



ISSN 0126-1754

Volume 10, Nomor 2, Agustus 2010

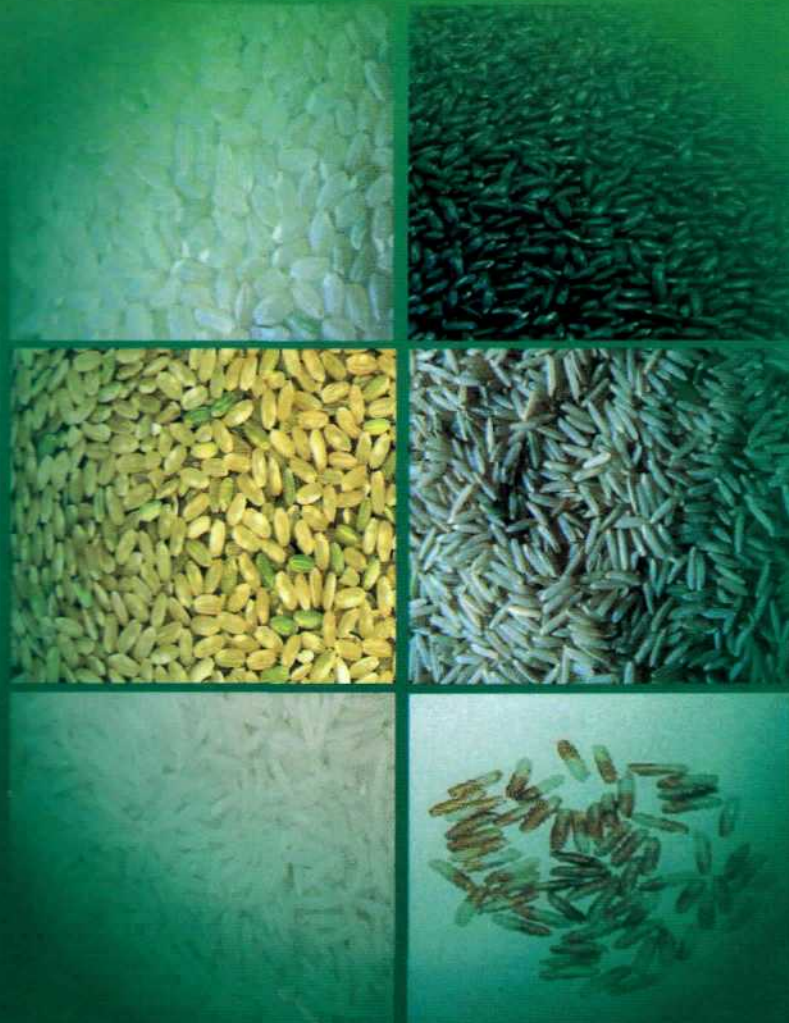
Terakreditasi Peringkat A

SK Kepala LIPI

Nomor 180/AU1/P2MBI/08/2009

Berita Biologi

Jurnal Ilmu-ilmu Hayati



Diterbitkan oleh
Pusat Penelitian Biologi - LIPI

Berita Biologi merupakan Jurnal Ilmiah ilmu-ilmu hayati yang dikelola oleh Pusat Penelitian Biologi - Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia (LIPI), untuk menerbitkan hasil karya-penelitian (original research) dan karya-pengembangan, tinjauan kembali (review) dan ulasan topik khusus dalam bidang biologi. Disediakan pula ruang untuk menguraikan seluk-beluk peralatan laboratorium yang spesifik dan dipakai secara umum, standard dan secara internasional. Juga uraian tentang metode-metode berstandar baku dalam bidang biologi, baik laboratorium, lapangan maupun pengolahan koleksi biodiversitas. Kesempatan menulis terbuka untuk umum meliputi para peneliti lembaga riset, pengajar perguruan tinggi maupun pekerjanya-tesis sarjana semua strata. Makalah harus dipersiapkan dengan bepedoman pada ketentuan-ketentuan penulisan yang tercantum dalam setiap nomor.

Diterbitkan 3 kali dalam setahun yakni bulan April, Agustus dan Desember. Setiap volume terdiri dari 6 nomor.

Surat Keputusan Ketua LIPI

Nomor: 1326/E/2000, Tanggal 9 Juni 2000

Dewan Pengurus

Pemimpin Redaksi

B Paul Naiola

Anggota Redaksi

Andria Agusta, Dwi Astuti, Hari Sutrisno, Iwan Saskiawan

Kusumadewi Sri Yulita, Tukirin Partomihardjo

Redaksi Pelaksana

Marlina Ardiyani

Desain dan Komputerisasi

Muhamad Ruslan, Yosman

Sekretaris Redaksi/Korespondensi Umum

(berlangganan, surat-menyurat dan kearsipan)

Enok, Ruswenti, Budiarto

Pusat Penelitian Biologi-LIPI
Kompleks Cibinong Science Center (CSC-LIPI)
Jin Raya Jakarta-Bogor Km 46,
Cibinong 16911, Bogor - Indonesia
Telepon (021) 8765066 - 8765067
Faksimili (021) 8765059
e-mail: berita.biologi@mail.lipi.go.id
ksamajp2biologi@yahoo.com
herbogor@indo.net.id

Keterangan foto cover depart: Keragaman genetik plasma nutfahpadi beras putih dan beras warna, sesuai makalah di halaman 143 Foto: Dwinita W Utami - Koleksi BB Biogen-Badan Pengembangan dan Penelitian Pertanian-Departemen Pertanian.

Anggota Referee / Mitra Bestari

Mikrobiologi

Dr Bambang Sunarko (*Pusat Penelitian Biologi-LIPI*)
Prof Dr Feliatra (*Universitas Riau*)
Dr Heddy Julistiono (*Pusat Penelitian Biologi-LIPI*)
Dr I Nengah Sujaya (*Universitas Uday and*)
Dr Joko Sulistyono (*Pusat Penelitian Biologi-LIPI*)
Dr Joko Widodo (*Universitas Gajah Mada*)
Dr Lisdar I Sudirman (*Institut Pertanian Bogor*)
Dr Ocky Kama Radjasa (*Universitas Diponegoro*)

Mikologi

Dr Dono Wahyuno (*BB Litbang Tanaman Rempah dan Obat-Deptan*)
Dr Kartini Kramadibrata (*Pusat Penelitian Biologi-LIPI*)

Genetika

Prof Dr Alex Hartana (*Institut Pertanian Bogor*)
Dr Warid Ali Qosim (*Universitas Padjadjaran*)
Dr Yuyu Suryasari Poerba (*Pusat Penelitian Biologi-LIPI*)

Taksonomi

Dr Ary P Keim (*Pusat Penelitian Biologi-LIPI*)
Dr Daisy Wowor (*Pusat Penelitian Biologi-LIPI*)
Prof (Ris) Dr Johanis P Moge (Pusat Penelitian Biologi-LIPI)
Dr Rosichon Ubaidillah (*Pusat Penelitian Biologi-LIPI*)

Biologi Molekuler

Dr Eni Sudarmonowati (*Pusat Penelitian Bioteknologi-LIPI*)
Dr Endang Gati Lestari (*BB Litbang Bioteknologi dan Sumberdaya Genetik Pertanian-Deptan*)
Dr Hendig Winarno (*Badan Tenaga Atom Nasional*)
Dr I Made Sudiana (*Pusat Penelitian Biologi-LIPI*)
Dr Nurlina Bermawie (*BB Litbang Tanaman Rempah dan Obat-Deptan*)
Dr Yusnita Said (*Universitas Lampung*)

Bioteknologi

Dr Nyoman Mantik Astawa (*Universitas Udayana*)
Dr Endang T Margawati (*Pusat Penelitian Bioteknologi-LIPI*)
Dr Satya Nugroho (*Pusat Penelitian Bioteknologi-LIPI*)

Veteriner

Prof Dr Fadjar Satrija (*FKH-IPB*)

Biologi Peternakan

Prof (Ris) Dr Subandryono (*Pusat Penelitian Ternak-Deptan*)

Ekologi

Dr Didik Widyatmoko (*Pusat Konservasi Tumbuhan-LIPI*)
Dr Dewi Malia Prawiradilaga (*Pusat Penelitian Biologi-LIPI*)
Dr Frans Wospakrik (*Universitas Papua*)
Dr Herman Daryono (*Pusat Penelitian Hutan-Dephut*)
Dr Istomo (*Institut Pertanian Bogor*)
Dr Michael L Riwu Kaho (*Universitas Nusa Cendana*)
Dr Sih Kahono (*Pusat Penelitian Biologi-LIPI*)

Biokimia

Prof Dr Adek Zamrud Adrian (*Universitas Andalas*)
Dr Deasy Natalia (*Institut Teknologi Bandung*)
Dr Elfahmi (*Institut Teknologi Bandung*)
Dr Herto Dwi Ariesyadi (*Institut Teknologi Bandung*)
Dr Tri Murningsih (*Pusat Penelitian Biologi -LIPI*)

Fisiologi

Prof Dr Bambang Sapto Purwoko (*Institut Pertanian Bogor*)
Dr Gono Semiadi (*Pusat Penelitian Biologi-LIPI*)
Dr Irawati (*Pusat Konservasi Tumbuhan-LIPI*)
Dr Nuril Hidayati (*Pusat Penelitian Biologi-LIPI*)
Dr Wartika Rosa Farida (*Pusat Penelitian Biologi-LIPI*)

Biostatistik

Ir Fahren Bukhari, MSc (*Institut Pertanian Bogor*)

Biologi Perairan Darat/Limnologi

Dr Cynthia Henny (*Pusat Penelitian Limnologi-LIPI*)
Dr Fauzan Ali (*Pusat Penelitian Limnologi-LIPI*)
Dr Rudhy Gustiano (*Balai Riset Perikanan Budidaya Air Tawar-DKP*)

Biologi Tanah

Dr Rasti Saraswati (*BB Sumberdaya Lahan Pertanian-Deptan*)

Biodiversitas dan Ikiim

Dr Rizaldi Boer (*Institut Pertanian Bogor*)
Dr Tania June (*Institut Pertanian Bogor*)

Biologi Kelautan

Prof Dr Chair Rani (*Universitas Hasanuddin*)
Dr Magdalena Litaay (*Universitas Hasanuddin*)
Prof (Ris) Dr Ngurah Nyoman Wiadnyana (*Pusat Riset Perikanan Tangkap-DKP*)
Dr Nyoto Santoso (*Lembaga Pengkajian dan Pengembangan Mangrove*)

Berita Biologi menyampaikan terima kasih
kepada para Mitra Bestari/ Penilai (Referee) nomor ini
10(2)-Agustus 2010

Dr. Andria Agusta - *Pusat Penelitian Biologi LIPI*
Dr. Ary P. Keim - *Pusat Penelitian Biologi LIPI*
Dr. B Paul Naiola - *Pusat Penelitian Biologi LIPI*
Dr. Endang Gati Lestari - *BB Litbang Bioteknologi dan
Sumberdaya Genetik Pertanian-Deptan*
Dr. Endang Tri Margawati - *Pusat Penelitian Bioteknologi LIPI*
Dr. Iwan Saskiawan - *Pusat Penelitian Biologi LIPI*
Dr. Kusumadewi Sri Yulita - *Pusat Penelitian Biologi LIPI*
Dr. Marlina Ardiyani - *Pusat Penelitian Biologi LIPI*
Dr. Satya Nugroho - *Pusat Penelitian Bioteknologi LIPI*

Referee/ Mitra Bestari Undangan

Drs. Edi Mirmanto, M.Sc. - *Pusat Penelitian Biologi LIPI*
Dr. Herwasono Soedjito - *Pusat Penelitian Biologi LIPI*
Dr. Joeni Setijo Rahajoe - *Pusat Penelitian Biologi LIPI*
Dr. Rianta - *Pusat Penelitian Limnologi LIPI*
Dr. Syahroma H. Nasution - *Pusat Penelitian Limnologi*
Prof. (Ris.) Dr. Woro A. Noerdjito - *Pusat Penelitian Biologi LIPI*
Dra. Yuliasri Jamal, M.Sc. - *Pusat Penelitian Biologi LIPI*

DAFTAR ISI

MAKALAH HASIL RISET (ORIGINAL PAPERS)

PENINGKATAN KUALITAS NUTRISI TEPUNG DAUN LAMTORO SEBAGAI PAKAN IKAN DENGAN PENAMBAHAN EKSTRAK ENZIM CAIRAN RUMEN DOMBA (Improvement Nutrition Value of <i>Leucaena</i> Leaf Meal as Fish Feed with Addition of Sheep Rumen Fluid Enzyme) <i>Indira Fitriyani, Enang Harris, Ing Mokoginta, Nahrowi</i>	135
SIDIKJARI DNA PLASMA NUTFAH PADI LOKAL MENGGUNAKAN MARKA MOLEKULER SPESIFIK UNTUK SIFAT PADI BERAS MERAH [DNA Fingerprinting of Local Rice Germplasm using The Specific Markers for Red Rice] <i>Dwinita W. Utami, Aderahma Ilhami, Ida Hanarida</i>	143
PENGUNAAN VAKSIN <i>Aeromonas hydrophila</i>: PENGARUHNYA TERHADAP SINTASAN DAN IMUNITAS LARVA IKAN PATIN (<i>Pangasionodon hypophthalmus</i>) (The Application of <i>Aeromonas hydrophila</i> Vaccine: The Effects on The Survival Rate and Immunity of Patin Seed (<i>Pangasionodon hypophthalmus</i>) <i>Angela M Lusiasuti dan Wartono Hadie</i>	151
KEANEKARAGAMAN LUMUT DI TAMAN NASIONAL BUKIT BARISAN SELATAN, PROVINSI LAMPUNG, SUMATERA [Mosses Diversity In Bukit Barisan Selatan National Park, Lampung Province, Sumatera] <i>Florentina Indah Windadri</i>	159
PRIMER-PRIMER BARU UNTUK MENGAMPLIFIKASI GEN PENGKODE PROTEIN AMPLOP VIRUS DENGUE STRAIN CH53489 [Novel Primers to Amplify The Gene Coding for Envelope Protein of Dengue Virus Strain CH53489] <i>Ira Djajanegara</i>	167
ANALISIS VEGETASI POHON DI HUTAN HUJAN TROPIS HARAPAN, JAMBI [Vegetation Analysis of Trees in Harapan Rainforest, Jambi] <i>Muhammad Mansur, Teguh Triono, Ismail, Setyawan Warsono Adi, Enu Wahyu, Gofar Ismail</i>	173
KEANEKARAGAMAN KUMBANG LUCANID (Coleoptera: <i>Lucanidae</i>) DI TAMAN NASIONAL BOGANI NANI WARTA BONE, SULAWESI UTARA [Lucanids Beetle Diversity (Coleoptera: <i>Lucanidae</i>) in the Bogani Nani Wartabone National Park, North Sulawesi] <i>Roni Koneri</i>	179
ANALISIS PREDIKSI SEBARAN ALAMI GAHARU MARGA <i>Aquilaria</i> DAN <i>Gyrinops</i> DI INDONESIA [Natural Distribution Prediction Analyses of Agarwood Genera of <i>Aquilaria</i> and <i>Gyrinops</i>) in Indonesia) <i>Roemantyo dan Tukirin Partomihardjo</i>	189
VIRULENCE OF <i>Xanthomonas oryzae</i> pv. <i>oryzae</i> AND REACTION OF RICE GENOTYPES TO THE RACES OF THE PATHOGEN [Virulensi <i>Xanthomonas oryzae</i> pv. <i>oryzae</i> dan Reaksi Genotipe Padi Terhadap Ras Patogen] <i>Y Suryadi and Triny S Kadir</i>	199

KEANEKARAGAMAN TUMBUHAN PULAU SEPANJANG JAWA TIMUR [Plant Diversity of Sepanjang Island, East Java] <i>Rugayah, Suhardjono, S Susiarti</i>	205
PENGARUH LAMA PENYIMPANAN, SUHU DAN LAMA PENGERINGAN KENTANG TERHADAP KUALITAS KERIPIK KENTANG PUTIH [Effect of Storage, Temperature and Drying Duration of Potato on Potato chip Quality] <i>AH Asgar, Asih Kartasih, Asep Supriadi dan Henna Trisdyani</i>	217
SELEKSIJAMUR TANAH PENGURAI LIGNIN DAN PAH DARI BEBERAPA LINGKUNGAN DI BALI [The Selection of Lignin and PAHs Degrading Fungi from Some Environment in Bali] <i>YB Subowo dan Corazon</i>	227
PENGARUH EKSTRAK AIR DAN ETANOL <i>Kaempferia</i> spp. TERHADAP AKTIVITAS DAN KAPASITAS FAGOSITOSIS SEL MAKROFAG YANG DIINDUKSI BAKTERI <i>Staphylococcus epidermidis</i> [Influenced of Water and Ethanol Extracts of <i>Kaempferia</i> spp. to Phagocytosis Activity and Capacity Macrophage Cells Induce by <i>Staphylococcus epidermidis</i>] <i>Tri Murningsih</i>	235
KERAGAMAN BAKTERI ENDOFITIK PADA EMPAT JENIS VARIETAS PADI DENGAN METODA ARDRA (Amplified Ribosomal DNA Restriction Analysis) [The Diversity of Endophytic Bacteria Within Four Different Rice Varieties by Using ARDRA (Amplified Ribosomal DNA Restriction Analysis) Method] <i>Dwi N Susilowati, Nurul Hidayatun, Tasliah, dan KMulya</i>	241
RESPON TANAMAN PADI GOGO (<i>Oryza sativa</i> L.) TERHADAP STRESS AIR DAN INOKULASI MIKORISA [Response of Upland Rice (<i>Oryza sativa</i> L.) Under Water Stress and Mycorrhizae Inoculation] <i>Harmastini Sukiman, Syoflatin Syamsiyah dan Adiwirman</i>	249
KOMPOSISI JENIS KEPITING (Decapoda: <i>Brachyura</i>) DALAM EKOSISTEM MANGROVE DAN ESTUARI, TAMAN NASIONAL BALI BARAT [Crabs (Decapoda: <i>Brachyura</i>) Species Composition in Mangrove and Estuarine Ecosystem, West Bali National Park] <i>Dewi Citra Murniati</i>	259
<u>KOMUNIKASI PENDEK</u>	
CATATAN JENIS-JENIS TUMBUHAN ASING DAN INVASIF DI TAMAN NASIONAL GUNUNG CEDE PANGRANGO, JAWA BARAT [Recorded of Alien Invasive Species in Gunung Gede Pangrango National Park, West Java] <i>Sunaryo dan Eka F Tihurua</i>	265

PENGARUH LAMA PENYIMPANAN, SUHU DAN LAMA PENGERINGAN
KENTANG TERHADAP KU ALITAS KERIPIK KENTANG PUTIH¹
[Effect of Storage, Temperature and Drying Duration of Potato
on Potato Chip Quality]

Ali Asgar² *, Asih Kartasih², Asep Supriadi² dan Henina Trisdyani³

²Balai Penelitian Tanaman Sayuran

Jin Tangkuban Perahu 517, Lembang

³Pusat Penelitian dan Pengembangan Hortikultura

Jl. Ragunan No. 19 Jakarta

*e-mail: asgar1957@yahoo.com

ABSTRACT

The purpose of this research was to study storage duration of potato, temperature and drying duration on the quality of Granola potato chips. This research was conducted at Postharvest Laboratory of Indonesian Vegetable Research Institute from May to November 2009. A Randomized Complete Block Design was used with two replications. First factor was storage duration of potato: 1 day, 4 and 7 days. Second factor was temperature: 40°C, 50°C and 60°C. Third factor was drying duration (16, 18, and 20 hours). The result showed that storage period of 1 day, drying temperature at 50°C for 20 hours gave the best quality of potato chip with better consumer preference. Good storage period of raw material, drying condition with appropriate temperature and time of drying could produce good quality of potato chip.

Kata kunci: Penyimpanan kentang, suhu, lama pengeringan, kualitas kentang, keripik kentang putih

PENDAHULUAN

Kentang sering mengalami kerusakan baik pada penanaman, pemanenan maupun penyimpanan. Hasil penelitian Asgar dan Asandhi (1990) menunjukkan bahwa kehilangan hasil pada saat panen sampai dengan lama penyimpanan 2 bulan yang dilakukan petani kentang di daerah Pangalengan Jawa Barat mencapai 25%. sedang di Garut menunjukkan kehilangan hasil 20% (Asgar dan Asandhi, 1993). Selama penyimpanan, kentang akan tetap mengalami proses metabolisme termasuk respirasi sehingga komposisi kimianya akan mengalami penurunan mutu. Salah satu cara pengawetan yang banyak dilakukan khususnya di Garut dan Pangalengan adalah mengeringkan irisan kentang menjadi keripik kentang dengan ketebalan 2-3 mm. Keripik kentang adalah makanan yang dibuat dari umbi kentang yang diiris tipis-tipis kemudian dicuci dengan air bersih dan ditiriskan lalu digoreng sampai gemersik. Pada umumnya keripik kentang berwarna kuning, sedangkan chip kentang berwarna putih. Keripik kentang yang berwarna kuning, dibuat dari umbi kentang yang dikupas kemudian diiris tipis-tipis kemudian langsung digoreng hingga kering dan gemersik. Chip kentang

yaitu umbi kentang yang diiris tipis-tipis kemudian direndam dengan air kapur atau larutan CaCl₂, lalu dikeringkan dan selanjutnya digoreng hingga gemersik (Siswoputranto, 1989).

Kandungan gula terutama gula reduksi dalam umbi kentang sangat menentukan mutu warna keripik yang dihasilkan. Kandungan gula reduksi yang diterima oleh industri pengolah keripik kentang yaitu <1% (Pantastico, 1975). Varietas kentang yang mengandung gula reduksi rendah antara lain atlantik, latif dan granola berkisar antara 0,05-0,06% (Asgar dan Kusdibyo, 1997).

Kandungan minyak dalam keripik kentang sangat menentukan mutunya. Keripik kentang yang baik harus memiliki kandungan minyak rendah. Pengeringan kentang sebelum digoreng juga dapat menentukan kadar minyak dalam keripik kentang. Jumlah minyak goreng yang terserap oleh keripik kentang akan mempengaruhi cita rasa keripik kentang. Salah satu jenis minyak merk tertentu menghasilkan mutu keripik kentang yang lebih baik dibandingkan dengan jenis minyak merk yang lain (Sinaga, 1992).

Setelah dipanen, umbi kentang masih merupakan benda hidup yang melangsungkan proses kehidupannya (respirasi) yang mengubah komposisi

kandungan nutrisi yang terdapat pada umbi kentang sehingga dapat dikatakan produk yang mudah rusak.

Untuk menjaga hasil panen dari kerusakan, diperlukan penanganan pasca panen yang tepat. Penyimpanan merupakan salah satu cara yang diperlukan dalam penanganan pasca panen. Penyimpanan bertujuan untuk memperpanjang daya simpan dengan cara memperlambat aktivitas fisiologis, menghambat perkembangan mikroba perusak dan memperkecil penguapan. Daya simpan setelah pemanenan tergantung pada iklim, suhu dan kelembaban, kondisi kentang, kondisi penyimpanan dan lama penyimpanan. Pada prinsipnya tujuan penyimpanan adalah mencegah kehilangan air, pembusukan dan pertumbuhan tunas serta terjadinya akumulasi gula atau bahan penyusunnya yang dapat menyebabkan warna gelap pada kentang jika dilakukan pemrosesan termasuk pengeringan.

Pengeringan adalah proses pengambilan uap air dari suatu produk pangan sampai pada suatu tingkatan tertentu hingga mampu membatasi pertumbuhan mikroba dan reaksi-reaksi lainnya (Winarno, 1993). Pengeringan merupakan langkah operatif yang cukup penting dalam industri bahan pangan, pengawetan bahan maupun pengamanan hasil pertanian. Dengan pengeringan maka dapat memperpanjang masa simpan dan menampung kelebihan hasil panen. Prinsip pengeringan adalah penguapan air karena perbedaan jumlah uap air antara udara dan bahan yang dikeringkan. Proses pengeringan dapat dilakukan dengan menggunakan pengering buatan atau penjemuran di bawah sinar matahari. Biasanya para pengolah melakukan pengeringan irisan kentang di bawah sinar matahari. Kendala pengeringan cara ini, yakni tidak dapat dikontrol karena tergantung dari cuaca. Sebaliknya penggunaan pengeringan buatan banyak keuntungannya yaitu suhu dan waktu pengeringan dapat diatur, tidak tergantung cuaca dan kontaminasi terhadap bahan dapat ditekan.

Berdasarkan hal tersebut di atas, maka dicoba pengeringan dengan alat buatan untuk mengetahui pengaruh suhu, lamanya pengeringan dan lama penyimpanan bahan baku kentang terhadap kualitas keripik kentang yang dihasilkan.

METODE

Penelitian ini menggunakan metode percobaan Rancangan Acak Kelompok pola faktorial dan setiap kombinasi perlakuan diulang 2 kali. Perlakuan yang dicoba terdiri dari 3 faktor yang masing-masing terdiri dari 3 taraf. Faktor I yaitu lama penyimpanan bahan baku (A) yang terdiri dari: 1) 1 hari (a_1), 2) 4 hari (a_2) dan 3) 7 hari (a_3). Faktor II yaitu suhu (B) yang terdiri dari: 1) 40°C (b_1), 2) 50°C (b_2) dan 3) 60°C (b_3). Faktor III yaitu lama pengeringan (C) yang terdiri dari: 1) 16 jam (c_1), 2) 18 jam (c_2) dan 3) 20 jam (c_3). Untuk setiap kombinasi perlakuan 40 kg kentang sehingga untuk 18 plot percobaan dibutuhkan $18 \times 40 \text{ kg} = 720 \text{ kg}$ kentang. Langkah-langkah pelaksanaan percobaan adalah sebagai berikut (Siswoputranto, 1989):

1. Kentang dipanen dengan cara mencangkul tanah di sekitarnya. Kentang yang telah terpisah dari batangnya kemudian diangin-anginkan untuk mengeringkan tanah dari permukaan kentang. Setelah cukup kering, dilakukan seleksi dan grading untuk memilih ukuran > 80 gram.
2. Kentang diangkat ke gudang dengan menggunakan wadah bambu (telombong) yang terbuka dan tidak ditumpuk. Penyimpanan dilakukan dalam kotak bambu (dengan jarak ventilasi 3-5 cm) sesuai dengan tata letak dan rancangan yang digunakan. Jumlah umbi kentang per kotak bambu = 40 kg/perlakuan/ulangan.
3. Pengamatan dilakukan sesuai dengan kriteria pengamatan dan dilakukan sesuai dengan perlakuan.
4. Pengupasan kulit dilakukan secara manual dan hasil kupasan direndam dalam air. Selanjutnya dilakukan pengirisan (tebal irisan 2 - 3 mm).
5. Perendaman dalam larutan kapur sirih (CaO) sebanyak 10 gram per liter air dan diambil beningnya untuk merendam. Perendaman dilakukan satu malam atau sekitar 20 jam.
6. Pencucian untuk menghilangkan kapur yang masih menempel.
7. Blansing dilakukan selama 10 menit dalam larutan garam 1%, merupakan pemanasan pendahuluan pada irisan kentang untuk menginaktifkan enzim.
8. Penirisan untuk mempermudah penyusunan irisan kentang pada rak yang akan dikeringkan.

9. Pengeringan dilakukan di dalam oven sesuai dengan perlakuan. Ukuran panjang oven 2 m, lebar 1,5 m dan tinggi 2 m serta kapasitasnya 14 kg irisan kentang.

10. Penggorengan terhadap irisan kentang kering.

Parameter yang diamati dalam penelitian dengan metode masing-masing, adalah kadar air (Gravimetri), gula reduksi (Luff Schoorl), kadar pati (Luff Schoorl), kadar minyak (Soxhlet) dan organoleptik (hedonik) (Soekarto, 1985) yang mencakup warna, rasa, kerenyahantampilan). Skoringterdiridari 1 =sangat disukai, 2 = disukai, 3 = biasa, 4 = kurang disukai dan 5 = sangat tidak disukai.

HASEL

Kadar Air

Hasil pengamatan dan uji statistik pengaruh lama penyimpanan bahan baku kentang, suhu dan lama pengeringan terhadap kadar air keripik kentang, dapat dilihat pada Tabel 1.

Kadar Gula Reduksi dan Kerenyahan

Hasil pengamatan dan uji statistik pengaruh lama penyimpanan bahan baku, suhu dan lama

pengeringan terhadap gula reduksi dan kerenyahan keripik kentang dipaparkan pada Tabel 2.

Kadar Pati

Hasil pengamatan dan uji statistik terhadap kadar pati menunjukkan bahwa lama penyimpanan bahan baku, suhu dan lama pengeringan berpengaruh terhadap kadar pati keripik kentang (Tabel 3).

Kadar Minyak

Tabel 4,5 dan 6 memaparkan hasil pengamatan dan uji statistik pengaruh lama penyimpanan bahan baku, suhu dan lama pengeringan terhadap kadar minyak keripik kentang.

Organoleptik Warna

Tabel 7 menunjukkan hasil pengamatan dan uji statistik pengaruh lama penyimpanan bahan baku kentang, suhu dan lama pengeringan terhadap organoleptik warna.

Organoleptik Rasa

Rasa merupakan komponen yang timbul pada perasaan seseorang setelah mengunyah suatu makanan. Umumnya bahan pangan tidak hanya terdiri dari satu jenis rasa saja, akan tetapi merupakan gabungan berbagai macam rasa yang terpadu, sehingga

Tabel 1. Pengaruh interaksi lama penyimpanan bahan baku kentang dan suhu pengeringan terhadap kadar air (%) keripik kentang (chip)

	ai (Lama Penyimpanan bahan baku 1 hari)	a ₂ (Lama penyimpanan bahan baku 4 had)	a ₃ (Lama penyimpanan bahan baku 7 hari)
b, (Suhu 40°C)	4,17b A	5,13 b A	4,37 b A
b ₂ (Suhu50°C)	3,87 b A	2,73 a A	3,39 b A
b ₃ (Suhu 60°C)	1,40 a A	1,87 a A	1,24 a A

Tabel 2. Pengaruh lama penyimpanan bahan baku, suhu dan lama pengeringan terhadap gula reduksi dan kerenyahan keripik kentang (chip)

Perlakuan	Gula reduksi (%)	Kerenyahan
ai (Lama penyimpanan bahan baku 1 hari)	1,014 a	2,741 a
a ₂ (Lama penyimpanan bahan baku 4 hari/)	0,767 a	2,474 b
a ₃ (Lama penyimpanan bahan baku 7 hari)	1,054 a	2,296 b
bi (Suhu pengeringan 40°C)	0,775 b	2,504 ab
b ₂ (Suhu pengeringan 50°C)	1,254 a	2,630 a
b ₃ (Suhu pengeringan 60°C)	0,207 c	2,378 b
Ci (Lama pengeringan 16 Jam)	0,877 a	2,430 a
c ₂ (Lama pengeringan 18 Jam)	1,029 a	2,578 a
c ₃ (Lama pengeringan 20 Jam)	0,930 a	2,504 a

Keterangan: Rata-rata perlakuan yang ditandai huruf kecil (vertikal) dan huruf besar (horizontal) yang sama tidak berbeda nyata menurut uji Duncan pada taraf 5%.

Tabel 3. Pengaruh interaksi lama penyimpanan bahan baku, suhu dan lama pengeringan terhadap kadar pati (%) keripik kentang (chip)

	ci (16 jam)	c ₂ (18jam)	c ₃ (20jam)
a ₁ b ₁ (1hari, 40°C)	21,99 a A	20,30 a A	23,92 a A
a ₂ b ₂ (1hari, 50°C)	39,88 a A	52,61 b B	55,94 b B
a ₃ b ₃ (1 hari, 60°C)	24,25 a A	25,08 a A	25,21 a A
a ₂ b ₁ (4 hari, 40°C)	24,06 a A	32,47 b B	37,98 b B
a₂b₂ (4 hari, 50°C)	47,13 b A	47,13 c A	48,30 c A
a ₂ b ₃ (4 hari, 60°C)	30,47 a B	20,10 a A	27,97 a AB
a ₃ b ₁ (7 hari, 40°C)	40,32 b A	36,36 ab A	38,25 ab A
a ₃ b ₂ (7hari, 50°C)	30,43 a A	30,88 a A	32,85 a A
a ₃ b ₃ (7 hari, 60°C)	33,32 ab A	44,02 b B	45,57 b B

Tabel 4. Interaksi antara lama penyimpanan bahan baku dengan suhu pengeringan (AB) terhadap kadar minyak (%) keripik kentang (chip).

	a, (Lama penyimpanan bahan baku 1 hari)	a ₂ (Lama penyimpanan bahan baku 4 hari)	a ₃ (Lama penyimpanan bahan baku 7 hari)
b, (Suhu 40°C)	26,65 a A	21,41a A	23,21 a AB
b ₂ (Suhu 50°C)	24,09 a A	29,22 b B	25,60 a AB
b ₃ (Suhu 60°C)	28,41 a B	26,33 b AB	22,77 a A

Tabel 5. Interaksi antara lama penyimpanan bahan baku dengan lama pengeringan (AC) terhadap kadar minyak (%) keripik kentang (chip)

	a, (Lama penyimpanan bahan baku 1 har)	a ₂ (Lama penyimpanan bahan baku 4 hari)	a ₃ (Lama penyimpanan bahan baku 7 hari)
C ₁ (lama pengeringan 16 jam)	26,98 a A	23,53 a A	27,50 a A
c ₂ (Lama pengeringan 18 jam)	23,98 a A	27,23 a A	24,15 ab A
c ₃ (Lama pengeringan 20 jam)	28,18 a B	26,20 ab B	19,94 a A

Keterangan : Rata-rata perlakuan yang ditandai huruf kecil (vertikal) dan huruf besar (horizontal) yang sama tidak berbeda nyata menurut uji Duncan pada taraf 5%.

Tabel 6. Interaksi antara Suhu dengan Lama Pengeringan (BC) Terhadap Kadar Minyak (%) Keripik Kentang (chip).

	b ₁ (Suhu 40°C)	b ₂ (Suhu 50°C)	b ₃ (Suhu 60°C)
C ₁ (lama pengeringan 16 jam)	23,27 a A	26,86 a AB	27,88 a B
C ₂ (Lama pengeringan 18 jam)	23,25 a A	28,04 a B	24,07 a AB
C ₃ (Lama pengeringan 20 jam)	24,75 a A	24,01 a B	25,55 a A

Tabel 7. Interaksi antara lama penyimpanan bahan baku dengan suhu pengeringan (AB) terhadap warna keripik kentang (chip).

	a ₁ (Lama penyimpanan bahan baku 1 hari)	a ₂ (Lama penyimpanan bahan baku 4 hari)	a ₃ (Lama penyimpanan bahan baku 7 hari)
b ₁ (Suhu 40°C)	2,244 a A	2,222 a A	3,022 a B
b ₂ (Suhu 50°C)	2,733 a AB	2,156 a A	2,844 a B
b ₃ (Suhu 60°C)	2,444 a A	2,46 a A	2,733 a A

Tabel 8. Interaksi antara lama penyimpanan bahan baku, suhu dan lama pengeringan terhadap rasa keripik kentang (chip)

	C ₁ (16Jam)	c ₂ (18Jam)	c ₃ (20Jam)
a ₁ b ₁ (1 Hari, 40°C)	2,533 a A	3,200 b B	2,333 a A
a ₁ b ₂ (1Hari, 50°C)	3,067 a A	2,800 ab A	2,867 a A
a ₁ b ₃ (1Hari, 60°C)	2,600 a A	2,467 a A	2,800 a A
a ₂ b ₁ (4Hari, 40°C)	2,733 a A	2,400 a A	2,533 a A
a ₂ b ₂ (4Hari, 50°C)	2,533 a A	2,533 a A	2,733 a A
a ₂ b ₃ (4Hari, 60°C)	2,733 a AB	3,200 b B	2,333 a A
a ₃ b ₁ (7 Hari, 40°C)	2,600 b A	2,733 a A	2,733 a A
a ₃ b ₂ (7Hari, 50°C)	2,400 b A	2,400 a A	2,467 a A
a ₃ b ₃ (7Hari, 60°C)	1,867 a A	2,533 a B	3,067 a B

Keterangan : Rata-rata perlakuan yang ditandai huruf kecil (vertikal) dan huruf besar (horizontal) yang sama tidak berbeda nyata menurut uji Duncan pada taraf 5%.

Tabel 9. Interaksi antara lama penyimpanan bahan baku, suhu dan lama pengeringan terhadap tampilan keripik kentang (chip)

	ci (16 Jam)	c ₂ (18 Jam)	c ₃ (20 Jam)
a ₁ b ₁ (1Hari,40°C)	2,467 a A	3,067 a B	2,133 a A
a ₁ b ₂ (1 Hari,50°C)	3,200 b A	3,067 a A	3,367 b A
a ₁ b ₃ (1 Hari,60°C)	2,933 ab A	3,333 a A	3,133 b A
a ₂ b ₁ (4Hari,40°C)	2,333 a A	2,533 a A	2,467 a A
a ₂ b ₂ (4Hari, 50°C)	2,467 a A	2,067 a A	2,667 a A
a ₂ b ₃ (4Hari,60°C)	2,533 a A	2,267 a A	2,400 a A
a ₃ b ₁ (7 Hari, 40°C)	3,200 b A	3,067 a A	3,133 a A
a ₃ b ₂ (7Hari,50°C)	2,600 a A	3,400 a B	3,000 a AB
a ₃ b ₃ (7Hari,60°C)	2,400 a A	2,867 a AB	3,200 a B

Keterangan: Rata-rata perlakuan yang ditandai huruf kecil (vertikal) dan huruf besar (horizontal) yang sama tidak berbeda nyata menurut uji Duncan pada taraf 5%.

menimbulkan cita rasa makanan yang khas.

Pengamatan dan uji statistik pengaruh lama penyimpanan bahan baku kentang, suhu dan lama pengeringan terhadap organoleptik rasa, dapat dilihat pada Tabel 8.

Organoleptik Tampilan

Tabel 9 memperlihatkan hasil pengamatan dan uji statistik pengaruh lama penyimpanan bahan baku, suhu dan lama pengeringan terhadap tampilan keripik kentang.

PEMBAHASAN

Kadar air

Tabel 1 menunjukkan bahwa semakin lama umbi kentang disimpan, maka kadar air keripik kentang semakin kecil. Perbedaan kadar air tersebut disebabkan oleh adanya penguapan air dari hasil respirasi selama penyimpanan bahan baku kentang. Penurunan kadar air yang disimpan pada suhu ruang juga terjadi karena adanya transpirasi. Transpirasi terjadi karena adanya perbedaan suhu dan kelembaban relatif tumpukan umbi kentang dengan lingkungannya. Suhu dan Rh tumpukan umbi berkisar antara 19,8 -21,5°C dan 63,3-

70,9%, sedangkan suhu dan Rh ruangan antara 23,7-24,3 °C dan 62,3-67,1 %. Dari perbedaan suhu dan Rh, hasil respirasi kentang akan menguap. Air dalam kentang cenderung bergerak ke daerah yang kelembaban udaranya lebih kecil. Air yang menguap dari kentang merupakan hasil respirasi dimana karbohidrat menjadi gula-gula sederhana untuk kemudian diubah menjadi air dan karbondioksida (Sutardi dan Tranggono, 1990).

Dari Tabel 1 juga dapat dilihat bahwa pada perlakuan a₃ (lama penyimpanan bahan baku 7 hari), perlakuan b₃ (suhu 60°C) mempunyai kadar air paling kecil (1,24%) dan berbeda nyata dengan perlakuan b₁ (suhu 40°C)(4,36%) dan b₂(suhu 50°C)(3,39%). Hal ini menunjukkan bahwa semakin tinggi suhu pengeringan, maka semakin kecil kadar air keripik kentang yang dihasilkan. Perbedaan kadar air disebabkan oleh perbedaan suhu. Kadar air awal bahan baku kentang yaitu 80,08%.

Perbedaan suhu pengeringan menyebabkan penurunan kadar air karena dengan suhu yang tinggi udara di sekitar minyak menjadi semakin panas. Hal ini mempercepat penguapan air dari dalam bahan sehingga

jumlah air yang menguap dengan semakin tinggi suhu dan lama pengeringan lebih besar dibandingkan dengan jumlah air yang menguap pada suhu yang lebih rendah. Magee dan Wilkinson (1992) menambahkan bahwa kecepatan pengeringan dipengaruhi juga oleh kecepatan udara dan tebal irisan.

Faktor lainnya yang dapat mempengaruhi kadar air yaitu lama pengeringan. Hal ini terjadi karena lama pengeringan berpengaruh terhadap air yang diuapkan. Jumlah air yang menguap pada waktu yang lebih singkat lebih kecil dibandingkan dengan jumlah air yang menguap pada lama waktu pengeringan yang lebih panjang. Dengan bertambahnya lama pengeringan maka jumlah air yang menguap akan lebih besar. Hasil uji statistik menunjukkan bahwa perlakuan lama pengeringan terhadap kadar air keripik kentang tidak berpengaruh nyata. Namun demikian ada kecenderungan bahwa dengan semakin lama pengeringan menunjukkan penurunan terhadap kadar air. Kadar air dari lama pengeringan 16 j am, 18 j am dan 20 jam berturut-turut 3,14%, 3,27% dan 2,98%. Adambounou dan Castagne (1982) menunjukkan bahwa tekstur *french fries* dapat diperbaiki dengan berkurangnya kadar air di mana kandungan minyak setelah pengeringan berkurang.

Kadar gula reduksi dan organoleptik kerenyahan

Dari Tabel 2 dapat dilihat bahwa antarperlakuan lama penyimpanan bahan baku tidak berbeda nyata terhadap kadar gula reduksi keripik kentang. Hal ini disebabkan oleh waktu penyimpanan yang relatif singkat (1,4 dan 7 hari) sehingga terjadinya perubahan gula reduksi sangat sedikit. Menurut CIP (Pusat Kentang Internasional, 1992), bahwa kandungan gula reduksi dinyatakan rendah yaitu berkisar antara 0,01 — 0,12%. Konsentrasi gula 60 mg/100 g atau 0,06% tidak akan mempengaruhi kualitas warna keripik kentang (Saona dan Wrolstad, 1997).

Perbedaan gula reduksi pada suhu kamar disebabkan oleh perbedaan kadar air dan aktivitas metabolisme. Perubahan kadar gula reduksi yang baik selama penyimpanan disebabkan oleh terjadinya pemecahan karbohidrat menjadi gula. Perubahan karbohidrat terjadi disebabkan oleh adanya respirasi. Respirasi yang terjadi kecil sehingga kandungan air

dan gula reduksi juga kecil. Ada kecenderungan bahwa dengan semakin lama penyimpanan bahan baku, maka akan mengalami peningkatan kandungan gula reduksi sehingga rasanya akan manis.

Dari Tabel 2 juga dapat dilihat bahwa antara suhu pengeringan berbeda nyata terhadap gula reduksi keripik kentang. Dengan meningkat suhu pengeringan, banyak air yang diuapkan dan ada kemungkinan gula reduksi menjadi rusak. Sebaliknya dari Tabel 2, antara lama pengeringan tidak terjadi perbedaan yang nyata terhadap gula reduksi. Hal ini kemungkinan tidak terjadi kerusakan terhadap gula reduksi tersebut.

Organoleptik Kerenyahan

Dari Tabel 2 dapat dilihat bahwa lama penyimpanan bahan baku kentang yang mempunyai kerenyahan paling disukai yaitu a_3 (lama penyimpanan bahan baku kentang 7 hari)(2,296) dan berbeda nyata dengan a_1 (lama penyimpanan bahan baku kentang 1 hari)(2,741), tetapi tidak berbeda nyata dengan a_2 (lama penyimpanan bahan baku kentang 4 hari)(2,474). Kerenyahan disebabkan oleh perbedaan kandungan pati dan senyawa pektin serta bahan kering. Pati dianggap mempunyai peranan paling penting dalam hubungannya dengan kerenyahan. Dengan semakin lama disimpan, diduga jumlah pati dan bahan kering cukup tinggi karena adanya penurunan kadar air keripik kentang sehingga tingkat kesukaan terhadap kerenyahan lebih baik.

Dari Tabel 2 juga dapat dilihat bahwa b_3 (suhu 60°C) mempunyai tingkat kerenyahan paling disukai (2,378) dan berbeda nyata dengan perlakuan b_2 (suhu 50°C)(2,630), tetapi tidak berbeda nyata dengan b_1 (suhu 40°C)(2,504). Dengan semakin tinggi suhu, maka jumlah air yang menguap akan lebih besar sehingga terjadi pengembangan sekaligus terbentuk rongga-rongga udara pada keripik. Rongga-rongga tersebut menjadikan produk menjadi tidak keras tetapi renyah.

Pada saat penggorengan terjadi pengembangan sekaligus terbentuk rongga-rongga udara pada keripik. Rongga-rongga udara tersebut menjadikan produk menjadi tidak keras tetapi renyah. Kerenyahan juga dipengaruhi oleh komposisi bahan. Faultks (1982) menyatakan bahwa kerenyahan dipengaruhi oleh kandungan bahan kering. Hasil uji

statistik menunjukkan bahwa lama pengeringan tidak berpengaruh terhadap organoleptik kerenyahan keripik kentang. Namun demikian, dengan berbagai perlakuan lama pengeringan baik yang 16jam, 18jam dan 20jam, kerenyahan keripik kentang disukai panelis dengan nilai skor kerenyahan masing-masing 2,43,2,58 dan 2,50.

Kadar pati

Dari Tabel 3 dapat dilihat bahwa pada a_2 (lama penyimpanan bahan baku kentang 1 hari, suhu pengeringan 50°C), c_3 (lama pengeringan 20 jam) mempunyai kadar pati paling tinggi (55,95%) dan berbeda nyata dengan perlakuan c_1 (lama pengeringan 16 jam)(39,88%), tetapi tidak berbeda nyata dengan c_2 (lama pengeringan 18 jam) (52,61%). Hal ini terjadi karena dengan semakin lama pengeringan, maka semakin tinggi kadar air yang menguap sehingga kadar pati semakin tinggi. Hubungan kadar pati dengan kerenyahan keripik kentang mempunyai korelasi yang tinggi karena kentang yang mempunyai kadar pati tinggi maka keripik kentang yang diperoleh akan menjadi lebih baik.

Pada perlakuan c_3 (lama pengeringan 20 jam), perlakuan a_2 (lama penyimpanan bahan baku kentang 1 hari, suhu 50°C) berbeda nyata dengan perlakuan a_1 , b_1 (lama penyimpanan bahan baku kentang 1 hari, suhu 40°C) dan a_1 , b_3 (lama penyimpanan bahan baku kentang 1 hari, suhu 60°C). Hal ini disebabkan oleh lama penyimpanan dan suhu pengeringan. Semakin lama bahan baku umbi kentang disimpan dan juga suhu pengeringan semakin tinggi, maka kadar pati semakin besar. Hal ini mungkin disebabkan oleh tidak terjadinya kerusakan pati. Perbedaan pati dapat menyebabkan perbedaan rendemen (Santosa *et al.*, 1997).

Rendemen merupakan perbandingan antara produk yang dihasilkan dengan banyaknya bahan yang digunakan. Banyak faktor yang dapat menentukan jumlah rendemen yang dihasilkan diantaranya kadar pati bahan baku kentang dan susut bobot pada saat proses pengolahan dan pengeringan. Rendemen keripik kentang dipengaruhi oleh berat jenis. Faktor tersebut biasanya ditentukan oleh varietas, cara bercocok tanam iklim dan derajat ketuaan umbi.

Derajat ketuaan umbi sangat menentukan kandungan pati. Dalam pertumbuhannya menjadi tua

umbi kentang akan meningkat berat jenisnya (De Buchanane dan Lawson, 1991). Asgar dan Kusdiby (1997) menunjukkan bahwa berat jenis umbi kentang mengalami peningkatan dengan bertambahnya umur panen. Peningkatan berat jenis terjadi sampai umur 100 hari. Berat jenis merupakan gambaran mengenai kandungan bahan kering dalam umbi termasuk pati.

Kadar minyak

Dari Tabel 4 dapat dilihat bahwa pada b_1 (suhu 40°C), perlakuan a_2 (lama penyimpanan bahan baku kentang 4 hari) mempunyai kadar minyak paling kecil (21,41 %) tetapi tidak berbeda nyata dengan perlakuan a_1 (lama penyimpanan bahan baku kentang 1 hari)(26,65%) dan a_3 (lama penyimpanan bahan baku kentang 7 hari)(23,21%). Pada a_2 (lama penyimpanan bahan baku 4 hari), perlakuan b_1 (suhu pengeringan 40°C) mempunyai kadar minyak paling kecil (21,41 %) dan berbeda nyata dengan perlakuan b_2 (suhu 50°C)(29,22%) dan b_3 (suhu 60°C)(26,33%). Kadar minyak menurun dengan semakin lama disimpan bahan bakunya.

Dari Tabel 5 dapat dilihat bahwa pada c_3 (lama pengeringan 20 jam), kadar minyak keripik kentang yang paling kecil terdapat pada a_3 (lama penyimpanan bahan baku kentang 7 hari)(19,94%) dan berbeda nyata dengan perlakuan a_1 (lama penyimpanan bahan baku kentang 1 hari)(28,18%) dan a_2 (lama penyimpanan bahan baku kentang 4 hari)(26,20%). Hal ini menunjukkan bahwa dengan semakin lama pengeringan, maka kadar minyak semakin kecil. Dengan semakin lama pengeringan, kadar air semakin kecil, dan dengan semakin rendahnya kadar air dalam bahan makanan, kadar minyak menjadi semakin rendah (Firdaus *et al.*, 2001). Dengan semakin rendah kadar air, berarti semakin tinggi bahan kering yang bertepung dan ini akan memberikan hasil yang terbaik pada pembuatan keripik kentang.

Tabel 6 menunjukkan bahwa pada b_1 (suhu 40°C), perlakuan c_2 (lama pengeringan 18 jam) mempunyai kadar minyak paling kecil (23,25%), tetapi tidak berbeda nyata dengan perlakuan c_1 (lama pengeringan 16 jam)(23,27%) dan c_3 (lama pengeringan 20 jam)(24,75%). Pada c_2 (lama pengeringan 18 jam), perlakuan b_1 (suhu 40°C) mempunyai kadar minyak

paling kecil (23,25%) dan berbeda nyata dengan perlakuan b_2 (suhu 50°C)(28,04%), tetapi tidak berbeda nyata dengan b_3 (suhu 60°C)(24,07%). Hal ini disebabkan karena keripik kentang dianalisa setelah mengalami penyimpanan. Selama penyimpanan tersebut keripik kentang mentah menyerap air dari lingkungannya dengan menyebabkan peningkatan kadar air, sehingga terjadi perbedaan kadar air. Menurut Nawar (1996) dalam Fennema (1996), meningkatnya kadar minyak berhubungan dengan meningkatnya hidrolisis lemak dengan meningkatnya penyerapan air dari lingkungan selama penyimpanan. Adanya air akan menyebabkan reaksi hidrolisis pada minyak dan menghasilkan asam-asam lemak dan gliserol.

Kandungan minyak dalam keripik kentang sangat menentukan mutu keripik. Mutu keripik yang baik haruslah memiliki kandungan minyak yang rendah. Berat jenis umbi kentang dapat mempengaruhi kadar minyak keripik yang dihasilkan. Makin tinggi berat jenis umbi kentang, maka makin rendah kandungan minyak keripik yang dihasilkan. Pengeringan irisan kentang sebelum digoreng juga dapat menurunkan kadar minyak dalam keripik kentang. Tebal irisan, jenis minyak yang digunakan untuk menggoreng, suhu minyak penggoreng maupun lamanya waktu menggoreng juga mempengaruhi kadar minyak dalam keripik kentang (Matz, 1993).

Organoleptik warna

Dari Tabel 7 dapat dilihat bahwa pada a_2 (lama penyimpanan bahan baku kentang 4 hari), perlakuan b_2 (suhu 50°C) mempunyai warna paling disukai (2,156), tetapi tidak berbeda nyata dengan b_1 (suhu 40°C)(2,222) dan b_3 (suhu 60°C)(2,460). Pada b_2 (suhu 50°C), perlakuan a_2 (lama penyimpanan bahan baku kentang 4 hari) berbeda nyata dengan a_3 (lama penyimpanan bahan baku kentang 7 hari)(2,844), tetapi tidak berbeda nyata dengan a_1 (lama penyimpanan bahan baku kentang 1 hari)(2,733). Hasil pengamatan organoleptik tingkat kesukaan panelis terhadap warna keripik kentang menunjukkan perlakuan suhu pengeringan 50°C menghasilkan warna paling disukai. Hal ini disebabkan oleh kandungan gula reduksi umbi kentang yang lebih rendah bila dibandingkan dengan gula reduksi umbi kentang perlakuan lainnya.

Warna merupakan salah satu faktor yang menentukan pilihan konsumen terhadap mutu bahan makanan. Warna produk keripik kentang yang baik adalah putih dan tidak terdapat warna kecoklatan. Menurut Winarno (1993) bahwa warna coklat terjadi karena proses pencoklatan antara gula-gula reduksi dengan gugus amino primer (reaksi Maillard).

Warna objektif dipengaruhi secara nyata oleh komposisi bahan baku yaitu warna awal bahan-bahan penyusunnya. Reaksi kimia yang terjadi selama proses pembuatan juga dapat dipengaruhi nilai warna objektif. Bagian permukaan luar dari makanan goreng berwarna coklat kekuningan merupakan hasil reaksi pencoklatan luar yang dipengaruhi oleh komposisi makanan, suhu dan lama penggorengan.

Ketidaksukaan terhadap keripik kentang disebabkan warna kuning kecoklatan, dengan warna coklat yang cenderung dominan. Warna coklat diduga terjadi karena reaksi antara gula-gula reduksi dengan gugus amina primer yang disebut reaksi Maillard (Winarno, 1993).

Waktu penyimpanan dapat menyebabkan keripik kentang berwarna gelap. Proses terjadinya warna gelap pada keripik kentang yang dihasilkan dapat berlangsung secara enzimatis maupun non-enzimatis. Secara enzimatis dapat terjadi karena proses perlakuan mekanis pada saat dilakukan pengupasan, sedangkan secara non-enzimatis proses pencoklatan sangat berhubungan dengan komposisi kimia kentang dalam hal ini kandungan gula reduksi kentang yang digunakan sebagai bahan baku pembuatan keripik kentang.

Organoleptik Rasa

Dari Tabel 8 dapat dilihat bahwa pada c , (lama pengeringan 16 jam), perlakuan a_3b_3 (lama penyimpanan bahan baku kentang 7 hari, suhu pengeringan 60°C) mempunyai nilai 1,867 (paling disukai) dan berbeda nyata dibandingkan dengan a_3b_1 (lama penyimpanan bahan baku kentang 7 hari, suhu pengeringan 40°C) (2,600) dan a_3b_2 (lama penyimpanan bahan baku kentang 7 hari dengan suhu pengeringan 50°C)(2,400). Pada a_3b_3 , (lama penyimpanan bahan baku kentang 7 hari, suhu pengeringan 60°C), c , (lama pengeringan 16 jam) mempunyai nilai paling disukai (1,867) dan berbeda

nyata dengan c_2 (lama pengeringan 18 jam)(2,533) dan c_3 (lama pengeringan 20 jam)(3,067). Perbedaan kesukaan panelis tersebut disebabkan oleh rasa akibat tingkat lama penyimpanan bahan baku, suhu dan lama pengeringan. Waktu penyimpanan bahan baku (7 hari), suhu pengeringan yang lebih tinggi (60°C) dan lama pengeringan semakin pendek (16 jam), maka semakin tinggi tingkat kesukaan panelis terhadap rasa.

Tampilan

Dari Tabel 9 dapat dilihat bahwa pada c_2 (lama pengeringan 18 jam), perlakuan a_2b_2 (lama penyimpanan bahan baku 4 hari, suhu pengeringan 50°C) mempunyai nilai tampilan paling disukai (2,067) tetapi tidak berbeda nyata dengan penampilan a_2b_1 , (lama penyimpanan bahan baku kentang 4 hari, suhu 40°C)(2,533) dan a_2b_3 (lama penyimpanan bahan baku kentang 4 hari, suhu 60°C)(2,267). Pada a_2b_2 (lama penyimpanan bahan baku kentang 4 hari, suhu 50°C), c_2 (lama pengeringan 18 jam) mempunyai tampilan paling disukai tetapi tidak berbeda nyata dengan tampilan c_1 (lama pengeringan 16 jam)(2,467) dan c_3 (lama pengeringan 20 jam)(2,667). Tampilan yang dimaksud adalah kehalusan permukaan dan lain-lain tampilan di permukaan keripik kentang tanpa memperhatikan warna dan ukuran.

KESIMPULAN

Keripik kentang yang dihasilkan dari bahan baku kentang yang disimpan selama 1 hari, perlakuan pengeringan dengan suhu 50°C selama 20 jam adalah yang paling disukai panelis.

DAFTAR PUSTAKA

- Adambounou TL and F Castaigne. 1981.** Influence of partial drying on oil absorption and texture of french fries. *Canadian Institute of Food Science and Technology Journal* **14**(4), 304-309.
- Asgar A dan AA Asandhi. 1990.** Cara penyimpanan dan kehilangan hasil kentang konsumsi di Pangalengan. *Bui. Penel. Hort.* **XX**(1), 1-7.
- Asgar A dan AA Asandhi. 1993.** Study on storage method and weight loss of ware potato in Pangalengan and Garut, West Java. *Bui. Penel. Hon.* **XXV**(3), 44-49.
- Asgar A dan Kusdibyo. 1997.** Pengaruh varietas dan umur panen terhadap kualitas umbi kentang (*Solanum tuberosum L.*) sebagai bahan baku pembuatan keripik kentang. *Dal am:* S Budiyo, F Zakaria, RD Hariyadi dan B Satiawiharja (Penyunting). *Prosiding Seminar Nasional Teknologi Pangan*, 251-263. Denpasar-Bali, 16-17 Juli 1997. Perhimpunan Ahli Teknologi Pangan Indonesia dan Kantor Menteri Negara Urusan Pangan RI.
- CIP. 1992.** *The International Potato Center, Programme Report.*
- De Buchananne DA and VF Lawson, 1991.** Effect of plant population and harvest timing on yield and chipping quality of Atlantic and Norchip Potatoes at 2 Locations. *Amer. Potato J.* **68**(5), 287.
- Faultks R. 1982.** Potatoes. *Nutrition and Food Science* **73**, 6-8.
- Nawar WW. 1996.** Lipids. *In:* OR Fennema (Ed.). *Food Chemistry*, 225-320. Marcel Dekker Incorporation, New York.
- Firdaus M, DA Bambang dan Harijono. 2001.** Penyerapan minyak pada french fries kentang. *Biosain* **1**(2), 76-85.
- Magee TR and CPD Wilkinson. 1992.** Influence of process variable on the drying of potato slices. *Inter. J. Food Set. Tech.*, **27**(5), 541-549.
- Mate SA. 1993.** *Snack Food Technology*, 329. AVI Publ. Co. Inc. Westport.
- Pantastico Er B. 1975.** Structure of Fruits and Vegetables. *In:* ErB Pantastico (Ed.). *Postharvest Physiology. Handling and Utilization of Tropical and Subtropical Fruits and Vegetables*, 15. The Avi Publishing Company. Inc. Westport, Connecticut.
- Santosa BAS, Narta dan S Widowati. 1997.** Studi karakteristik pat' ubi jalar. *Dal am:* S Budiyo, F Zakaria, RD Hariyadi dan B Satiawiharja (Penyunting). *Prosiding Seminar Nasional Teknologi Pangan*, 301-307. Denpasar-Bali 16-17 Juli 1997. Perhimpunan Ahli Teknologi Pangan Indonesia dan Kantor Menteri Negara Urusan Pangan RI.
- Saona LER and RE Wrolstad. 1997.** Influence of potato composition on chip color quality. *American Potato Journal* **4**(2), 87-106.
- Sinaga RM. 1992.** Pengaruh jenis kemasan dan minyak goreng terhadap mutu keripik kentang (*Solanum tuberosum L.*). *Bui. Penel. Hort.* **XXII**(1), 26-38.
- Siswoputranto LLD. 1989.** Teknologi Pasca Panen. *Dal am:* AA Asandhi, S Sastrosiswojo, Suhardi, Z Abidin dan Subhan (Ed.). *Kentang*, 164-183. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Balai Penelitian Hortikultura, Lembang.
- Soekarto TS. 1985.** *Penilaian Organoleptik untuk Industri Pangan dan Hasil Pertanian.* Bharata, Jakarta.
- Sutardi dan Tranggono. 1990.** *Biokimia Teknologi Pasca Panen.* Pusat Antar Universitas Pangan dan Gizi, Universitas Gajah Mada, Yogyakarta.
- Winarno FG 1993.** *Pangan, Gizi, Teknologi dan Konsumen.* 171. Cetakan keenam, Gramedia, Jakarta.