

KAJIAN FINGER PRINT MUTU BIJI KAKAO (KOMPONEN ORGANIK) DI SULAWESI BARAT DAN TENGGARA *)

Suprapti, Bertha L. Dase, Justus E. Loppies, Lawa Rifai, Masuri **)

Abstrak

Salah satu kegiatan BBIHP Makassar pada tahun anggaran 2014 adalah Kajian Finger Print Mutu [Komponen Organik] Biji Kakao di Sulawesi Barat dan Tenggara, telah dilakukan. Tujuan dari kajian ini adalah untuk membuat peta mutu biji kakao berdasarkan komponen organik biji kakao di Sulawesi Barat dan Tenggara. Kajian ini dilakukan dengan cara : biji kakao diambil secara acak dari sentra – sentra produksi di Sulawesi Barat dan Tenggara yang meliputi 12 daerah yaitu : Kab.Polewali mandar, Kabu. Majene, Kab.Mamasa, Kab. Mamuju dan Kab. Mamuju Utara (Propinsi Sulawesi Barat), Kota Kendari , Kab. Muna, Kab.Konawe, Kab. Konawe Selatan, Kab.Bombana, Kab. Kolaka dan Kab. Kolaka Utara (Sulawesi Tenggara) dan juga dari Propinsi Sumatera Barat yaitu sampel kakao dari Kota Padang Pariaman dan Kota Payakumbuh. Kemudian biji kakao dianalisis berdasarkan syarat mutu SNI 2323 – 2008, uji komponen organik dan anorganik serta uji citarasa/uji organoleptik. Hasil kajian menunjukkan :

1. SNI 2323 – 2008

- Biji kakao yang berasal dari 12 daerah di Sulawesi Barat dan 2 daerah dari Sumatera Barat (Kota Padang Pariaman dan Kota Payakumbuh), kadar air antara 7,34% - 12,24%. Kadar air biji kakao yang berasal dari Kota Padang Pariaman dan Kota Payakumbuh antara 7,34% – 7,36% berdasarkan kadar air tersebut biji kakao memenuhi syarat SNI 2323 – 2008, dan biji kakao tidak ada serangga hidup, tidak ada biji berbau asap dan atau hammy atau berbau asing serta tidak ada benda asing. Kadar air biji kakao yang berasal dari 12 daerah di Sulawesi Barat dan Tenggara antara 8,30%-12,24%, dengan berdasarkan kadar air tersebut biji kakao yang berasal dari 12 daerah di Sulawesi Barat dan Tenggara tidak memenuhi syarat umum SNI 01-2323-2008, yang mensyaratkan kadar air maksimum 7,5%.
- Biji kakao yang berasal dari 12 daerah di Sulawesi Barat dan 2 daerah dari Sumatera Barat (Kota Padang Pariaman dan Kota Payakumbuh) berukuran antara 68 biji/100gram – 115biji/100gram. Biji kakao yang berasal dari Kota Payakumbuh berukuran 68 biji/100gram dan Kota Padang Pariaman berukuran 84biji/100gram termasuk golongan AA, biji kakao yang berasal dari Kab. Mamasa, Kab. Kolaka Utara dan Kab. Polman berukuran 86biji/100gram, 93biji/100gram dan 94biji/100gram termasuk golongan A. Biji kakao yang berasal dari Kab. Mamuju Utara dan Kab. Majene berukuran 103biji/100gram termasuk golongan B, sedangkan biji kakao yang berasal dari Kab. Konawe, Kab. Mamuju, Kab. Bombana, Kab. Kolaka, Kab. Muna, Kab. Konawe Selatan dan Kota Kendari berukuran antara 111biji/100gram – 120biji/100gram, termasuk golongan C.
- Biji kakao yang berasal dari Kota Padang Pariaman, Kota Payakumbuh, Kab. Mamuju Utara, Kab. Kolaka dan Kab. Kolaka Utara termasuk mutu III B, biji kakao yang berasal dari Kab. Polman termasuk mutu II B, bila ditinjau dari syarat khusus SNI 01-2323-2008.
- Kadar keping biji yang terbesar : 84,71% dan kadar kulit terendah : 15,29% , biji kakao berasal dari Kab. Kolaka Utara.

- pH biji kakao yang memenuhi syarat untuk pabrik cokelat : 5,358 – 5,835, biji kakao yang berasal dari Kab. Polman, Kab. Kolaka Utara, Kab. Mamuju, Kab. Mamuju Utara, Kota Kendari, Kab. Bombana dan Kab. Konawe.
- Kadar lemak biji kakao 40,86% - 58,96%, kadar lemak yang tertinggi : 58,96% biji kakao berasal dari Kota Padang Pariaman dan kadar lemak yang terendah: 40,86% biji kakao yang berasal dari Kota Kendari.
- Kadar asam lemak bebas biji kakao yang berasal dari 12 daerah di Sulawesi Barat dan 2 daerah dari Sumatera Barat (Kota Padang Pariaman dan Kota Payakumbuh) antara 1,54% - 3,24%. Kadar asam lemak bebas dalam biji kakao yang berasal dari Kota Padang Pariaman, Payakumbuh dan Kab. Polman berturut-turut : 1,54%, 1,62% dan 1,56% < 1,75% dan dari daerah lainnya > 1,75%.
- Cemaran logam.
 - a).Cemaran logam Cd dalam biji kakao dari 12 daerah di Sulawesi Barat dan Tenggara dan 2 daerah dari Sumatera Barat (Kota Padang Pariaman dan Kota Payakumbuh) antara 0,0494 mg/kg – 0,7468mg/kg, cemaran logam Cd dari daerah Kab. Kolaka, Kab. Kolaka Utara, Kab. Polman dan Kab. Majene : 0,5578mg/kg; 0,6676mg/kg; 0,7468mg/kg dan 0,6782mg/kg yang tidak memenuhi syarat SNI 7387 – 2009, yang mensyaratkan batas maksimum Cd dalam cokelat dan produk cokelat : 0,5 mg/kg.
 - b).Cemaran logam Pb dalam biji kakao dari 12 daerah di Sulawesi Barat dan Tenggara dan 2 daerah dari Sumatera Barat (Kota Padang Pariaman dan Kota Payakumbuh) antara 3,3783mg/kg – 11,2921mg/kg yang tidak memenuhi syarat SNI 7387 – 2009, yang mensyaratkan batas maksimum Pb 0,25 mg/kg.
 - c).Cemaran logam Cu dalam biji kakao dari 12 daerah di Sulawesi Barat dan Tenggara dan 2 daerah dari Sumatera Barat (Kota Padang Pariaman dan Kota Payakumbuh) antara 10,2416 mg/kg – 19,8040mg/kg, yang tidak memenuhi syarat SNI 7387-2009 yang mensyaratkan batas maksimum 0,02-1 mg/kg.
 - d).Cemaran logam Zn dalam biji kakao dari 12 daerah di Sulawesi Barat dan Tenggara serta 2 daerah dari Sumatera Barat (Kota Padang Pariaman dan Kota Payakumbuh) antara 2,9210mg/kg – 24,7362mg/kg, yang tidak memenuhi syarat SNI 7387-2009 yang mensyaratkan batas maksimum 0,01- 1mg/kg.
- Residu pestisida jenis paraquat dalam biji kakao dari 12 daerah di Sulawesi Barat dan Tenggara serta 2 daerah dari Sumatera Barat (Kota Padang Pariaman dan Kota Payakumbuh) antara 0,065ppm – 0,279ppm yang masih dalam batas aman.
- Cemaran Mikrobiologi.
 - a).Kapang dan Khamir dalam biji kakao dari 12 daerah di Sulawesi Barat dan Tenggara serta 2 daerah dari Sumatera Barat (Kota Padang Pariaman dan Kota Payakumbuh) antara $7,5 \times 10^1$ koloni/g – $2,9 \times 10^4$ koloni/g. Kapang dan khamir dalam biji kakao yang berasal dari Kota Payakumbuh: $7,5 \times 10^1$ koloni/g, memenuhi syarat SNI 7388-2009 yang mensyaratkan kapang dan khamir : $1,0 \times 10^2$ koloni/g.
 - b).Bakteri Coliform dalam biji kakao dari 12 daerah di Sulawesi Barat dan Tenggara serta 1 daerah dari Sumatera Barat (Kota Padang Pariaman dan Kota Payakumbuh

) antara: <3 APM/g - >1100 APM/g. Bakteri Coliform dalam biji kakao yang berasal dari Kota Padang Pariaman, Kota Payakumbuh, Kab. Mamuju, Kab. Kolaka Utara dan Kab. Majene : < 3APM/g yang memenuhi syarat SNI 7388-2009,yang mensyaratkan bakteri Coliform < 3 APM/g.

c).Salmonella dalam biji kakao dari 12 daerah di Sulawesi Barat dan Tenggara serta 2 daerah dari Sumatera Barat (Kota Padang Pariaman dan Kota Payakumbuh) semua menunjukkan negatif.

d).Angka Lempeng Total dalam biji kakao dari 12 daerah di Sulawesi Barat dan Tenggara serta 2 daerah dari Sumatera Barat (Kota Padang Pariaman dan Kota Payakumbuh) antara : $1,4 \times 10^2$ koloni/g – $1,2 \times 10^7$ koloni/g. Angka Lempeng Total dalam biji kakao dari Kota Payakumbuh : $1,4 \times 10^2$ koloni/g memenuhi syarat SNI7388-2009, yang mensyaratkan ALT : 1×10^4 koloni/g.

2. Komponen Organik dan Anorganik.

- Kadar polifenol biji kakao yang tertinggi : 9,88% [dihitung sebagai asam galat], biji kakao yang berasal dari Kota Payakumbuh.
- Kadar katekin biji kakao yang tertinggi : 0,671%, biji kakao yang berasal dari Kota Padang Pariaman.
- Kadar flavonoid biji kakao yang tertinggi : 1,01% [dihitung sebagai quersetin],biji kakao yang berasal dari Kota Payakumbuh.
- Kadar teobromin biji kakao yang tertinggi : 2,88%, biji kakao yang berasal dari Kota Payakumbuh.
- Total asam amino biji kakao yang tertinggi : 141517,88ppm , biji kakao yang berasal dari Kota Payakumbuh.
- Total asam lemak biji kakao yang tertinggi :93,00 % , dengan asam lemak yang dominan adalah asam palmitat [C16:0]: 25,31%, asam stearat [C18:0] : 32,74% dan asam oleat [C18:1] : 30,56%, biji kakao yang berasal dari Kab. Polman.
- Komponen anorganik biji kakao yang dianalisis adalah mineral – mineral : K, Mg, Mn, Ca. dan Fe. Kalium yang tertinggi : 35818,53mg/kg, biji kakao yang berasal dari Kab. Mamuju. Magnesium [Mg] yang tertinggi : 2943,84 mg/kg, biji kakao yang berasal dari Kab. Mamuju. Mangan [Mn] yang tertinggi : 116,15 mg/kg, biji kakao yang berasal dari Kab. Konawe Selatan. Kalsium [Ca] yang tertinggi : 1391,72 mg/kg, biji kakao yang berasal dari Kab. Muna. Besi (Fe) yang tertinggi : 223,96 mg/kg, biji kakao yang berasal dari Kab. Mamasa.

3. Uji Citarasa.

Hasil uji citarasa biji kakao yang berasal dari Kab. Mamuju menunjukkan “ good “ berdasarkan : skor chocolate aroma 6,67 ; skor chocolate flavor 6,67 , skor acidity 5,83; skor bitterness 6,17 ; skor astringency 6,33; skor caramelly 6,33 ; skor creamy 6,33 ; skor sweetness 6,33 dan skor preference 6,75

Kata Kunci : *mutu biji kakao, SNI 01-2323-2008, komponen organik, komponen anorganik, citarasa.*

*) Judul Hasil Litbang Thn.2014

***) Tim Litbang

PENGEMBANGAN PRODUK KOSMETIK BERBASIS LEMAK KAKAO *)

Netty Duma, Alfrida Lulung, Rosniati, Jamilah dan Nawir **)

Abstrak

Penelitian pengembangan produk kosmetik berbasis lemak kakao telah dilakukan. Penelitian ini bertujuan untuk memanfaatkan lemak kakao sebagai bahan dasar pada pembuatan formula lipstik, sampo dan conditioner. Penelitian ini terdiri dari tiga (3) bagian yaitu pembuatan sampo, pembuatan conditioner dan pembuatan lipstik. Produk sampo dibuat dengan 3 perlakuan yaitu F1 : tanpa penambahan lemak kakao, F2 : penambahan lemak kakao 0.5 % dan F3 : penambahan lemak kakao 1 %. Produk conditioner dibuat dengan 3 perlakuan yaitu K1 : penambahan lemak kakao 5 %, K2 : penambahan lemak kakao 3.75 % dan K3 : penambahan lemak kakao 2.5 %. Produk lipstik dibuat dengan perlakuan 3 formula yaitu A : penambahan cera alba 15.41 % dan lemak kakao 2.5 %, B : penambahan cera alba 12.91 % dan lemak kakao 5 %, dan C : penambahan cera alba 10.41 % dan lemak kakao 7.5 %. Parameter uji terhadap ke tiga (3) produk antara lain : kadar air, pH, mineral Pb dan Cu, ALT, *Staphylococcus Aureus*, coliform, jamur, viskositas, stabilitas dan uji klinis.

Dari hasil penelitian diperoleh bahwa produk sampo dengan perlakuan F₃ yang terbaik (mempunyai sifat stabil, viskositas yang tinggi, dan uji klinis iritasi terhadap mata dan kulit termasuk iritasi ringan). Produk conditioner dengan perlakuan K3 yang terbaik (mempunyai sifat stabil, nilai daya lembut tinggi, nilai organoleptiknya lebih baik, dan uji klinis iritasi terhadap kulit bersifat iritasi ringan dan tidak bersifat iritasi terhadap mata). Sedangkan produk lipstik yang terbaik adalah lipstik dengan perlakuan A (mempunyai titik leleh paling tinggi, daya olesnya lebih menempel, warna lebih intensif, uji klinis terhadap kulit tidak bersifat iritasi).
Kata Kunci : Kosmetik, Lemak Kakao

*) Judul Hasil Litbang Thn.2014

***) Tim Litbang

DIVERSIFIKASI PRODUK BIJI KAKAO MENJADI DARK DAN WHITE CHOCOLATE *)

Sitti Ramlah, Medan Yumas, Wahyuni, Mamang, A. Isnaeni **)

ABSTRAK

Penelitian Diversifikasi Produk Biji Kakao Menjadi Dark dan White Chocolate telah dilakukan. Penelitian ini bertujuan untuk memperluas pemanfaatan biji kakao asal Sulawesi menjadi produk Dark dan White Chocolate . Pada penelitian pembuatan Dark Chocolate menggunakan 2 (dua) perlakuan . Perlakuan pertama yaitu Asal Daerah (provinsi) biji kakao yang digunakan (A) yaitu ; Sulawesi Selatan (A1), Sulawesi Barat (A2), Sulawesi Tengah (A3), dan perlakuan ke dua adalah kualitas Dark Chocolate yang akan di buat (B), yaitu Kualitas sedang (B1), dan Kualitas Tinggi (B2). Sedangkan untuk pembuatan White Chocolate menggunakan 2 (dua) perlakuan, yaitu Perlakuan pertama adalah Jenis Lemak yang digunakan (A); lemak kakao yang tidak dideodorisasi (A1), Lemak kakao yang dideodorisasi (A2), dan perlakuan ke dua adalah Kualitas white chocolate yang akan dibuat (B), yaitu Kualitas Sedang (B1) dan Kualitas Tinggi (B2). Parameter uji yang digunakan adalah kadar air, kadar lemak, kadar gula, FFA, asam lemak, asam amino, polifenol, citarasa, ALT dan titik leleh.

Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa Biji kakao dari Sulawesi Selatan, Sulawesi Barat, dan Sulawesi Tengah dapat diolah menjadi produk *dark chocolate* kualitas sedang maupun kualitas tinggi. Mutu *dark chocolate* kualitas sedang maupun tinggi antara bahan baku dari Sulawesi Selatan, Sulawesi Barat, dan Sulawesi Tengah cenderung sama, kecuali titik leleh dari Sulawesi Barat lebih tinggi dibanding dari daerah lainnya. Hasil uji organoleptik menunjukkan bahwa *dark chocolate* yang dihasilkan dari kakao asal Sulawesi barat dengan kakao massa 55 % (A2B1) memiliki skor tertinggi. *Dark chocolate* yang dihasilkan dari kakao asal Sulawesi tengah baik dengan penggunaan kakao massa 55 % (A3B1) maupun dengan penggunaan kakao massa 80 % (A3B2) memiliki kandungan polifenol tertinggi. Kadar asam lemak bebas (FFA) *white chocolate* dari lemak kakao deodorisasi (A2B1 dan A2B2), lebih rendah jika dibandingkan dengan *white chocolate* dari lemak kakao yang tidak dideodorisasi (A1B1 dan A1B2). *White chocolate* dari lemak kakao deodorisasi dengan penggunaan lemak kakao 30 % (A2B2) menghasilkan skor tertinggi .

Kata Kunci : Diversifikasi Produk, Biji Kakao, White Chocolate, Dark Chocolate

*) Judul Hasil Litbang Thn.2014

***) Tim Litbang

Pemanfaatan Kulit Buah Kakao Untuk Pembuatan Arang Dan Asap Cair *)

**Danie Puspita, Justus Elisa Loppies, Rahmad Wahyudi, Achmad Hadiasyah,
Multasan**)**

Abstrak

Arang dan asap cair merupakan hasil dari proses pirolisis yang saling berkaitan dalam suatu unit karbonisasi dan kondensasi yang terintegrasi. Kualitas arang dan asap cair ditentukan oleh komponen utama penyusun bahan baku yang akan dipirolisis, teknik pirolisis dan teknik pemurnian (dekomposisi, oksidasi, polimerisasi, dan kondensasi). Penelitian ini bertujuan untuk menentukan Kualitas dan karakteristik produk arang dan asap cair dari kulit buah kakao. Metode yang digunakan untuk mendapatkan arang dan asap cair adalah karbonisasi (pirolisis) dan kondensasi. Kondisi yang diamati meliputi Suhu dan waktu pirolisis yang disesuaikan dengan peruntukan kualitas arang dan asap cair. Parameter penentu kualitas arang meliputi; nilai kalor, fixed carbon, volatile, kadar air dan kadar abu, sedangkan uji asap cair meliputi; fenol, pH, total asam (sebagai asam asetat), benzo(a)piren. Hasil penelitian menunjukkan bahwa untuk mendapatkan arang dan asap cair secara bersamaan adalah pada suhu 250 °C selama 2 - 2,5 jam dari bobot bahan baku kulit buah kakao 4 - 5 kg dengan volume asap cair sebanyak 75-80 ml. Kualitas dan karakteristik arang yang diperoleh pada suhu 250 °C memiliki nilai kalor optimum sebesar 2571.005 kcal/kg, total karbon 39 – 40 %, volatile matter 34,75 – 37,58 %, kadar abu 17,91 – 18,14, dan kadar air 6,45 – 9,16 %. Nilai phenol dan total asam optimum asap cair diperoleh dari hasil pirolisis pada suhu 250 °C dengan waktu 2,5 jam.

Kata Kunci : Kulit Buah kakao, Arang, Asap Cair

*) Judul Hasil Litbang Thn.2014

***) Tim Litbang

PEMBUATAN ALAT KRISTALISASI PORTABEL *)

Muh. Ruslan Yunus, Imran Thamrin, Kalsum, Ansar Amin **)

ABSTRAK

Telah dilakukan penelitian Pembuatan Alat kristalisasi Portabel untuk pembuatan minuman instan serbuk coklat. Komponen-komponen utama alat kristalisasi terdiri dari wadah kristalisasi diameter $D = 23$ cm, dan tinggi $H = 13$ cm, motor listrik $\frac{1}{2}$ Hp – 1395 rpm, penurun putaran (*speed reducer*) dengan rasio = 30, pengaduk (agitator) dilengkapi dengan daun penyapu teflon, gas burner, sistim kontrol suhu kontrol kecepatan putar agitator, dan rangka. Wadah kristalisasi dan pengaduk terbuat dari bahan baja anti – karat, sedangkan rangka dari baja plat dan baja profil. Uji performa alat kristalisasi dilakukan dengan menggunakan bahan untuk pembuatan minuman serbuk coklat jahe dengan komposisi bahan ekstrak jahe : gula sukrosa : kakao bubuk = 1000 ml : 1 kg : 150 gram, dengan suhu penjujukan larutan disetting sebesar 105°C .

Hasil produk minuman serbuk diperoleh 1 kg. Hasil uji produk minuman serbuk adalah kadar air = 0,98 – 0,99%, ukuran butiran lolos ayakan 30 mesh = 56,68 mesh 50 = 43,26 dan mesh 100 = 24,66 waktu larut didalam air suhu 28°C = 58 detik dan didalam air panas suhu 90°C = 15 detik. Uji retensi pelepasan senyawa bioaktif butiran masing-masing adalah 2,80; 2,20 dan 2,15 untuk kadar polifenol dan 7.49 %, 6.31%, 5.85%, dan 4.27 % untuk kadar polifenol. Masing - masing setelah 0, 2, 4, dan 6 hari penyimpanan. Prosedur penyimpanan adalah dengan menempatkan produk minuman serbuk didalam sebuah wadah yang dibiarkan terbuka selama penyimpanan.

Kata Kunci : Alat Kristalisasi, Portable

*) Judul Hasil Litbang Thn.2014

***) Tim Litbang