memiliki kapasitas 2500 g buah nangka dengan waktu penggorengan selama 39 menit dan rendemen yang dihasilkan sebesar $29,60\%$. Keripik nangka yang dihasilkan memiliki kadar air $2,97\%$, kadar lemak $16,03\%$, kadar abu $1,34\%$, serta cemaran logam dan cemaran mikroba yang memenuhi syarat SNI. Keripik nangka memiliki bau dan rasa normal, tekstur renyah, warna kuning kecoklatan dan keutuhan 98% . Keripik nangka yang dihasilkan memenuhi syarat mutu Standard Nasional Indonesia (SNI) No. 01-4269-1996.

Kata Kunci: nangka, keripik, mutu keripik nangka, alat/mesin penggoreng vakum

EFFECT OF SOAK SUBSTANCE ON MAKING OF “GOROHO” BANANA FLOUR

Sjamsiwarni Reny S, Fetty Indriaty
Balai Riset dan Standardisasi Industri Manado
Jalan Diponegoro No.21-23 Manado

e-mail : Reny_sjarif@yahoo.co.id

Received October 13th 2015, Accepted October 20th 2015

ABSTRACT

“Goroho” banana (*Musa acuminata*) is a plant typical to North Sulawesi Province, which has many uses and has diverse chemical constituents and good for health. Goroho banana can be made into flour by treating with immersion in water which is added with 3% of citric acid solution, a 1% of solution of salt (NaCl), 0.05% of solution of sodium metabisulfite, and blanced for as long as 5 minutes at 80 °C. Analysis of research results were carried out in descriptive method in form of pictures and graphics. The results showed that “goroho” banana flour soaked in sodium metabisulfite obtained water content of 8.29%, protein of 2.41%, carbohydrates of 78.19%, fat of 0.86%, crude fiber of 0.43% and pH of 6.64. Based on organoleptic test “goroho” banana soaked in sodium metabisulfite produces flour with color preferred by the panelists with average points of 3.81 or rather like to like.

Keywords: “goroho” banana, banana flour, browning

EFFECT OF COCONUT MILK AND STORAGE TIME TO THE QUALITY OF “COOKIES SANTANG”

Nova Kumolontang
Balai Riset dan Standardisasi Industri Manado
Jalan Diponegoro No.21-23 Manado

e-mail : patranovaku@gmail.com

Received July 7th 2015, Accepted July 25th 2015

ABSTRACT

Coconut milk is an emulsion of fat in water, white in color containing protein and other nutrients. Oil in water emulsion stabilized naturally by protein. Coconut milk contains various kinds of fats that are good and have been applied in a variety of food products. The purpose of this cookies making was to upgrade the value of traditional products which is one of the local wisdom in the use of coconut milk and minimize the use of other types of fat. Treatment of research is the use of pure concentrated and inconcentrated cocconut milk. The products were stored for 0, 1, 2, and 3 months. The results showed that the products using concentrated and inconcentrated coconut milk in a row have a moisture content of 2.24% and 2.10%, fat content of 16.13% and 15.87%, ash content of 1.25% and 1.14%, and carbohydrate content of 76.85% and 78.22%. Referring to SNI 01-2973-1992, product quality can be considered eligible, except for the protein content of 2.67% and 3.46% which is not met the quality requirements. The longer the product is stored, the more the free fatty acid and TPC contents but still below the required threshold. Organoleptic tests show that until the 3rd month of storage, products were still favored by panelists.

Key words: “cookies santang”, coconut milk

EFFECT OF NaOH, STEARIC ACID, AND OTHER MATERIALS TO TRANSPARENT SOAP QUALITY FROM VIRGIN COCONUT OIL

Anton Muis

Balai Riset dan Standardisasi Industri Manado

Jalan Diponegoro No.21-23 Manado

e-mail : muisanton_76@yahoo.com

Received September 3rd 2015, Accepted September 30th 2015

ABSTRACT

Soap is one type of surfactant made by reaction of saponification, where the oil is reacted with alkali (NaOH/KOH) which is produces soaps and glycerol. This research aims to compare the methods and formulas in the manufacture of transparent soap, producing technology (formula) of transparent soap making from VCO as raw materials and adds diversification of VCO into safe product and could be developed into an industry. This research uses descriptive method that consists of two stages. Stage I: to obtain the best range of concentrations of alkali (NaOH/KOH) and proper heating temperature in the manufacture of transparent soap. Alkali concentration used was 16.26%, 18.29%, 20.35%, 22.32%, 24.39%, and 26.42%. while the temperature range are: room temperature, 60°C and 80°C. Phase II: to generate the best formula in the manufacture of transparent soap with good physical-chemical properties and organoleptic value. At this stage concentrations of sucrose, alcohol, stearic acid and glycerin as well as dyes and fragrances were varied. Results from this study is the manufacture of transparent soap can be done at optimal temperature range of 70-80°C. The addition of alkali concentration (NaOH) in the manufacture of soap base with raw coconut oil (VCO) is 16.26-24.39%. The transparent soap formula that can be recommended from this research is based on the results of testing of chemical and physical properties and organoleptic test is as follows: NaOH: 20.35-24.39%, stearic acid: 16.9-23.90%, sucrose: 49.00-58.80%, alkahol: 23:18% , glycerin: 15-25%, dye: 0.1-1%, and fragrance: 0:25%-1%.

Keywords: Soap, VCO, transparent soap

WASTE WATER TREATMENT DESIGN OF LEATHER-BASED INDUSTRIAL ESTATE PLAN IN MAGETAN DISTRICT

Broerie Pojoh

Balai Riset dan Standardisasi Industri Manado

Jalan Diponegoro No. 21-23 Manado

e-mail : b_pojoh@yahoo.com

Received August 4th 2015, Accepted October 5th 2015

ABSTRACT

Design of leather-based industrial estate wastewater plant aims to fulfill the need for comprehensive study of industrial estate development in Magetan District. Designing processes were considering several factors such as field data, land topography, plan capacity, stakeholders views, results of FGD, and empirical and theoretical studies. The existing problems in the field were over capacity of wastewater treatment, increasing of user, and environmental impact of the treatment facility. Treatment plant were designed based on wastewater produced on daily bases that was 2500 m3. The main units of the plant are equalization, solid separator, biological unit, and mud treatment. Instalation is designed to be compact to effectively use the available land while the flow of wastewater will use the gravity and will operate continually. Total area needed for the plant is 9.147 m2 comprising of 300 m2 for office, 144 m2 for laboratory, 3500 m2 for tanks, 36 m2 for incinerator, and 5167 m2 for green open space. Big figures in the cost of development will prevented the development, however its existence will attract investors for considering the global demand to environmentally-sound leather products.

Keywords: Industrial estate, wastewater plant, wastewater management

**PERFORMANCE TEST OF VACUUM FRYING MACHINE APPLIED TO JACKFRUIT
(*Artocarpus integra*)**

Nicolas Tumbel, Hilda F. G. Kaseke, Supardi Manurung
Balai Riset dan Standardisasi Industri Manado
Jalan Diponegoro No.21-23 Manado
e-mail: nicolastumbel@yahoo.co.id

Received October 24th 2015, Accepted November 3th 2015

ABSTRACT

This study aims to determine the performance of the vacuum frying tool/machine applied to the making of jackfruit chips. The study was conducted through several stages of the process, namely sorting (skin stripping and cleaning), splitting, cleaning, frying (80-81°C temperature and with a pressure of 70-72 cm hg), as well as draining the product. Results of experiments tested by SNI No. 01-4269-1996 about Jackfruit Chips Quality Standard. Observational data were analyzed descriptively. The specifications of vacuum frying machine tools are 120 cm in length, 100 cm in width and 80 cm in height equipped by tube fryer, electric panels, heating units, water bath unit, vacuum pump and drainer unit product. Vacuum frying machine has a capacity of 2500 g jackfruit with a frying pan for 39 minutes and the resulting yield of 29.60%. Jackfruit chips produced had a water content of 2.97%, 16.03% of fat content, and 1.34% of ash content, as well as metal contamination and microbial contamination qualified for SNI. Jackfruit chips have smell and normal taste, crisp texture, golden brown color and 98% in wholeness. Jackfruit chips produced met the quality requirements of the Indonesian National Standard (SNI) No. 01-4269-1996.

Keywords: jackfruit, chips, jackfruit chips quality, vacuum frying