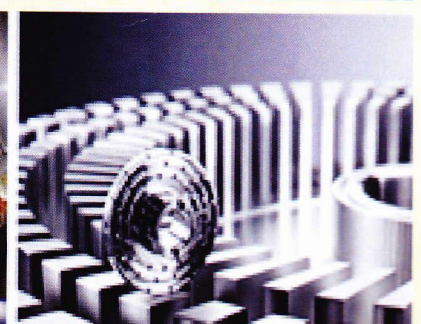


Kementerian
Perindustrian
REPUBLIK INDONESIA

PROSIDING

**SEMINAR NASIONAL KE-1 TAHUN 2017
HASIL RISET DAN PENGEMBANGAN INDUSTRI**

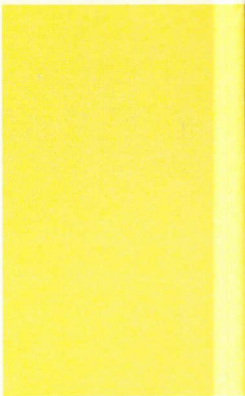
BALAI RISET DAN STANDARDISASI INDUSTRI SAMARINDA



**PERANAN RISET DAN INOVASI TEKNOLOGI
DALAM RANGKA MENINGKATKAN DAYA SAING INDUSTRI
BERBASIS SUMBER DAYA ALAM BERWAWASAN LINGKUNGAN**

Samarinda, 20 Juli 2017

KEMENTERIAN PERINDUSTRIAN
BADAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN INDUSTRI
BALAI RISET DAN STANDARDISASI INDUSTRI SAMARINDA
2017



INSANOKE
KEMENTERIAN PERINDUSTRIAN RI

ISBN 978-602-51095-0-8



Balai Riset dan Standardisasi Industri Samarinda
Jl. MT.Haryono / Banggeris No.1 Samarinda
Telp/Fax : 0541 – 732274 / 745431
Web : baristandsamarinda.kemenperin.go.id
Email : baristandsamarinda@kemenperin.go.id

PROSIDING

SEMINAR NASIONAL KE-1

HASIL RISET DAN PENGEMBANGAN INDUSTRI

"Peranan Riset Dan Inovasi Teknologi Dalam Rangka Meningkatkan Daya Saing Industri Berbasis Sumber Daya Alam Berwawasan Lingkungan"

Tim Redaktur

Penanggung Jawab

Wibowo Dwi Hartoto, SH., MBA
Kepala Balai Riset dan Standardisasi Industri Samarinda

Ketua Redaktur

Suroto H.S., MP

Sekretariat

Ageng Priatni, ST
Sulharman, ST

Penyunting

Dra. Fauziati, MM
Ir. Nami Lestari
Ir. Henggar Hardiayni, M.Si
Ir. Sudirman, MT
Dra. Fauziati, MM
Arba Susanty, S.Pi., M.Sc
Jantri Sirait, ST

Mitra Bestari

Prof. Dr. Krishna Purnawan Candra
Dr. Rizal Alamsyah
Dr. Aris Mukimin

Desain Grafis

Wara Widayari Endah Saptaningtyas, ST., MT

Alamat Redaktur:

Jalan MT. Haryono/Banggeris No. 1
Telp. (0541) 7771364, 732274, Fax (0541) 745431
e-mail : baristandsamarinda@kemenperin.go.id
Web: baristandsamarinda.kemenperin.go.id

Alamat Penerbit:

Balai Riset dan Standardisasi Industri Samarinda
Jl. MT.Haryono / Banggeris No.1 Samarinda
Telp/Fax : 0541 – 732274 / 745431
Web : baristandsamarinda.kemenperin.go.id
Email : baristandsamarinda@kemenperin.go.id

ISBN 978-602-51095-0-8

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	ii
RESPON GLUKOSA DARAH DAN MUTU MINUMAN HERBAL KULIT SALAK YANG DITAMBAH FLAVOR ALAMI..... Bernatal Saragih, Syahri Siam, dan Deny Sumarna	1 – 12
KINETIKA DAN EFEKTIFITAS PENGERINGAN CABAI MERAH (<i>Capsicum annum</i> L) MENGGUNAKAN POMPA KALOR DAN GELOMBANG MIKRO..... Sari Farah Dina	13 - 24
PENGARUH pH LARUTAN PENGEKSTRAK TERHADAP RENDEMEN DAN KARAKTERISTIK PEKTIN DARI KULIT PISANG MAULI (<i>Musa sp</i>)..... Yuliani, Juri Hara Simbolon, Wiwit Murdianto	25 -30
SINTESIS KATALIS K-DEOILED SPENT BLEACHING EARTH UNTUK TRANSESTERIFIKASI MINYAK KELAPA BEKAS..... Noor Hindryawati, Daniel, Arif Wiki Saputra, Nauval Dwi Fadillah	31 - 38
PEMANFAATAN TULANG IKAN SEBAGAI ALTERNATIF PEMERKAYA FOSFOR PUPUK NPK BERBAHAN DASAR LIMBAH SLUDGE INDUSTRI SAWIT..... Yuni Adiningsih, Saibun Sitorus	39 - 45
PENINGKATAN PRODUKSI SERAT KENAF DENGAN PEMBERIAN PUPUK ORGANIK KOMPOS KULIT UDANG DAN PESTISIDA NABATI KEONG MAS..... Rusmini, Riama Rita Manullang, Daryono	46 - 55
PERANCANGAN KEMASAN BOTOL SIRUP RUMPUT LAUT MENGGUNAKAN METODE QUALITY FUNCTION DEPLOYMENT..... Rostaliana Lestari, Deasy Kartika Rahayu, Anggriani Profita	56 - 71
FORMULASI SUSU, GULA AREN DAN KAKAO ASAL KALIMANTAN TIMUR SEBAGAI MINUMAN KAKAO INSTANT..... Krishna Purnawan Candra, Hery Kusdianto, Yuliani	72 - 77
SIFAT FISIK DAN MEKANIK BAMBU LAMINASI DARI JENIS BAMBU BETUNG (<i>DENDROCALAMUS ASPER</i>) DENGAN PEREKAT PVA.....	78 - 85

PENGARUH PENAMBAHAN TEPUNG KEDELAI TERHADAP WAKTU PEMASAKAN DAN KANDUNGAN NUTRISI TEPUNG KOMPOSIT SAGU.....	86 - 95
Ignacius D. Sukaryono, Leopold M. Seimahuira, Rudy V. Tehubijuluw	
KUALITAS BRIKET ARANG BERDASARKAN KOMPOSISI CAMPURAN ARANG DARI KAYU MERANTI MERAH (<i>Shorea sp.</i>) DAN TEMPURUNG KELAPA (<i>Cocos nucifera L.</i>).....	96 -109
Rindayatno, Merry Kencana Sari, Supriyanto Wagiman	
PENGARUH PENAMBAHAN SARI BUAH NANAS (ANANAS COMOSUS) DAN KAYU MANIS (<i>Cinnamomun verum</i>) TERHADAP SIFAT SENSORIS MINUMAN FUNGSIONAL PASAK BUMI.....	110 - 115
Nur amaliah, Rizqha Restu Anandha	
KAJIAN PENERAPAN GMP, HACCP DAN ASPEK KESIAPAN PENERAPAN SNI SERI 9000 : 2008.....	116 - 122
Ilma Yanti, Anton Rahmadi	
UJI ORGANOLEPTIK DAN VISKOSITAS SIRUP RUMPUT LAUT <i>Kappaphycus alvarezii</i>.....	123 - 129
Ahmad Rizani, Indrati Kusumaningrum, dan Andi Noor Asikin	
PROSPEK BUDIDAYA UWI SEBAGAI PANGAN FUNGSIONAL MENDUKUNG DIVERSIFIKASI PANGAN.....	130 - 139
Afrilia Tri Widyawati	
PEMANFAATAN OLAHAN KULIT BUAH CEMPEDAK (MANDAI) MENJADI SERUNDENG.....	140 - 146
Yogiana Mulyani, Dewi Nita Ulfiana	
KARAKTERISTIK SENSORIS DAN POTENSI ANTIOKSIDAN VITAMATA PROTOTIPE II DENGAN PENAMBAHAN BUAH NAGA MERAH.....	147 - 155
Anton Rahmadi, Isak Budi Setionugroho, Yuliani	
UJI TOKSISITAS VITAMATA PROTOTIPE II METODE BRINE SHRIMP LETHALITY TEST MENGGUNAKAN <i>Artemia salina</i> Leach.....	156 - 163
Bohari Yusuf, Fenny Dian Lestari dan Anton Rahmadi	
PENGARUH SUBSTITUSI TEPUNG PEPAYA BANGKOK TERHADAP SIFAT SENSORIS SWISS ROLL.....	164 - 170
Ria Setyawati, Dina Thalia Ananda	
PENGOLAHAN PATTY BURGER BERBAHAN DASAR IKAN LELE (<i>Clarias sp.</i>).....	171 - 177
Farida, Anggun Novita Rini	
PENGARUH LAMA PEMRESTOAN DAN FREKUENSI PEREBUSAN TERHADAP	178 - 185

KOMPOSISI KIMIA TEPUNG TULANG IKAN BELIDA (Chitala sp.).....	
Indrati Kusumaningrum, Andi Noor Asikin	
PEMBUATAN MESIN PRODUKSI MINYAK ATSIRI SEBAGAI BIO-ADITIF BAHAN BAKAR MINYAK.....	186 - 196
Sina, Jamilah, Shinta Virdhian, Agus Juniawan Khairi, Doyo Sudaryat	
ANALISIS RENDEMEN KARAGENAN DAN PROFIL DNA RUMPUT LAUT (Kappaphycus alvarezii) HIJAU DAN COKLAT HASIL BUDIDAYA DI PANTAI AMAL TARAKAN.....	197 - 203
Gloria Ika Satriani, Dian Permatasari Soekarno Putri, Jimmy Cahyadi	
RANCANG BANGUN ALAT PEMBUBUR KULIT BUAH NAGA.....	204 - 212
Jantri Sirait dan Sulharman.	
PENGARUH PENAMBAHAN PENGAWET ALAMI PADA NIRA TERHADAP MUTU GULA AREN.....	218 - 224
Nanti Musita , Wara Widyarini E.S	
PENGOLAHAN AIR LIMBAH INDUSTRI KARET DENGAN TEKNOLOGI INTEGRASI KOAGULASI-UPFLOW ANAEROBIC FILTER (UAF).....	225 - 237
Ratri Yuli Lestari	
STUDI POTENSI BUAH KARAMUNTING (Rhodomyrtus tomentosa) SEBAGAI BAHAN PENGEMBANG PANGAN.....	238 - 247
Arba Susanty, Paluphy Eka Yustini, Sitti Nurlina	
EFEKTIVITAS KARBON AKTIF DARI PALM KERNEL CAKE SEBAGAI ADSORBEN ION LOGAM Mn, Fe dan Pb PADA AIR LIMBAH AAS TERKONSENTRAT.....	248 - 262
Ageng Priatni, Rusdiansyah, Saibun Sitorus	
MODIFIKASI ALAT PEGGILING CIRENG UNTUK MENINGKATKAN KAPASITAS PRODUKSI.....	363 - 267
Sulharman	
PEMANFAATAN ENDAPAN LIMBAH CAIR PABRIK KELAPA SAWIT (LCPKS) DAN ABU TANDAN BUAH KOSONG KELAPA SAWIT (TKKS) SEBAGAI PUPUK ORGANIK TABLET.....	268 - 273
Titik Nurwidayati	
OPTIMALISASI KADAR NITROGEN PADA PUPUK ORGANIK TABLET BERBASIS ENDAPAN LIMBAH CAIR PABRIK KELAPA SAWIT, MIKRO ORGANISME LOKAL (MOL) DAN AMPAS TAHU.....	274 - 287
Fitriani, Lambang Subagyo	
PROSPEK BUDIDAYA UBIKAYU MENDUKUNG DIVERSIFIKASI PANGAN MELALUI PENGOLAHAN TEPUNG UBIKAYU TERMODIFIKASI.....	288 - 299
Afrilia Tri Widyawati	

KARAKTERISTIK DAN IDENTIFIKASI SENYAWA AKTIF PADA EKSTRAKSI BAWANG TIWAI SEGAR DAN KERINBG DENGAN MENGGUNAKAN PELARUT ETANOL.....	300 - 305
Fauziati, Eldha Sampepana dan Kurniawaty	
KADAR KALSIMUM DAN UJI KESUKAAN KERUPUK FORTIKASI TEPUNG TULANG IKAN BELIDA SEBAGAI SUBER KALSIMUM.....	306 - 313
Andi Noor Asikin, Indrati Kusumaningrum	
PENGEMBANGAN PRODUK MARSMALLOW MENGGUNAKAN METODE QFD...	314 - 322
Wara WE Saptaningtyas, Paluphy Eka Yustini, Titik Nurwidayati	
PEMANFAATAN KULIT BUAH NAGA SUPER MERAH (Hylocereus costaricensias) SEBAGAI PEWARNA ALAMI MIE.....	323 - 331
Nurmilatina	
KARAKTERISTIK FISIKA KIMIA DAN TINGKAT KESUKAAN PANELIS TERHADAP SAUS CABAI DENGAN PENAMBAHAN RUMPUT LAUT Kappaphycus alvarezii	332 - 340
Siti Nurhasanah, Andi Noor Asikin dan Indrati Kusumaningrum	
KOMPARASI KARAKTERISTIK LISTRIK FOTOVOLTAIK SURYA DENGAN FOTOVOLTAIK PEMANAS SURYA.....	341 - 349
Krismadinata, Muhammad Rahman Jamal, Arwizet, Remon Lapis, Syahril	
BUBUK INSTAN DARI EKSTRAK TAHONGAI (Kleinhovia hospita L).....	350 - 356
Suroto Hadi Saputra, Kurniawaty, Sitti Nurlina	
RANCANG BANGUN GEROBAK TENAGA SURYA UNTUK PEDAGANG KAKI LIMA.....	357 - 365
Krismadinata, Asnil, Irma Husnaini, Hambali, Ahyanuardi	
IDENTIFIKASI KOMPONEN SENYAWA ORGANIK BUBUK INSTAN DAGING BUAH NAGA MERAH (Hylocereus Polyrhizus).....	366 - 371
Eldha Sampepana, Palupi Eka Yustini, Titik Nurwidawati	
SINTESIS KATALIS K-DEOILED SPENT BLEACHING EARTH UNTUK TRANSESTERIFIKASI MINYAK KELAPA BEKAS.....	372 - 380
Noor Hindryawati, Daniel, Arif Wiki Saputra, Nauval Dwi Fadillah	

FORMULASI SUSU, GULA AREN DAN KAKAO ASAL KALIMANTAN TIMUR SEBAGAI MINUMAN KAKAO INSTANT

FORMULATION OF MILK, BROWN SUGAR AND COCOA FROM EAST KALIMANTAN FOR INSTANT COCOA DRINK

Krishna Purnawan Candra, Hery Kusdianto, Yuliani

¹Jurusan Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Pertanian Universitas Mulawarman, Jl.Pasir
Balengkong, Kampus Gunung Kelua, Samarinda
Email: candra@faperta.unmul.ac.id

ABSTRAK

Kalimantan Timur adalah salah satu daerah sentra produksi kakao di Indonesia, namun produksinya yang relatif kecil membuatnya hanya menjadi sub sentra produksi daerah lain terutama Sulawesi Selatan, bahkan Sabah, Malaysia. Pengembangan sentra produksi hasil pertanian sangat bergantung pada pengembangan potensi pasar termasuk pengembangan produk olahannya. Diversifikasi produk olahan berbahan baku lokal perlu dikembangkan karena setiap produk pertanian mempunyai karakteristik khusus yang dipengaruhi oleh keadaan iklim dan tanahnya diantaranya kakao instant. Penelitian faktorial (4x4) dalam rancangan acak lengkap menggunakan bubuk kakao non-fermentasi asal Samarinda Kalimantan Timur, 2.5 g dalam 50 mL air panas yang ditambahkan susu bubuk skim (2.5-10.0 g) sebagai faktor pertama, dan gula aren (0.0-7.5 g) sebagai faktor kedua dengan ulangan sebanyak 3 kali untuk masing-masing perlakuan telah dilakukan dalam rangka pengembangan minuman kakao instant. Parameter yang diamati adalah karakteristik sensoris hedonik dan mutu hedonik untuk warna, aroma, dan rasa. Data dianalisis dengan ANOVA dilanjutkan dengan uji BNT untuk perlakuan yang berbeda nyata. Hasil penelitian menunjukkan bahwa minuman kakao instan (50 mL) dengan formulasi 2.5 g bubuk kakao, dengan campuran susu skim bubuk 10.0 g dan gula aren 7.5 g mendapatkan respon sensoris hedonik keseluruhan paling baik, yaitu 3.08 (agak suka) dari skala 1-5 (sangat tidak suka - sangat suka).

KataKunci: Kalimantan Timur, gula aren, susu skim, minuman instan, biji kakao non-fermentasi

ABSTRACT

East Kalimantan is one of the cocoa production center in Indonesia, however its low production capacity has limited its market. It becomes secondary production center supporting bigger cocoa production center, mainly South Sulawesi and even Sabah, Malaysia. Agricultural production center development depends much on its market potency, including its processed products. Diversification of processed product from local raw material needs to be developed since each agricultural product has specific characteristic, which depends on climate and soil condition, like cocoa drink instant. Factorial experiment (4x4) was arranged in CRD using non-fermented cocoa powder originated from Samarinda, East Kalimantan, of 2.5 g in 50 mL hot water has been conducted to formulate cocoa drink instant. It was added with skim milk powder of 2.5-10.0 g as the first factor, and brown sugar of 0.0-7.5 g as the second factor. Each treatment was repeated for 3 times. Parameters observed were hedonic quality sensory characteristic (color, aroma, and taste). Data were analyzed by ANOVA and continued by Tukey test for treatments showing significant difference. Result showed that instant cocoa drink with formula of skim milk

powder of 10.0 g and brown sugar of 7.5 g having the best overall sensory hedonic response of 3.08 (rather like) of 1-5 scale (very dislike - like very much).

Keywords: East Kalimantan, brown sugar, skim milk, instant drink, non-fermented cocoa beans

PENDAHULUAN

Samarinda adalah salah satu daerah penghasil biji kakao di Kalimantan Timur. Produksinya yang relatif kecil dan semakin menurun, dari 128 ton pada tahun 2010 menjadi 2.30 ton pada tahun 2014 (Badan Pusat Statistik Kota Samarinda, 2016) dari total produksi Kalimantan Timur sebesar 4,053 ton (Badan Pusat Statistik Provinsi Kalimantan Timur, 2016) menjadikannya hanya sebagai sub sentra produksi untuk sentra produksi kakao yang lebih besar seperti Sulawesi Selatan, bahkan Sabah, Malaysia.

Setiap produk pertanian mempunyai karakteristik fisiko-kimia dan sensoris yang spesifik tergantung ciri geografisnya (iklim dan kondisi tanahnya) (Mustinda, 2016). Oleh karena itu penting bagi setiap daerah untuk mengembangkan produk olahan siap saji dari bahan lokal dalam rangka meningkatkan pendapatan petani (Evans, 2010). Minuman kakao instant adalah salah satu produk yang dapat dikembangkan di sentra produksi kakao di Samarinda.

Produk kakao instant komersial telah banyak dikembangkan, dan pengembangannya terus dilakukan (Giddey & Bunter, 1989; Scheidegger, 1962; Shittu & Lawal, 2007; Tangkanakul, Vatanasuchart, Phongpipat-pong, & Tungtrakul, 2000). Laporan ini menyajikan tentang pengembangan produk olahan kakao instan dengan penambahan susu skim bubuk dan gula aren menggunakan bubuk biji kakao non-fermentasi dari sentra produksi kakao di Samarinda, Kalimantan Timur.

METODE PENELITIAN

Bahan

Kakao diperoleh dari sentra produksi kakao Kampung Bayur, Samarinda. Gula aren dan susu skim bubuk diperoleh dari pasar swalayan di Samarinda.

Rancangan Percobaan dan Analisis Data

Penelitian ini merupakan penelitian faktorial (4x4) yang disusun dalam rancangan acak lengkap dengan tiga ulangan untuk masing-masing perlakuan. Faktor pertama adalah susu skim bubuk (2.5-10.0 g) dan faktor kedua adalah gula aren (0.0-7.5 g). Untuk setiap perlakuan digunakan 2.5 g kakao bubuk yang dilarutkan dalam 50 mL air panas. Parameter yang diamati adalah sifat sensoris hedonik dan mutu hedonik minuman kakao instant untuk warna, rasa, dan rasa. Data dianalisis menggunakan ANOVA dengan terlebih dahulu melakukan transformasi data menjadi data interval (Method of Successive Interval). Perlakuan yang berbeda nyata untuk setiap parameter kemudian dilanjutkan dengan uji BNT pada taraf $\alpha = 0.05$.

Prosedur Penelitian

Buah kakao dipecah, biji kakao diambil, disortasi dan dibersihkan dari kotoran, selanjutnya dilakukan penyangraian. Setelah dingin dilakukan pemisahan kulit biji kakao dengan inti biji. Selanjutnya inti biji dihaluskan menjadi bubuk dan dipanaskan hingga terbentuk pasta. Pasta kemudian dikempa untuk menghilangkan lemaknya, dan bungkil kakao yang diperoleh kemudian dihaluskan dan diayak dengan ayakan berukuran 80 mesh untuk mendapatkan bubuk kakao siap pakai.

Kakao instan diperoleh dengan melakukan pencampuran susu bubuk skim, gula aren dan bubuk kakao sesuai perlakuan. Pengu-jian sifat sensoris hedonik dan mutu hedonik dilakukan pada minuman kakao instan siap saji yang diperoleh melalui penambahan air panas 50 mL untuk setiap sampel. Sebanyak 25 panelis agak terlatih digunakan untuk menguji setiap perlakuan yang terdiri dari 3 ulangan (diperoleh 75 data untuk setiap perlakuan).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Warna

Penambahan gula aren 0.0-7.5 g dan susu skim bubuk 2.5-10.0 memberikan pengaruh nyata terhadap sifat sensoris hedonik dan mutu hedonik untuk warna minuman kakao instan, tetapi keduanya tidak menunjukkan interaksi (Tabel 1a.). Penambahan susu menunjukkan tren parabolik. penambahan susu sebesar 5.0 g memberikan respon sensoris hedonik warna paling tinggi 3.00 (skala 1-5 untuk tidak suka – sangat suka). Penambahan gula aren sampai 7.5 g memberikan respon sensoris hedonik warna yang linier. Penambahan gula aren paling tinggi (7.5 g) memberikan nilai respon hedonik warna sebesar 3.16. Kecenderungan yang sama juga terjadi pada respon sensoris mutu hedonik.

Tabel 1. Pengaruh Susu Skim Dan Gula Aren Serta Interaksinya Terhadap Sifat Sensoris Minuman Kakao Instan

(a) Warna

Gula aren (g)	Hedonik				Mutu Hedonik			
	Susu skim (g)				Susu Skim (g)			
	2.5	5.0	7.5	10.0	2.5	5.0	7.5	10.0
0.0	2.38	2.64	2.14	2.18	2.37	2.63	2.13	2.17
2.5	2.60	2.77	2.58	2.51	2.60	2.75	2.57	2.71
5.0	2.84	3.03	3.10	2.52	2.84	3.42	3.14	2.47
7.5	3.32	3.55	2.77	3.01	3.31	3.54	2.76	3.00
	ab	bc	bc		b	a	a	b

(b) Aroma

Gula aren (g)	Hedonik				Mutu Hedonik			
	Susu skim (g)				Susu Skim (g)			
	2.5	5.0	7.5	10.0	2.5	5.0	7.5	10.0
0.0	2.12	2.75	2.36	2.61	2.12	2.74	2.36	2.30
2.5	2.49	2.94	2.64	2.52	2.48	2.93	2.64	2.58
5.0	2.71	2.78	2.65	2.93	2.70	2.78	2.65	2.93
7.5	2.71	2.91	2.65	2.85	2.70	2.91	2.65	2.84

(c) Rasa

Gula aren (g)	Hedonik				Mutu Hedonik			
	Susu skim (g)				Susu Skim (g)			
	2.5	5.0	7.5	10.0	2.5	5.0	7.5	10.0
0.0	1.54	2.18	1.83	1.73	1.54	2.18	1.83	1.73
2.5	1.95	2.50	2.36	2.67	1.95	2.50	2.36	2.67
5.0	2.35	2.92	3.04	3.08	2.35	2.92	3.04	3.08
7.5	2.91	3.12	3.08	3.39	2.91	3.12	3.08	3.39

Keterangan: Nilai skala sensoris masing-masing perlakuan adalah rata-rata dari 75 data. Kolom yang diarsir menunjukkan pengaruh gula aren, sedangkan baris yang diarsir menunjukkan pengaruh susu skim. Data pada setiap kolom / baris yang sama (kolom/baris yang diarsir) yang diikuti oleh huruf berbeda menunjukkan beda nyata (uji SNK - 0.05). **Respon sensoris hedonik (1-5):** tidak suka, agak tidak suka, agak suka, suka, dan sangat suka. **Respon sensoris mutu hedonik (1-5), warna:** sangat cokelat kekuningan, cokelat kekuningan, agak cokelat, cokelat, sangat cokelat; **aroma:** sangat tidak beraroma cokelat, tidak beraroma cokelat, agak beraroma cokelat, beraroma cokelat, sangat beraroma cokelat; **rasa:** sangat tidak berasa cokelat, tidak berasa cokelat, agak berasa cokelat, berasa cokelat, sangat berasa cokelat.

Aroma

Penambahan gula aren dan susu skim bubuk serta interaksi keduanya tidak memberikan pengaruh terhadap sifat sensoris hedonik dan mutu hedonik untuk aroma minuman kakao instan kecuali penambahan gula aren untuk mutu hedonik (Tabel 1b.). Penambahan gula aren dapat mengeluarkan aroma cokelat. Penambahan 2.5-7.5 g memberikan respon mutu hedonik yang tidak berbeda (2.66-2.78), yaitu mendekati agak beraroma cokelat.

Penambahan susu dan gula tidak dapat digunakan untuk menimbulkan aroma cokelat. Penambahan susu memberikan pengaruh parabolik terhadap aroma. Pada penelitian ini, penambahan susu sebanyak 5 g (10%) menimbulkan aroma paling kuat. Hal yang sama ditunjukkan pada produk minuman probiotik beras merah, penam-bahan 7% susu menimbulkkn aroma maksimal (Sintasari, Kusnadi, & Ningtyas, 2014). Untuk mengatasi masalah ini, dapat digunakan gum xantan sebagai solusinya seperti yang disarankan oleh Folkenberg, Bredie, & Martens(1999).

Rasa

Respon hedonik dan mutu hedonik dari minuman kakao instan untuk rasa menun-jukkan kecenderungan yang sama seperti respon untuk warna (Tabel 1c.). Penambahan susu sebanyak 5.0 g memberikan respon sensoris hedonik rasa paling tinggi 2.68 dan penambahan susu yang lebih banyak menurunkan respon hedonik rasanya. Sebaliknya penambahan gula aren yang semakin banyak memberikan respon semakin disukai atau lebih menimbulkan rasa cokelat. Pemberian gula aren paling tinggi (7.5 g) memberikan nilai respon hedonik dan mutu hedonik rasa paling tinggi 3.13, yaitu agak suka dan agak berasa cokelat.

Penambahan gula aren lebih dari 7.5 g (15%) dalam 50 mL minuman kakao instan diperkirakan dapat memunculkan rasa cokelat tetapi pertimbangan bahwa penggunaan gula yang tinggi sebaiknya dihindari terutama untuk konsumen anak-anak dan usia lanjut (Li & Drake, 2015) memunculkan ide penggunaan bahan lain seperti inulin (El-Khair, 2009).

KESIMPULAN

Penambahan susu skim bubuk 2.5-10.0 g dan gula aren 0.0-7.5 g dalam formulasi minuman kakao instant (2.5 g kakao non-fermentasi bubuk dalam 50 mL) memberikan pengaruh nyata terhadap semua atribut sifat sensoris hedonik dan mutu hedonik yang diamati, kecuali sifat sensoris hedonik untuk aroma, dan sifat sensoris mutu hedonik untuk aroma akibat penambahan susu. Tetapi keduanya (penambahan susu skim bubuk dan gula aren) tidak menunjukkan interaksi untuk semua parameter yang diamati.

Formulasi minuman kakao instan dengan campuran susu bubuk skim 10.0 g dan gula aren masing-masing 7.5 g memperoleh respon sensoris hedonik keseluruhan paling baik, yaitu 3,08 (agak suka) dari skala 1-5 (sangat tidak suka - sangat suka). Perlu dilakukan penelitian lanjutan untuk mendapatkan aroma dan rasa minuman kakao instant melalui penggunaan bahan tambahan pangan seperti pemanis alami, gum xanthan, atau penggunaan bubuk kakao dari biji kakao fermentasi.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik Kota Samarinda. (2016). Samarinda Dalam Angka 2016. Samarinda: Badan Pusta Statistik Kota Samarinda.
- Badan Pusat Statistik Provinsi Kalimantan Timur. (2016). Provinsi Kalimantan Timur Dalam Angka 2016. Samarinda: Badan Pusat Statistik Provinsi Kalimantan Timur.
- El-Khair, A. A. A. (2009). Optimization of new version of chocolate milk for endurance performance and post-exercise recovery. *Journal of Applied Sciences Research*, (No.April), 482–489. Retrieved from <https://www.cabdirect.org/cabdirect/ABSTRACT/20093138595>
- Evans, G. E. (2010). The comparative advantages of geographical indications and community trademarks for the marketing of agricultural products in the European Union. *International Review of Intellectual Property and Competition Law*, 41(6), 1–30. Retrieved from <https://qmro.qmul.ac.uk/jspui/handle/123456789/2047>
- Folkenberg, D. M., Bredie, W. L. P., & Martens, M. (1999). What is mouthfeel? Sensory-rheological relationships in instant hot cocoa drinks. *Journal of Sensory Studies*, 14, 181–195.
- Giddey, C., & Bunter, G. (1989). Cocoa based composition for the preparation of drinks by dissolution in water. Switzerland: US Patent.
- Li, X. E., & Drake, M. (2015). Sensory perception, nutritional role, and challenges of flavored milk for children and adults. *Journal of Food Science*, 80(4), R665–R670. <http://doi.org/10.1111/1750-3841.12828>
- Mustinda, L. (2016). Uniknya coklat terbaik Indonesia asal Glenmore, Banyuwangi. Retrieved June 27, 2017, from <http://food.detik.com/read/2016/05/10/185652/3207307/297/uniknya-cokelat-terbaik-indonesia-asal-glenmore-banyuwangi>
- Scheidegger, J.-J. (1962). Method of producing instant cocoa. Switzerland: US Patent.

Shittu, T. A., & Lawal, M. O. (2007). Factors affecting instant properties of powdered coffee beverages. *Food Chemistry*, 100(1), 91-100. <http://doi.org/10.1016/j.foodchem.2005.09.013>

Sintasari, R. A., Kusnadi, J., & Ningtyas, D. W. (2014). Pengaruh penambahan konsentrat susu skim dan sukrosa terhadap karakteristik minuman probiotik sari beras merah. *Jurnal Pangan Dan Agroindustri*, 2(3), 65-75.

Tangkanakul, P., Vatarasuchart, N., Phongpipatpong, M., & Tungtrakul, P. (2006). Development of instant high fiber processed food. *Kasetsart J (Nat. Sci.)*, 34(1), 111-124.

si minuman
n pengaruh
nati, kecuali
oma akibat
aren) tidak
n gula aren
baik, yaitu
n penelitian
nggunakan
aan bubuk

Samarinda:

mur Dalam

endurance
Research,
from

community
an Union.
(6), 1-30.

? Sensory-
studies, 14,

f drinks by

of flavored
R665-R670.

anyuwangi.
from
t-terbaik-

ent.

No. 214/BPPI/BRSSd/Sert/VII/2017



Kementerian
Perindustrian
REPUBLIK INDONESIA

SERTIFIKAT

SEMINAR NASIONAL KE-1 TAHUN 2017

BALAI RISET DAN STANDARDISASI INDUSTRI SAMARINDA

Sertifikat ini diberikan kepada :

Krishna Purnawan Candra

PEMAKALAH

**“ PERANAN RISET DAN INOVASI TEKNOLOGI
DALAM RANGKA MENINGKATKAN DAYA SAING INDUSTRI
BERBASIS SUMBER DAYA ALAM BERWAWASAN LINGKUNGAN ”**

Samarinda, 20 Juli 2017

Kepala,



[Signature]
Wibowo Dwi Hartoto, SH, MBA



INSANOKE
KEMENTERIAN PERINDUSTRIAN RI