

IDENTIFIKASI CITA RASA SAJIAN TUBRUK KOPI ROBUSTA CIBULAO PADA BERBAGAI SUHU DAN TINGKAT KEHALUSAN PENYEDUHAN

¹Nurul Asiah, ²Feny Septiyana, ³Uji Saptono, ⁴Laras Cempaka, ⁵Dessy Agustina Sari

^{1,2,4}Program Studi Ilmu dan Teknologi Pangan, Fakultas Teknik, Universitas Bakrie

³Rumah Kopi Ranin, Bantarjati - Bogor

⁵Program Studi Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Singaperbangsa Karawang

¹nurul.itpub@gmail.com, ²fennyseptiyana@ymail.com

INFO ARTIKEL

Diterima : 8 Juni 2017

Direvisi : 6 Juli 2017

Disetujui : 23 Juli 2017

Kata Kunci :

Sajian tubruk, Kopi robusta, Cita rasa, Suhu, Kehalusan, Penyeduhan

ABSTRAK

Kopi robusta Cibulao merupakan salah satu produk unggulan yang banyak dikonsumsi masyarakat dan memiliki kekhasan dalam sajian tubruk. Dalam teknik penyeduhan, suhu dan tingkat kehalusan bubuk menjadi faktor penentu yang mempengaruhi kualitas cita rasa seduhan kopi yang dihasilkan. Semakin tinggi suhu penyeduhan maka hal tersebut akan meningkatkan laju ekstraksi komponen kimia yang larut dalam air. Kehalusan partikel kopi akan meningkatkan luas permukaan dan laju ekstraksi kopi pada saat penyeduhan. Penelitian ini dilakukan untuk mengidentifikasi atribut cita rasa kopi pada berbagai suhu penyeduhan (85, 92, 99°C) pada berbagai tingkat kehalusan bubuk (halus, medium dan kasar). Penilaian tiap sampel dilakukan secara skoring dengan 2 (dua) kali pengulangan. Dari keseluruhan penilaian, atribut cita rasa seduhan kopi dilakukan oleh panelis terlatih. Hasil menunjukkan bahwa atribut cita rasa sajian tubruk kopi robusta Cibulao dengan penilaian tertinggi berada pada suhu penyeduhan 92°C dengan tingkat kehalusan medium.

I. PENDAHULUAN

Kopi adalah tanaman penting dalam industri perkebunan yang mampu menjamin keberlangsungan ekonomi para petani di negara negara tropis [1]. Dalam dunia perdagangan internasional, kopi termasuk terbesar kedua setelah petroleum [2]. Indonesia adalah negara produsen kopi terbesar keempat setelah Brazil, Vietnam, dan Kolombia. Total produksi kopi di Indonesia sebesar 12,317 ton per tahun dengan total konsumsi terbesar kedua yaitu sebesar 2,9% atau 4.500 ton per tahun [3]. Kopi robusta (*Coffea canephora*) Cibulao menjadi Juara I pada Kontes Kopi Nasional Indonesia yang diselenggarakan di Takengon, Aceh pada akhir tahun 2016. Secara umum, kopi biasanya diseduh untuk mendapatkan cita rasa yang menarik. Setiap cecapan dari seduhan kopi tercipta berbagai komponen pembentuk rasa, salah satunya adalah dengan menggunakan sajian tubruk.

Teknik ekstraksi kopi setiap negara mungkin sangat berbeda-beda, dipengaruhi oleh budaya dan individu [4]. Sajian tubruk adalah salah satu metode mengekstrak kopi paling sederhana dan sangat dikenal di masyarakat. Prinsip penyeduhan dilakukan dengan cara menuangkan air panas ke dalam bubuk kopi sehingga terjadi proses ekstraksi komponen kimia dalam bubuk kopi. Sebelum dikonsumsi, kopi tubruk harus ditunggu beberapa saat hingga ampas kopi mengendap seluruhnya [5]. Di samping itu, sajian ini juga merupakan sajian autentik Indonesia dan digunakan sebagai standar dalam menilai cita rasa kopi secara Internasional oleh beberapa pakar kopi dan termasuk juga di Ruma Kopi Ranin.

Cita rasa merupakan gabungan dari aroma dan rasa. *Flavor* pada kopi dipengaruhi kandungan senyawa volatil yang dimiliki dan dikeluarkan oleh kopi pada saat diseduh [6]. Menurut Sage [7], hal-hal yang mempengaruhi cita rasa dari kopi adalah orde reaksi, agitasi atau turbulensi, kualitas kopi, teknik penyeduhan, suhu, tingkat kehalusan bubuk kopi, waktu, dan air.

Pada proses penyeduhan kopi, tingkat kehalusan menjadi faktor yang perlu dijustifikasi untuk mendapatkan hasil seduhan yang optimal. Semakin kecil ukuran bubuk kopi maka kopi akan terekstrak lebih maksimal, namun demikian proses tersebut akan menghasilkan rasa yang lebih pahit dan sepat [8]. Butiran kopi bubuk mempunyai luas permukaan yang besar sehingga senyawa pembentuk aroma dan cita rasa mudah larut dalam air panas [9].

Selain ukuran partikel, suhu penyeduhan juga merupakan faktor penting yang akan mempengaruhi cita rasa sajian kopi. *Specialty Coffee Assosiation of America* (SCAA) [10] menyatakan bahwa suhu air yang digunakan untuk penyeduhan kopi adalah 92°C, persyaratan teknis minimum untuk penerima minuman atau konsumen adalah tidak kurang dari 80°C, dan tidak lebih dari 85°C. Sedangkan, suhu yang ideal untuk penyajian kopi adalah pada 62,8 - 68,3°C [11].

Market research pada konsumen membuktikan bahwa warna dan komponen aromatik yang tertuang dalam cita rasa secangkir kopi menjadi alasan mendasar bagi seseorang mengkonsumsi minuman kopi [12]. Dengan belum adanya penelitian terkait dengan pengaruh dari tingkat kehalusan bubuk dan suhu penyeduhan untuk sajian tubruk di Indonesia maka kegiatan penelitian mengenai kekhasan sajian ini patut dikaji. Upaya pengenalan kopi robusta dari daerah Cibulao diperlukan juga untuk penentuan teknik yang optimal sebagai upaya peningkatan kualitas dan cita rasa sajian tubruk kopi robusta di Rumah Kopi Ranin.

II. METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Januari hingga Mei 2017. Pengujian sensori dilakukan di Rumah Kopi Ranin, Bantarjati, Bogor – Jawa Barat. Pengujian ukuran partikel

IDENTIFIKASI CITA RASA SAJIAN TUBRUK KOPI ROBUSTA CIBULAO PADA BERBAGAI SUHU DAN TINGKAT KEHALUSAN PENYEDUHAN

dilakukan di Laboratorium Kimia, dan uji kadar air dilakukan di Laboratorium Sensori Universitas Bakrie, Jakarta.

A. Alat dan Bahan

Alat yang digunakan pada penelitian ini adalah *coffee grinder* Latina N600 (disajikan pada Gambar 1), timbangan digital Hario VST-2000, ketel leher angsa *stainless steel*, *induction heater*, *thermometer*, gelas kaca 150 ml, sendok *cupping stainless steel*, aluminium foil, dan kuisioner uji sensori.



Gambar 1 *Coffee grinder* Latina N600

Bahan-bahan yang digunakan adalah bubuk kopi robusta Cibulao dengan tingkat penyangraian medium to medium *dark* (disajikan pada Gambar 2). Suhu proses *roasting* berada pada 190-220°C selama 15-20 menit, lalu didiamkan selama 24 jam.



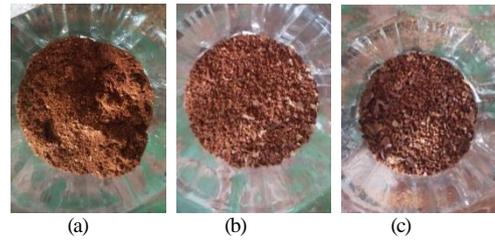
Gambar 2 Kopi robusta Cibulao

B. Tahapan Penelitian

Pengujian sampel membutuhkan 5 kg biji kopi Cibulao mutu I. Keseluruhan sampel digunakan untuk kalibrasi *cupper*, uji hedonik dan analisa kadar air dan tingkat kehalusan.

1. Penyajian Sampel

Tahap penyajian sampel adalah sampel di-*roasting* antara 8-24 jam sebelum proses *cupping*. Proses *roasting* dilakukan hingga tingkat medium to medium *dark roast*. Kemudian, waktu penggilingan sampel kopi selama 15 menit sebelum diseduh dan jika tidak memungkinkan diupayakan 30 menit sebelumnya dalam kondisi tertutup (disajikan pada Gambar 3). Penggilingan kopi dilakukan dengan menggunakan alat *grinder* Latina N600 yang memiliki skala kehalusan 1 sampai 8. Selanjutnya, masing-masing 3 gelas kaca berisi 10 gram biji kopi dimasukkan ke dalam alat dengan tingkat halus (skala 3), begitu juga dengan sampel pada tingkat medium (skala 5) dan tingkat kasar (skala 7). Setelah itu, kopi dimasukkan ke dalam gelas kaca dan ditutup dengan aluminium foil, dan kemudian diberikan label sampel.



Gambar 3 Perbedaan tingkat gilingan (a) halus, (b) medium, dan (c) kasar

2. Penyeduhan

Penyeduhan bubuk kopi dilakukan dengan menggunakan metode sajian tubruk. Rasio kopi yang digunakan adalah 1:15 dimana 10 gram kopi dalam 150 ml air. Air yang digunakan harus bersih, tidak berbau, dan tidak air destilasi. Selanjutnya, alat penyeduhan kopi (ketel) disiapkan dan air dipanaskan hingga suhu 85, 92, dan 99°C. Air seduhan dengan suhu yang berbeda ini digunakan untuk menyeduh masing-masing dari kopi yang telah digiling pada tingkat kehalusan yang berbeda. Air panas diseduh secara langsung pada bubuk kopi di dalam gelas kaca hingga mencapai tepi gelas sehingga semua bubuk kopi terseduh secara merata. Seduhan kopi ditunggu selama 4 menit sebelum dievaluasi.

3. Analisis Sensori

Pengujian sensori dilakukan untuk melihat perbedaan sensori antara tiap sampel, menggambarkan cita rasa kopi, dan menentukan sampel pilihan. Pada pengujian ini dilakukan pengujian terhadap cita rasa dari kopi robusta Cibulao dengan menggunakan uji sensori dengan 2 tahap yaitu kalibrasi *cupper*, dan uji hedonik.

a. Kalibrasi *Cupper*

Pengujian dilakukan dengan menggunakan uji hedonik dengan pengambilan data skala dari 0 hingga 10. Panelis terlatih akan dihadapkan pada 1 sampel. Panelis akan menilai masing-masing atribut mutu dari aroma kering, aroma basah, rasa, *body*, *acidity*, *aftertaste*, *sweetness*, *balance*, *clean up*, dan *overall* dari sampel [13]. Pengujian kalibrasi *cupper* akan menghasilkan 6 orang panelis terlatih (penilai terseleksi).

b. Uji Hedonik

Metode uji ini menggunakan rancangan acak kelompok (RAK) dengan pengambilan data skala, rentang nilai 0 – 10. Penilai yang digunakan adalah panelis terlatih sebanyak 6 orang. Tujuan uji ini adalah menentukan hasil seduhan terbaik dari 9 kombinasi sajian yang diujikan dengan berdasarkan atribut mutunya. Lalu, sampel diujikan dengan 2x pengulangan. Data diekspresikan dengan menggunakan analisis residual dimana hasil yang akan dipilih sebagai sajian terbaik adalah total nilai sampel tertinggi dengan residual terendah. Analisis data menggunakan rancangan percobaan yang terdiri dari 2 faktor yaitu tingkat kehalusan dan suhu penyeduhan. Hal ini disajikan pada Tabel 1 berikut ini.

Tingkat kehalusan

A1 = halus (skala 3)
A2 = medium (skala 5)
A3 = kasar (skala 7)

Suhu penyeduhan

B1 = 85°C
B2 = 95°C

IDENTIFIKASI CITA RASA SAJIAN TUBRUK KOPI ROBUSTA CIBULAO PADA BERBAGAI SUHU DAN TINGKAT KEHALUSAN PENYEDUHAN

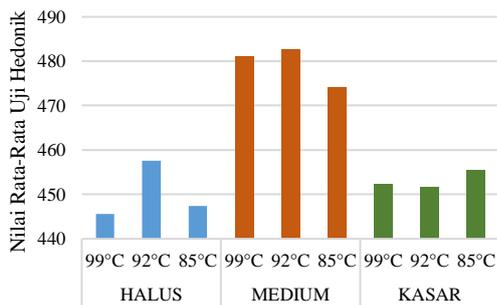
B3 = 99°C

TABEL I
PERLAKUAN PENELITIAN

Kelompok	Perlakuan		
	B1	B2	B3
A1	A1B1	A1B2	A1B3
A2	A2B1	A2B2	A2B3
A3	A3B1	A3B2	A3B3

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Total Rata-Rata Atribut Penilaian Cita Rasa Kopi Robusta
 Hasil total rata rata dari penilaian atribut mutu dari aroma kering, aroma basah, rasa, body, acidity, aftertaste, sweetness, balance, clean up, dan overall disajikan pada Gambar 4.



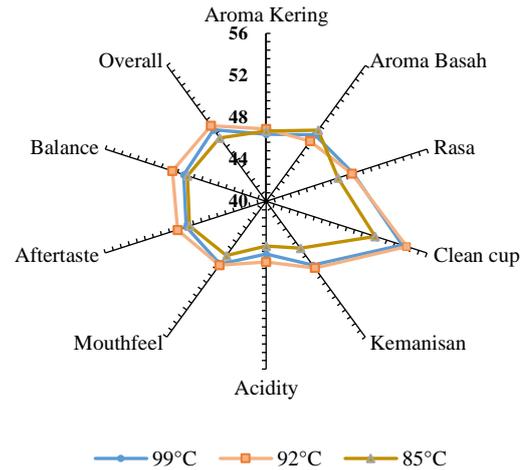
Gambar 4 Total rata-rata atribut penilaian cita rasa kopi robusta (*Coffea canephora*) Cibulao

Gambar 4 menunjukkan total dari rata-rata penilaian uji hedonik dengan 2 kali pengulangan yang dilakukan oleh 6 orang panelis terlatih. Hasil menunjukkan bahwa panelis terlatih memberi penilaian tertinggi pada penyeduhan dengan tingkat kehalusan medium dan suhu penyeduhan 92°C.

Penyeduhan dengan tingkat kehalusan medium memberikan nilai total rata rata atribut lebih tinggi dari tingkat kehalusan kasar dan halus pada semua suhu penyeduhan (85, 92, dan 99°C).

B. Distribusi Atribut Cita Rasa Kopi Robusta Pada Berbagai Suhu Penyeduhan dan Tingkat Kehalusan Bubuk Kopi

Panas merupakan faktor kunci yang mempengaruhi proses ekstraksi. Secara umum, peningkatan suhu penyeduhan mengakibatkan peningkatan laju dan total ekstraksi [14]. Namun demikian, jika suhu penyeduhan terlalu tinggi akan menghasilkan seduhan kopi yang lebih pahit dan cenderung tidak disukai oleh konsumen [15].

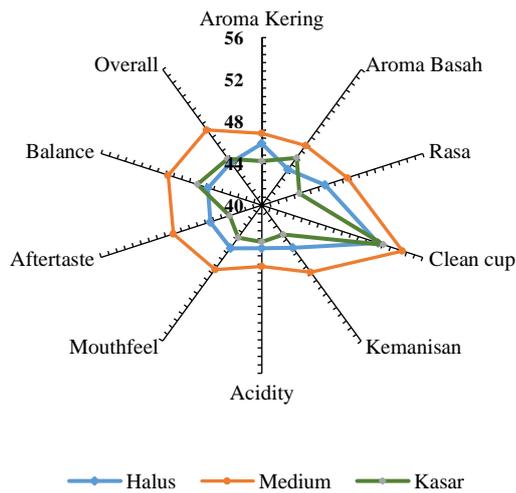


Gambar 5 Profil atribut cita rasa seduhan kopi robusta (*Coffea canephora*) Cibulao pada berbagai suhu penyeduhan pada tingkat kehalusan medium

Gambar 5 menunjukkan perbedaan suhu penyeduhan memberikan pengaruh yang berbeda terhadap penilaian atribut cita rasa yang diberikan oleh panelis terlatih. Sampel dengan suhu penyeduhan 92°C mendapatkan penilaian lebih tinggi dibandingkan sampel 99 dan 85°C. Ketiga sampel memiliki profil atribut cita rasa yang hampir sama. Hal ini dapat dilihat dari kesukaan panelis terhadap setiap atribut sampel dengan suhu penyeduhan yang cenderung lebih tinggi. Menurut *Specialty Coffee Association of America* (SCAA) [10], suhu penyeduhan untuk *cupping* / menyajikan kopi yang paling optimal adalah pada suhu 92°C. Hal ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Andueza *et al.*, [15], suhu penyeduhan kopi Arabika dan Robusta adalah 92°C.

Komponen kimia pada kopi yang larut dalam air (asam klorogenik, kafein dan trigonelline) akan mengalami pelarutan alami pada saat penyeduhan kopi [16]. Semakin tinggi suhu penyeduhan maka laju proses pelarutan semakin meningkat. Nilai *acidity* pada suhu 85°C menunjukkan skor paling rendah disebabkan suhu tersebut menjadikan proses pelarutan komponen asam dalam kopi kurang maksimal. Rasa asam yang terdeteksi pada seduhan kopi berasal dari kandungan asam yang ada dalam kopi, yaitu dari kelompok asam karboksilat pada biji kopi antara lain asam format, asam asetat, asam oksalat, asam sitrat, asam laktat, asam malat, dan asam quinat [17].

IDENTIFIKASI CITA RASA SAJIAN TUBRUK KOPI ROBUSTA CIBULAO PADA BERBAGAI SUHU DAN TINGKAT KEHALUSAN PENYEDUHAN



Gambar 6 Profil atribut cita rasa seduhan kopi robusta (*Coffea canephora*) Cibulao pada berbagai tingkat kehalusan pada suhu penyeduhan 92°C

Gambar 6 menunjukkan bahwa tingkat kehalusan bubuk kopi memberikan pengaruh yang sangat signifikan terhadap penilaian atribut cita rasa yang diberikan oleh panelis terlatih. Ukuran partikel bubuk kopi menjadi faktor yang sangat menentukan kualitas ekstrak kopi yang dihasilkan pada saat proses penyeduhan. Sampel dengan tingkat kehalusan medium menunjukkan hasil yang lebih disukai dibandingkan sampel dengan tingkat halus dan kasar. Hal ini ditunjukkan dari skor penilaian panelis terhadap setiap atribut sampel. Tingkat kehalusan medium memiliki nilai cenderung lebih tinggi. Profil penilaian panelis terhadap 3 sampel memiliki hasil serupa. Kopi dengan seduhan bubuk medium mendapatkan nilai tertinggi pada seluruh atribut sensori.

Penilaian terhadap *clean up* (kemurnian transparansi) mendapatkan nilai tertinggi dari seluruh panelis. *Clean up* mewakili kesempurnaan / kemurnian cita rasa kopi. Hal ini diartikan tanpa adanya kesan negatif ketika dicoba sampai dengan *aftertaste* [18]. Tingkat kehalusan medium mampu memberikan luas permukaan yang cukup sehingga proses ekstraksi senyawa kopi dapat terjadi secara maksimal selama proses penyeduhan. Semakin halus sebuah partikel maka luas permukaannya semakin besar, dan hal ini meningkatkan laju *infuse*. Proses tersebut bergantung pada luas permukaan kopi dalam suspensi, dan meningkat secara liner dengan kuadrat diameter partikel [19].

Nilai *aftertaste* terendah ditemukan pada tingkat kehalusan kasar. *Aftertaste* merupakan kualitas rasa positif yang tertinggal (rasa dan aroma) dari belakang rongga mulut dan tetap tinggal setelah kopi dikeluarkan dari mulut atau ditelan [18]. Ukuran partikel bubuk kopi yang relatif kasar tentu akan memberikan skor yang pada pada nilai sensori. Hal ini dikarenakan bahwa partikel yang kasar akan memberikan kesan negatif ketika melewati belakang rongga mulut.

IV. KESIMPULAN

Dari pengujian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa penilaian panelis terlatih paling tinggi adalah sampel yang diseduh pada tingkat kehalusan medium dengan suhu

penyeduhan 92°C. Hal ini sesuai dengan standar SCAA yang menetapkan suhu 92°C sebagai suhu standar penyeduhan yang tepat. Sampel dengan suhu penyeduhan tersebut memberikan perbedaan yang tidak signifikan pada suhu 85 dan 99°C. Pada tingkat kehalusan medium, atribut cita rasa memiliki pengaruh yang signifikan dibandingkan tingkat halus dan kasar.

DAFTAR RUJUKAN

- [1] Poltronieri, P dan Rossi, F, Review: Challenges in Speciality Coffee Processing and Quality Assurance, Multidisciplinary Digital Publishing Institute, Volume 17, . Number 19, 2016.
- [2] Mussatto, S. I dan Machado, E. M. S., Production, Composition, and Application of Coffee and Its Industrial Residues. *Food Bioprocess Technology* 4: 661-672. 2011.
- [3] International Coffee Organization, World Coffee Consumption. 2015. <http://www.ico.org/prices/new-consumption-table.pdf> (diakses pada 4 April 2017).
- [4] Gloess, A. N., Schonbachler, B., Klopprogge, B., D'Ambrosio, L., Chatelain, K., Bongartz, A., Strittmatter, A. Rast, M dan Yeretizian, C., Comparison of Nine Common Coffee Extraction methods: Instrumental and Sensory Analysis. *Eur Food Res Technol* 236:607-627. 2013.
- [5] Gardjito, M dan Rahardian, A.M.D., Kopi, Kanisius, Yogyakarta, 2011.
- [6] Baggenstoss, J. Poisson, L. Kaegi, R. Perren, R. dan Escher, F., Coffee Roasting and Aroma Formation: Application of Different Time-temperature Conditions, *Journal of Agricultural and Food Chemistry*, Volume 56, Number 14, pp. 5836-5846. 2008.
- [7] Sage, Emma, Coffee Brewing: Wetting, Hydrolysis and Extraction Revisited, Specialty Coffee Association of America, 2015.
- [8] Effendy, M.L., Dasar-Dasar Penyeduhan Kopi. 2015. <http://bincangkopi.com/dasar-dasar-penyeduhan-kopi/> (diakses pada 9 Februari 2017)
- [9] Suharyanto, E dan Firmanto, H, Kawasan Tekno Agro Pengembangan Produk Berbasis Kopi dan Kakao, Pusat Penelitian Kopi dan Kakao, 2012.
- [10] Specialty Coffee Association of America, Recognizing Excellence in Brewed Coffee. Specialty Coffee Association of America. 2014. http://www.scaa.org/PDF/SCAA_Certification_Req_Home_Brewer.pdf (diakses 20 Februari 2017)
- [11] Borchgrevink, Carl P., Susskind, Alex M., Tarras, dan John M., Consumer preferred hot beverage temperatures, *Food Quality and Preference*, Volume 10, Number 2, pp. 117-121. 1999.
- [12] Dmowski, P dan Dabrowska, J., Comparative Study of Sensory Properties and Color in Different Coffee Samples Depending on The Degree of Roasting. *Zeszyty Naukowe Akademii Morskiej W Gdyni*. 2014.

IDENTIFIKASI CITA RASA SAJIAN TUBRUK KOPI ROBUSTA CIBULAO PADA BERBAGAI SUHU DAN TINGKAT KEHALUSAN PENYEDUHAN

- [13] Specialty Coffee Association of America, What is specialty coffee?. 2009. <http://www.scaa.org/> (diakses 20 Februari 2017)
- [14] Rao, S. Everything but Espresso: Profesional Coffee Brewing Techniques. Canada.
- [15] Andueza, S., Maeztu, L., Pascual, L., Ibanez, C., Pena, M. P., Cid, C., Influence of extraction temperature on the final quality of espresso coffee. Journal of the Science of Food and Agriculture. 2003.
- [16] Arya, M dan Rao L.J.M., An impression of Coffee Carbohydrates, Critical Review in Food Science and Nutrition, Volume 47, Number 1, , pp. 51-67. 2007.
- [17] Widyotomo, Sukrisno, S. Mulato, H. K. Purwadaria dan A. M. Syarief., Karakteristik Proses Dekafeinasi Kopi Robusta dan Reaktor Kolom Tunggal Dengan Pelarut Etil Asetat. 2009. Available from: <http://www.isjd.pdii.lipi.go.id>. (diakses pada 11 Februari 2017).
- [18] Hetzel, Andrew, Fine Robusta Standards and Protocols. Coffee Quality Institute: Uganda Coffee Development Authority. 2011.
- [19] A. J. Smith and D. L. Thomas, The Infusion of Coffee Solubles Into Water: Effect of Particle Size and Temperature. Exemplar Chem. 2003.