

KARAKTERISTIK SIFAT KIMIA BEBERAPA KOPI ARABIKA HASIL PERTANAMAN KEBUN PERCOBAAN BALITTRI

Elsera Br. Tarigan, Juniaty Towaha, dan Dibyo Pranowo

Balai Penelitian Tanaman Industri dan Penyegar
Jl. Raya Pakuwon Km. 2, Parungkuda, Sukabumi 43357, Indonesia
E-mail: elseraborutarigan@gmail.com

ABSTRACT

Coffee is one of the estate crops that has a refreshing taste. Generally, there are two variants of coffee, namely arabica and robusta, but the most popular in the international market is arabica coffee. The sensory quality of brewing coffee is related to the chemical composition of coffee bean. The aim of this study was to determine the characteristics of the chemical composition of four types of arabica coffee grown in the experimental garden of Indonesian Industrial and Beverage Crops Research Institute. The four types of coffee were Bajawa, Kartika 1, Lini S, and Sidikalang. Parameters analyzed were proximate, caffeine, and volatile compounds. The range of moisture content was 1.29–5.13%, ash content was 6.02–7.34%, protein content was 11.46–14.04%, fat content was 14.12–16.32%, and carbohydrate content was 58.00–66.10%. Kartika 1 contained the highest levels of caffeine with a value of 0.82%. The volatile compounds contained in the four types of coffee were derivatives of aldehyde, alcohol, carboxylic acid, hydrocarbon, ketones, nitrogen-containing compounds, and compounds having more than one functional group. The highest volatile compounds was contained in Kartika 1 with a total area of 23589287.

Keywords: Arabica coffee, quality of coffee, chemical property, flavor of coffee.

ABSTRAK

Kopi merupakan salah satu tanaman perkebunan yang bersifat menyegarkan. Secara umum terdapat dua jenis kopi, yaitu arabika dan robusta, tetapi yang paling banyak diminati di pasar internasional adalah kopi arabika. Mutu sensori kopi seduh berhubungan dengan komposisi kimia bijinya. Penelitian ini bertujuan mengetahui karakteristik sifat kimia empat macam kopi arabika yang ditanam di kebun percobaan Balai Penelitian Tanaman Industri dan Penyegar (Balittri). Keempat macam kopi tersebut adalah Bajawa, Kartika 1, Lini S, dan Sidikalang. Parameter yang dianalisis adalah kandungan proksimat, kafein, dan komponen volatil. Kisaran kadar air, yaitu 1,29–5,13%, kadar abu 6,02–7,34, kandungan protein 11,46–14,04%, kandungan lemak 14,12–16,32%, dan kandungan karbohidrat 58,00–66,10%. Kopi Kartika 1 mengandung kandung-

an kafein paling tinggi dengan nilai 0,82%. Komponen volatil yang terkandung di dalam keempat macam kopi merupakan senyawa-senyawa golongan aldehid, alkohol, asam karboksilat, hidrokarbon, keton, senyawa yang mengandung nitrogen, dan senyawa-senyawa yang memiliki gugus fungsional lebih dari satu (*diverse*). Total senyawa volatil yang paling tinggi terkandung di dalam kopi Kartika 1 dengan total area 23589287.

Kata kunci: Kopi arabika, mutu kopi, karakter kimia, *flavor* kopi.

PENDAHULUAN

Indonesia merupakan produsen kopi terbesar keempat dunia setelah Brasil, Vietnam, dan Kolombia. Komoditas ini menjadi salah satu subsektor perkebunan penyumbang devisa negara terbesar dengan capaian ekspor mencapai US\$ 1,03 miliar (BPS, 2015). Saat ini, pertumbuhan pasar kopi meningkat tajam. Hal ini ditandai dengan menjamurnya kafe-kafe yang mengunggulkan kopi dalam bentuk kopi spesialti, instan, espresso, dan sebagainya. Meningkatnya penikmat kopi tidak hanya terjadi di Indonesia, tetapi juga di pasar internasional. Hampir dua pertiga penduduk dunia mengonsumsi kopi sebagai suatu kebiasaan, bahkan menjadi bagian dari gaya hidup.

Beragam jenis kopi beredar di pasaran, tetapi sebagian besar merupakan jenis arabika dan robusta. Dari kedua jenis kopi ini, sekitar 70% jenis arabika yang paling banyak diminati pasar (Farah, 2012). Kopi arabika menjadi menarik karena cita rasa khas yang dihasilkan dari setiap daerah yang disebut sebagai kopi spesial. Kekhasan kopi ini dipengaruhi oleh faktor genotipe dan lingkungan (Cheng *et al.*, 2016). Kopi spesialti sangat diminati di pasar domestik dan internasional. Indonesia merupakan penghasil kopi spesialti terbesar di dunia, seperti Gayo (Aceh), Mandheling (Sumatera Utara), Java (Jawa Timur), Toraja dan Kalosai (Sulawesi Selatan), dan Bajawa (Flores) (Wahyudi *et al.*, 2016).

Balai Penelitian Tanaman Industri dan Penyegar (Balittri) sejak tahun 2011 dipercaya sebagai sentra penelitian komoditas kopi. Beragam kopi arabika ditanam di kebun percobaan (KP), antara lain Bajawa, Sidikalang, Lini S, dan Kartika 1. Penelitian terkait mutu kimia, termasuk komponen volatil, kopi-kopi arabika hasil pertanaman Balittri belum dilakukan. Senyawa volatil pada kopi akan berkaitan dengan *flavor* dan penerimaan konsumen. Komponen volatil kopi sangat kompleks dan dipengaruhi oleh beberapa aspek, seperti genetik, tanah, iklim, dan pengolahan (Toci dan Farah, 2008). Biasanya *flavor* kopi diidentifikasi secara manual, tetapi saat ini analisis kuantitatif komponen volatil telah dilakukan menggunakan kromatografi gas yang dipadukan

dengan spektrofotometri massa. Penelitian ini bertujuan mengetahui karakteristik sifat kimia empat macam kopi arabika yang ditanam di KP Balitri.

BAHAN DAN METODE

Penelitian dilaksanakan pada bulan Juni–September 2015 di laboratorium Balitri dan laboratorium lingkup Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Kementerian Pertanian. Kopi yang digunakan merupakan jenis arabika hasil pertanaman KP Pakuwon (450 mdpl, jenis tanah podsolik) dan KP Gunung Puteri (1.450 mdpl, jenis tanah andosol), Balitri. Terdapat empat macam kopi arabika yang diuji, yaitu Lini S, Bajawa, Sidikalang, dan Kartika 1 yang dipanen pada bulan Juni–Juli 2015.

Analisis kimia mencakup analisis proksimat (kadar air, abu, lemak, protein, dan karbohidrat), kafein, dan senyawa volatil.

Analisis Proksimat

Kadar air dan abu diukur menggunakan metode gravimetrik, kandungan lemak dengan metode kjeldahl, kandungan protein dengan metode destruksi, dan kandungan karbohidrat dengan metode *by difference*.

Analisis Kandungan Kafein

Bubuk kopi ditimbang sebanyak 1 g dan diseduh dengan air panas pada suhu 90°C. Suhu air panas dikontrol sesuai dengan kebutuhan yang digunakan. Larutan kopi kemudian disaring. Setelah proses penyaringan, kopi dimasukkan ke dalam corong pisah yang sebelumnya telah diisi dengan kalsium karbonat. Ekstraksi dilakukan dengan menggunakan pelarut kloroform. Ekstrak kafein yang telah bebas pelarut dilarutkan dengan akuades dan nilai absorbansinya diukur dengan spektrofotometri UV-Vis pada panjang gelombang 275 nm.

Analisis Senyawa Volatil

Senyawa volatil dianalisis dengan metode *solid-phase microextraction* (SPME). Sampel kopi dipanaskan pada suhu 90°C, uap kopi yang terbentuk dijerap dengan fiber jenis *polydimethylsiloxane* (PDMS) selama 30 menit. Hasil ekstraksi kemudian diinjeksikan ke dalam kromatografi gas spektrofotometri (GCMS) selama 10 menit.

Analisis Statistik

Penelitian ini menggunakan analisis statistik satu arah dengan analisis lanjutan Turkey 95%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Empat macam kopi arabika yang dianalisis adalah Bajawa, Kartika 1, Lini S, dan Sidikalang. Kopi-kopi tersebut disangrai terlebih dahulu hingga berwarna coklat yang ditandai dengan bunyi *cracking* pertama. Kandungan proksimat keempat macam kopi ditampilkan pada Tabel 1.

Kopi yang telah disangrai memiliki kadar air terendah 1,29% (Kartika 1), sedangkan yang tertinggi 5,13% (Lini S). Perbedaan kadar air keempat macam kopi tersebut disebabkan oleh perbedaan suhu dan lama penyangraian (Wahyudi *et al.*, 2016). Berdasarkan BSN (2004), kadar air dengan metode oven maksimal sebesar 7% untuk kopi bubuk. Kadar abu keempatnya tidak sesuai dengan ketentuan BSN (2004), yaitu maksimal 5%.

Protein merupakan salah satu komponen organik yang berperan sangat vital dalam memberikan *flavor* kopi karena dibutuhkan pada saat reaksi *Maillard*. Golongan protein dianggap sebagai prekursor terbentuknya senyawa-senyawa volatil yang timbul di

Tabel 1. Komposisi fisikokimia empat macam kopi arabika hasil pertanaman KP Balittri.

Sampel	Air (%)	Abu (%)	Protein (%)	Lemak (%)	Karbohidrat (%)
Lini S	5,13 ^a	7,34 ^a	13,23 ^b	16,30 ^a	58,00 ^b
Bajawa	5,02 ^a	6,02 ^c	13,33 ^b	16,32 ^a	59,31 ^b
Sidikalang	4,72 ^a	6,71 ^b	14,04 ^a	14,12 ^a	60,37 ^b
Kartika 1	1,29 ^b	6,09 ^c	11,46 ^c	15,07 ^a	66,10 ^a

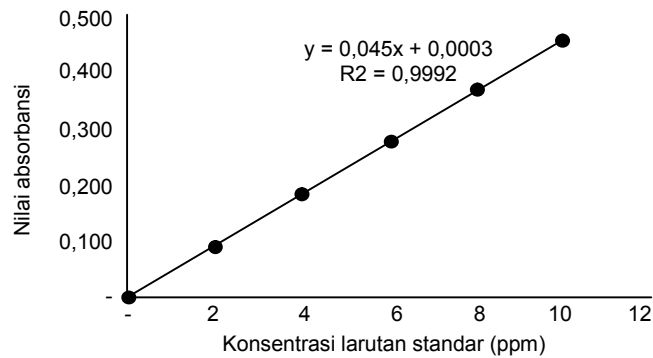
Angka-angka yang diikuti huruf yang sama pada baris yang sama dan sampel yang sama tidak berbeda nyata berdasarkan uji Turkey 5%.

dalam biji kopi, seperti furan, *pyrazine*, *pyrrol*, aldehyd, dan melanoidin (Farah, 2012). Pada penelitian ini dilakukan analisis nitrogen (N) total yang diinterpretasikan sebagai nilai protein. Kandungan protein paling tinggi, yaitu pada kopi Sidikalang (13,98%) dan terendah Kartika 1 (11,40%). Total N kopi (di luar kafein dan trigonelin) berkisar 9–16%. Walaupun demikian, kopi tidak dapat dijadikan sebagai sumber protein karena kandungan asam amino esensialnya rendah (Farah, 2012).

Kandungan lemak paling tinggi di antara empat macam kopi yang dianalisis adalah 16,72% (Bajawa). Kandungan lemak kopi arabika dua kali lebih besar daripada kopi robusta yang nilainya mencapai 14% (Farah, 2012). Kandungan karbohidrat keempat macam kopi merupakan yang paling tinggi dibanding dengan kadar air, abu, lemak, dan protein. Pada penelitian ini kandungan karbohidratnya berkisar antara 58,00–66,10%. Penelitian yang dilakukan oleh Oosterveld *et al.* (2003) menyebutkan bahwa pada kopi arabika terdapat 55% karbohidrat. Karbohidrat berperan dalam memberikan efek warna, busa yang terbentuk, dan aroma karena merupakan prekursor reaksi Maillard (Farah, 2012; Oosterveld *et al.*, 2003). Komposisi proksimat kopi arabika yang dianalisis statistik menunjukkan bahwa kopi-kopi yang telah disangrai tersebut memiliki kandungan kimia yang berbeda nyata satu sama lain ($p < 0,05$), kecuali parameter lemak yang tidak berbeda nyata ($p > 0,05$).

Kandungan kafein pada keempat macam kopi arabika diukur menggunakan metode spektrofotometri UV-Vis. Kurva standar dibuat terlebih dahulu dengan sederet konsentrasi larutan baku kafein dengan konsentrasi 2, 4, 6, 8, 10 ppm. Hasil persamaan yang diperoleh, yaitu $y = 0,0455x + 0,0003$ dan koefisien korelasi 0,9992 (Gambar 1).

Kafein pada kopi berperan dalam memberikan rasa pahit yang merupakan atribut salah satu penentu mutu kopi (Cheng *et al.*, 2016). Kandungan kafein kopi Lini S, Bajawa, Sidikalang, dan Kartika 1 ditampilkan pada Tabel 2. Keempatnya mengandung kafein yang cukup rendah. Kopi arabika mengandung kafein 1,17%, lebih kecil daripada robusta (Aditya *et al.*, 2016). Berdasarkan kandungan kafein, kopi-kopi arabika yang dianalisis termasuk tipe



Gambar 1. Kurva standar larutan baku kafein.

Tabel 2. Kandungan kafein empat macam kopi arabika hasil pertanaman KP Balittri.

Sampel	Kafein (%)
Lini S	0,68
Bajawa	0,41
Sidikalang	0,53
Kartika 1	0,68

II, yaitu 0,45–2,00% (BSN, 2004). Kandungan kafein pada kopi umumnya tidak berubah setelah penyangraian (Oestreich-Jenzen, 2010).

Aroma yang dihasilkan kopi arabika sangrai dianalisis dengan GCMS. Analisis senyawa volatil dengan GCMS dianggap paling efektif dalam mengontrol proses penyangraian (da Rosa *et al.*, 2016). Senyawa volatil pada keempat macam kopi yang terdeteksi merupakan kelompok aldehyd, alkohol, asam karboksilat, *diverse* (yang memiliki lebih dari dua gugus), keton, dan *pyrazine* (Tabel 3). Persentase golongan senyawa volatil tersebut (senyawa yang memiliki lebih dari dua gugus fungsional, seperti *2-furfurylthiol*, *furfural*, dan sebagainya) dapat dilihat pada Tabel 4. Nilai total area senyawa volatil yang paling besar terdapat pada kopi Kartika 1.

Senyawa volatil yang terdeteksi pada keempat macam kopi sebanyak 34. Di antara keempatnya, kopi Kartika 1 yang paling beragam kandungan senyawa volatilnya. Aroma kopi sangrai yang telah dibubuk sebagian besar bersifat polar (Moon dan

Tabel 3. Persentase komponen senyawa volatil pada empat macam kopi arabika yang ditanam di KP Balitri.

Golongan	Area			
	Lini S	Bajawa	Sidikalang	Kartika 1
Aldehid (%)	1,76	1,76	2,90	1,54
Alkohol (%)	0,38	0,63	3,08	0,82
Asam karboksilat (%)	0,64	0,33	0,00	0,00
Diverse (%)	92,77	90,97	91,22	95,26
Keton (%)	0,97	2,11	0,82	1,10
N (%)	3,47	4,21	1,98	1,28
Total	12955718	15078581	13838456	23589287

Shibamoto, 2009 dalam Cheong *et al.*, 2013) sehingga fiber yang digunakan untuk menjerap uap kopi adalah jenis PDMS. Aroma kopi yang tercium merupakan kombinasi beberapa senyawa dengan konsentrasi yang berbeda (Cheong *et al.*, 2013). Senyawa-senyawa volatil yang berperan penting dalam memberikan aroma kopi seduh hanya berjumlah 37 (Yang *et al.*, 2016).

Senyawa sulfur yang terdeteksi, seperti *2-furfurylthiol*, merupakan senyawa yang berperan memberikan aroma pada saat penyangraian (Cannon *et al.*, 2010). Kopi Sidikalang mengandung *2-furfurylthiol* paling besar dengan area 3083884. Senyawa ini tidak terdeteksi hanya pada kopi Bajawa. Bukan berarti senyawa tersebut tidak ada, tetapi konsentrasinya rendah sehingga tidak terdeteksi. Senyawa utama lainnya, seperti furan (aroma terbakar dan karamel), *pyrazine* (aroma asap), dan *pyrrol* (aroma asap) dianggap tidak terlalu berperan dalam memberikan aroma kopi karena konsentrasinya tinggi di udara (Cheong *et al.*, 2013). Sementara, kehadiran asam pada kopi arabika akan memberikan sensasi masam pada kopi. Senyawa *pyrazine* merupakan golongan senyawa yang mengandung gugus N berperan dalam memberikan aroma kopi panggang. *Pyrazine, 2,5-dimethyl* merupakan yang paling dominan pada keempat macam kopi tersebut.

Khusus untuk kopi Sidikalang, senyawa volatilnya juga telah diidentifikasi oleh Cheong *et al.* (2013), yaitu dengan profil aroma sangrai, karamel, asap, dan bersulfur, bahkan profil kopi Sidikalang dan Luwak Sidikalang adalah sama. Teridentifikasi juga aroma cacat (*defect*) yang tinggi pada keempat kopi, seperti

Tabel 4. Uraian senyawa volatil yang terdeteksi pada empat macam kopi arabika yang ditanam di KP Balitri.

Golongan	Nama	RT	Lini S	Bajawa	Sidikalang	Kartika 1	Aroma			
Aldehid	Acetaldehyde	22,25				15748	Pungen ^a			
	Benzaldehyde	23,2	36511	16410	5781	6187	Almond ^c			
	Butanal, 2-methyl-	21,32	31628	7593		36151	Malty ^a			
	Butanal, 3-methyl-	25,73		1517		27255	Malty ^a			
	Heptanal	24,36		30566	252424		Sweet, fruity ^b			
	Hexanal	27,42				31353	Grassy, green ^a			
	Nonanal	15,62	89576			112264	Floral ^b			
	Propanal, 2-methyl-	24,53	70796	209122			175901			
	1,6-Octadien-3-ol, 3,7-dimethyl-	31,64		41087			11113	Citrus, floral ^c		
	1-Butanol, 3-methyl-	20,05					54386	Fermented, banana ^c		
Alkohol	1-Hexanol	20,31				8271	Green, fruity, apple ^c			
	1-Hexanol, 2-ethyl-	27,25	28835			417705	Sweet, fatty ^c			
	1-Octen-3-ol	31,45		34564			29626	Mushroom ^c		
	Phenylethyl alcohol	14,24	20865	18956			26021	Floral, sweet ^b		
	Acetic acid	9,73	82652	49322				Sour		
	Asam karboksilat	2-Furfurylthiol	20,75	2042458			3083884	2559756	Roasted, coffee ^c	
		Benzoic acid, 2-hydroxy-, methyl ester	26,4	23178	55295		23683	301698	Sweet, balsamic ^c	
		Butyrolactone	10,96	22771	29456		35037		29435	
		Furfural	9,53	5564	127891				27813	Bread, almond, sweet ^b
		2-Isobutyl-3-methoxypyrazine	15,77	79284	113503		31206	50664		green, pepper bell ^c
2-Furancarboxaldehyde, 5-methyl-		12,14	288731	257490		79707				
2-Furanmethanol		9,6	310713	396109		275208	562366		Burn ^b	
2-Furanmethanol, acetate		12,71		2946440		1724618	1726361			
2-Methoxy-4-vinylphenol		21,16	4244820	4579106		2994288	8649971		Smoky ^c	
Phenol, 2-methoxy-		15,41	638010	934636		608942	946880			
Diverse	Phenol, 4-ethyl-2-methoxy-	20,27	4363365	4276906		3766514	7615966		Smoky, spice ^a	
	3-Mercapto-3-methylbutyl formate (ester)	24,26		16157		27052	54834		Cat/green/blueberry ^a	
	Keton	1-Octen-3-one	27,11		17421				10792	Mushroom ^a
		2-Buten-1-one, 1-(2,6,6-trimethyl-1,3-cyclohexadien-1-yl)-, (E)-	22,86	126035	300739		113343	249866		
	Pyrazine	Pyrazine, 2,3-diethyl-5-methyl-	17,08	39823	165421		11749	89462		
		Pyrazine, 2,5-dimethyl-	10,87	391463	215482		241577	86510		Nutty, roasted, green ^a
		Pyrazine, 3-ethyl-2,5-dimethyl-	15		108252			51251		
		Pyrazine, methyl-	9,05	18640	47917			33749		
		Pyrazine, trimethyl-	13,06		97380		20902	40675		Nutty, roasted ^a

a = Yang *et al.* (2016), b = The Alchemist (2016), c = The Good Scents Company (2016).

phenol, 4-ethyl-2-methoxy pada kopi Lini S dan Sidikalang. Hal ini disebabkan oleh lapisan luar yang mulai gosong (Yang *et al.*, 2016).

KESIMPULAN

Analisis proksimat terhadap empat macam kopi arabika menghasilkan perbedaan antara kopi satu dengan lainnya, kecuali kandungan lemak. Kandungan karbohidrat dan kafein tertinggi terdapat pada kopi Kartika 1. Total area senyawa volatil tertinggi terdapat pada kopi Kartika 1. Sebanyak 34 senyawa volatil terdeteksi pada empat macam kopi yang dikelompokkan ke dalam golongan aldehid, alkohol, senyawa dengan gugus fungsional lebih dari satu, asam karboksilat, keton, dan senyawa yang mengandung gugus N.

DAFTAR PUSTAKA

- Aditya, W.I., K.A. Nocianitri, dan N.L.A. Yusasrim. 2016. Kajian kandungan kafein kopi bubuk, nilai pH, dan karakteristik aroma dan rasa seduhan kopi jantan (*pea berry coffee*) dan betina (*flat beans coffee*) jenis arabika dan robusta. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Pangan* 5(1):1–12.
- Badan Pusat Statistik. 2015. Ekspor kopi menurut negara tujuan utama, 2000–2014. <https://www.bps.go.id/linkTabelStatis/view/id/1014> (diakses 8 Oktober 2016).
- Badan Standardisasi Nasional. 2004. Standar nasional Indonesia bubuk kopi. SNI 01-3542-2004. Badan Standardisasi Nasional.
- Cannon, R.J., L. Trinnaman, B. Grainger, and A. Trail. 2010. The key odorants of coffee from various geographical locations. In: N.C. Da Costa and R.J. Cannon, editors, *Flavors in non-carbonated beverages*. American Chemical Society. ACS Publications, Washington D.C., USA.
- Cheng, B., A. Furtado, H.E. Smyth, and R.J. Henry. 2016. Influence of genotype and environment on coffee quality. *Trends Food Sci. Technol.* 57:20–30.
- Cheong, M.W., K.H. Tog, J.J.M. Ong, P. Curran, and B. Yu. 2013. Volatile composition and antioxidant capacity of arabica coffee. *Food Res. Int.* 51:388–396.
- da Rosa, S.J., O. Freitas-Silva, J.R.C. Rouws, I.G. da Silva Moreira, F.J.M. Novaes, G. de Almeida Azevedo, N. Schwabd, R.L. de Oliveira Godoy, C.M. de Rezende. 2016. Mass spectrometry screening of arabica coffee roasting: A non-target and non-volatile approach by EASI-MS and ESI-MS. *J. Food Res. Int.* 89:967–975.
- Farah, A. 2012. Coffee constituents. In: Y.F. Chu, editor, *Coffee: Emerging health effects and disease prevention*. Wiley-Blackwell, Oxford, UK.
- Moon, J.K. and T. Shibamoto. 2009. Role of roasting conditions in the profile of volatile flavor chemicals formed from coffee beans. *J. Agr. Food Chem.* 57(13):5823–5831.
- Oestreich-Janzen, S. 2010. Chemistry of coffee. In: L. Mander and H.W. Liu, editors, *Comprehensive natural products II: Development and modification of bioactivity*. 1st ed. Elsevier Science.
- Oosterveld, A., J.S. Harmsen, A.G.J. Voragen, and H.A. Schols. 2003. Extraction and characterization of polysaccharides from green and roasted coffee arabica beans. *Carbohydr. Polym.* 52:285–296.

- The Alchemist. 2016. Aldehydes: Detection thresholds and molecular structures. <http://www.leffingwell.com/ald.htm> (accessed 10 October 2016).
- The Good Scents Company. 2016. The Good Scents Company information system. <http://www.thegoodscentscompany.com> (accessed 10 October 2016).
- Toci, A.T. and A. Farah. 2010. Contents of chlorogenic acids, caffeine trigoneline and sucrose in Brazilian defective seeds. Proceedings of the 23th International Colloquium on the Chemistry of Coffee. Bali. <https://www.asic-cafe.org/conference/23rd-international-conference-coffee-science/contents-chlorogenic-acids-caffeine> (accessed 10 October 2016).
- Wahyudi, T., Pujiyanto, dan Misnawi. 2016. Kopi: Sejarah, botani, proses produksi, pengolahan, produk hilir, dan sistem kemitraan. UGM Press, Yogyakarta.
- Yang, N., C. Liu, X. Liu, T.K. Degn, M. Munchow, and I. Fisk. 2016. Determination of volatile marker compounds of common coffee roast defects. *J. Food Chem.* 211:206–214.

DISKUSI

Pertanyaan:

1. Bagaimana cara pengambilan sampel biji untuk analisis kandungan karakteristik kimia pada biji kopi?
2. Sebenarnya kopi yang dicari konsumen adalah kopi yang mengandung kafein tinggi atau rendah?

Tanggapan:

1. Sampel biji kopi yang diambil adalah dari buah matang, tapi tidak *over-ripe*, yaitu sekitar umur 8 bulan untuk kopi arabika (10 bulan untuk kopi robusta). Pemanenan yang terlalu cepat atau terlalu lambat akan mempengaruhi proses pengolahan dan cita rasa kopi pada akhirnya.
2. Kandungan kafein yang mana yang disukai konsumen pada dasarnya tergantung konsumen masing-masing. Untuk konsumen yang tidak tahan kafein, tentu yang dicari adalah kopi berkafein rendah, tetapi umumnya para pecinta kopi menyukai kopi berkafein tinggi.