

PENGARUH LAMA FERMENTASI DAN LAMA PENGERINGAN TERHADAP MUTU BUBUK KOPI

Wan Bahroni Jiwar Barus

Dosen Fakultas Pertanian UISU, Program Studi Teknologi Hasil Pertanian

wanbahroni@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui lama fermentasi dan lama pengeringan terhadap mutu bubuk kopi. Penelitian ini menggunakan metode rancangan acak lengkap dengan dua faktor, yakni lama fermentasi (P) : (12, 24, 36, dan 48 jam) dan lama pengeringan (T) : (4, 5, 6, dan 7 jam). Parameter analisa adalah rendemen, kadar air, kadar abu, dan nilai organoleptik (rasa, aroma dan warna).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa lama fermentasi berpengaruh sangat nyata terhadap rendemen, kadar air, kadar abu, dan nilai organoleptik (rasa, aroma, dan warna). Lama pengeringan berpengaruh sangat nyata terhadap rendemen, kadar air, kadar abu, dan nilai organoleptik (rasa, aroma, dan warna). Interaksi lama fermentasi dan lama pengeringan berpengaruh berbeda tidak nyata terhadap rendemen, kadar air, kadar abu, dan nilai organoleptik (rasa, aroma, dan warna). Fermentasi 48 jam dan pengeringan 7 jam menghasilkan mutu bubuk kopi terbaik.

Kata Kunci : Bubuk Kopi, Lama Fermentasi, Lama Pengeringan

PENDAHULUAN

Kopi merupakan komoditi perdagangan yang dikenal sejak beberapa abad yang lalu. Biji kopi dapat diolah menjadi minuman yang lezat rasanya. Kegemaran minum kopi telah menjadi kegemaran yang mendunia, terutama di negara-negara penghasil kopi.

Indonesia merupakan penghasil kopi terbesar keempat setelah Brasil, Kolombia dan Pantai Gading. Sebagian besar tanaman kopi di Indonesia terletak di sebelah selatan katulistiwa, seperti di

Sumatera bagian selatan, Lampung, Bengkulu, Jawa, Sulawesi bagian selatan, Bali, dan Nusa Tenggara. Sementara di Sumatera Selatan, kopi adalah komoditi yang banyak dihasilkan setelah komoditi karet dan lada (Anonim, 2012).

Di Indonesia kopi mulai dikenal pada tahun 1696, yang di bawa oleh VOC. Tanaman kopi di Indonesia mulai diproduksi di pulau Jawa, dan hanya bersifat coba-coba, tetapi karena hasilnya memuaskan dan dipandang oleh VOC cukup menguntungkan sebagai komoditi perdagangan maka VOC menyebarkannya ke berbagai daerah agar para penduduk menanamnya (Sri Najiyati dan Danarti, 2004).

Dari 40 jenis varietas kopi yang ada di dunia, terdapat dua jenis kopi utama yang paling banyak diperdagangkan, yaitu:

1. Kopi Arabika, hampir 75% produksi kopi di dunia merupakan kopi jenis ini (Indonesia menyumbang 10% dari jumlah tersebut).
2. Kopi Robusta, diproduksi sekitar 25% produksi dunia. Dari jumlah tersebut, Indonesia menyumbang 90% (Anonim, 2012).

Saat ini, peningkatan produksi kopi di Indonesia masih terhambat oleh rendahnya mutu biji kopi yang dihasilkan sehingga mempengaruhi pengembangan produksi akhir kopi. Hal ini disebabkan, karena penanganan pasca panen yang tidak tepat antara lain proses fermentasi, pencucian, sortasi, pengeringan, dan penyangraian (Anonim, 2012).

Oleh karena itu, untuk memperoleh biji kopi yang bermutu baik maka diperlukan penanganan pasca panen yang tepat dengan melakukan setiap tahapan secara benar. Proses fermentasi merupakan salah satu tahapan yang penting, namun saat ini masih sedikit data tentang bagaimana proses

fermentasi yang tepat untuk menghasilkan produk kopi berkualitas. Pengerinan juga merupakan proses yang penting, dimana ketepatan waktu pengerinan sangat berpengaruh terhadap kadar air biji kopi. Saat ini belum ada referensi tentang berapa lama waktu yang digunakan dalam proses pengerinan (Anonim, 2012).

Berdasarkan pertimbangan diatas, maka telah diadakan penelitian mengenai proses fermentasi dan pengerinan biji kopi berkaitan dengan lama waktu yang digunakan (Anonim, 2012).

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Teknologi Hasil Pertanian Universitas Islam Sumatera Utara Medan. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) faktorial, yang terdiri atas dua faktor utama yaitu : Lama fermentasi (P) yang terdiri atas empat

taraf: P₁ = 12 Jam, P₂ = 24 Jam, P₃ = 36 Jam, P₄ = 48 Jam. Faktor II : Lama Pengerinan (T) yang terdiri atas empat taraf : T₁ = 4 Jam, T₂ = 5 Jam, T₃ = 6 Jam, T₄ = 7 Jam. Penelitian dilakukan dengan jumlah ulangan 2. Bahan penelitian yang digunakan adalah buah kopi arabika yang diperoleh dari perkebunan rakyat Takengon. Analisa Parameter yang dilakukan adalah : Rendemen, Kadar Air, Kadar Abu, Nilai Organoleptik rasa, Warna dan Aroma.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dari hasil penelitian dan uji statistik, secara umum menunjukkan bahwa pengaruh lama fermentasi dan lama pengerinan berpengaruh terhadap mutu bubuk kopi untuk setiap parameter yang diamati. Dari rata-rata hasil pengamatan pengaruh lama fermentasi terhadap masing-masing parameter dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Pengaruh lama fermentasi terhadap parameter yang diamati

Lama fermentasi	Rendemen (%)	Kadar Air (%)	Kadar Abu (%)	Nilai Organoleptik		
				Rasa	Aroma	warna
P ₁ = 12 Jam	11.345 A	7.150 A	3.225 A	3.400 A	2.988 A	2.488 A
P ₂ = 24 Jam	11.193 B	6.925 B	3.425 B	3.413 B	3.225 B	2.650 B
P ₃ = 36 Jam	11.103 C	6.775 C	3.825 C	3.425 C	3.300 C	2.775 C
P ₄ = 48 Jam	10.918 D	6.150 D	4.150 D	3.513 D	3.400 D	2.900 D

Tabel 2. Pengaruh lama pengerinan terhadap parameter yang diamati

Lama Pengerinan	Rendemen (%)	Kadar Air (%)	Kadar Abu (%)	Nilai Organoleptik		
				Rasa	Aroma	warna
T ₁ = 4 Jam	11.515 A	7.425 A	3,175 A	3,325 A	3,088 A	2,588 A
T ₂ = 5 Jam	11.253 B	6.975 B	3,500 B	3,413 B	3,175 B	2,650 B
T ₃ = 6 Jam	11.039 C	6.450 C	3,850 C	3,463 C	3,263 C	2,723 C
T ₄ = 7 Jam	10.751 D	6.150 D	4,100 D	3,550 D	3,388 D	2,850 D

Dari Tabel 1 dapat dilihat dengan meningkatnya lama fermentasi pada pengolahan bubuk kopi menyebabkan terjadinya peningkatan kadar abu, nilai organoleptik rasa, aroma dan warna sebaliknya terjadi penurunan pada rendemen dan kadar air.

Dari Tabel 9 dapat dilihat dengan semakin meningkatnya lama pengerinan menyebabkan terjadinya kenaikan pada kadar abu, nilai organoleptik rasa, aroma, dan warna sebaliknya terjadi penurunan pada rendemen dan kadar air.

Rendemen

Dari tabel 1 dapat dilihat bahwa rendemen tertinggi diperoleh pada perlakuan P₁ 11,345% dan terendah diperoleh pada perlakuan P₄ 10,918% dan seluruh perlakuan saling berbeda sangat nyata antara satu dengan yg lainnya. Penurunan rendemen tersebut disebabkan dengan meningkatnya lama fermentasi pada pengolahan bubuk kopi maka biji kopi yang difermentasi akan mengalami penurunan bobot karena terjadi penurunan kadar air, sehingga rendemen bubuk kopi yang diperoleh

akan semakin menurun. Taib, dkk (1988) menyatakan penurunan kandungan air pada bahan akan menyebabkan berat bahan tersebut semakin menurun, sehingga rendemen yang dihasilkan semakin menurun pula.

Dari Tabel 2 dapat dilihat bahwa rendemen tertinggi diperoleh pada perlakuan T₁ 11,515 % dan terendah diperoleh pada perlakuan T₄ 10,751 % dan seluruh perlakuan saling berbeda sangat nyata antara satu dengan yg lainnya. Dapat dilihat bahwa nilai rendemen semakin menurun dengan semakin meningkatnya lama pengeringan. Hal ini disebabkan dengan meningkatnya lama pengeringan maka jumlah air yang terdapat pada jaringan biji kopi akan semakin menurun sehingga rendemen bubuk kopi yang dihasilkan menurun. Taib, dkk (1988) menyatakan penurunan kandungan air pada bahan akan menyebabkan berat bahan tersebut semakin menurun, sehingga rendemen yang dihasilkan semakin menurun pula.

Kadar air

Dari tabel 1 dapat dilihat bahwa Kadar air tertinggi diperoleh pada perlakuan P₁ 7,150 % dan terendah diperoleh pada perlakuan P₄ 6,150 % dan seluruh perlakuan saling berbeda sangat nyata antara satu dengan yg lainnya. kadar air bubuk kopi semakin menurun dengan semakin lamanya fermentasi. Hal ini disebabkan semakin lama proses fermentasi berlangsung, terjadi kenaikan suhu, dimana aktivitas mikroba akan meningkat, aktivitas enzim menjadi lebih aktif sehingga lendir menjadi encer. Panas akan mempengaruhi hancurnya lendir dari biji, pori-pori biji akan terbuka sehingga kandungan air akan menguap (Sivetz dan Foote, 1963), sehingga kadar air bubuk kopi akan semakin menurun.

Dari Tabel 2 dapat dilihat bahwa Kadar air tertinggi diperoleh pada perlakuan T₁ 7,425 % dan terendah diperoleh pada perlakuan T₄ 6,150 % dan seluruh perlakuan saling berbeda sangat nyata antara satu dengan yg lainnya. kadar air bubuk kopi semakin menurun dengan semakin lamanya pengeringan. Hal ini disebabkan semakin lama pengeringan maka semakin banyak kandungan air pada biji kopi yang

menguap selama proses pengeringan, sehingga kadar air bubuk kopi akan semakin menurun.

Kadar abu

Dari tabel 1 dapat dilihat bahwa Kadar abu tertinggi diperoleh pada perlakuan P₄ 4,150 % dan terendah diperoleh pada perlakuan P₁ 3,225 % dan seluruh perlakuan saling berbeda sangat nyata antara satu dengan yg lainnya. kadar abu semakin meningkat dengan semakin meningkatnya lama fermentasi. Hal ini disebabkan kadar air bubuk kopi semakin menurun dengan semakin lama fermentasi yang mengakibatkan kadar mineral atau kadar abu akan semakin meningkat. Selain itu, biji kopi banyak mengandung mineral-mineral yang dapat meningkatkan kelarutan seperti logam monovalen yaitu natrium dan kalium serta fosfor dan sulfur yang terdapat dalam jumlah besar (Clarke, R. J. and Macrae, R. 1987), sehingga kadar abu bubuk kopi akan semakin meningkat.

Dari Tabel 2 dapat dilihat bahwa Kadar abu tertinggi diperoleh pada perlakuan T₄ 4,100 % dan terendah diperoleh pada perlakuan T₁ 3,175 % dan seluruh perlakuan saling berbeda sangat nyata antara satu dengan yg lainnya. semakin lama waktu pengeringan yang digunakan maka kadar abu akan semakin meningkat. Hal ini disebabkan lama pengeringan mempengaruhi bahan kering pada bahan, dimana semakin lama waktu pengeringan maka kadar air bubuk kopi akan semakin menurun sehingga menyebabkan kadar abu semakin meningkat.

Nilai organoleptik rasa

Dari tabel 1 dapat dilihat bahwa nilai organoleptik rasa tertinggi diperoleh pada perlakuan P₄ 3,513 % dan terendah diperoleh pada perlakuan P₁ 3,400 % dan seluruh perlakuan saling berbeda sangat nyata antara satu dengan yg lainnya. nilai organoleptik rasa semakin meningkat dengan semakin meningkatnya lama fermentasi. Hal ini disebabkan fermentasi bertujuan untuk meningkatkan cita rasa dari kopi, sehingga nilai organoleptik rasa semakin meningkat karena disukai panelis.

Dari Tabel 2 dapat dilihat bahwa nilai organoleptik rasa tertinggi diperoleh pada perlakuan T₄ 3,550 % dan terendah diperoleh pada perlakuan T₁ 3,325 % dan seluruh perlakuan saling berbeda sangat nyata antara satu dengan yg lainnya. nilai organoleptik rasa bubuk kopi semakin meningkat dengan semakin meningkatnya lama pengeringan. Hal ini disebabkan pengeringan berpengaruh terhadap cita rasa kopi, sehingga semakin lama pengeringan maka nilai organoleptik rasa bubuk kopi akan semakin meningkat.

Nilai organoleptik aroma

Dari tabel 1 dapat dilihat bahwa nilai organoleptik aroma tertinggi diperoleh pada perlakuan P₄ 3,400 % dan terendah diperoleh pada perlakuan P₁ 2,988 % dan seluruh perlakuan saling berbeda sangat nyata antara satu dengan yg lainnya. nilai organoleptik aroma semakin meningkat. Hal ini disebabkan dengan semakin meningkatnya lama pengeringan maka kadar air kopi akan menurun, sehingga aroma yang dihasilkan akan semakin meningkat

Dari Tabel 2 dapat dilihat bahwa nilai organoleptik aroma tertinggi diperoleh pada perlakuan T₄ 3,388 % dan terendah diperoleh pada perlakuan T₁ 3,088 % dan seluruh perlakuan saling berbeda sangat nyata antara satu dengan yg lainnya. semakin lama waktu pengeringan yang digunakan maka nilai organoleptik aroma akan semakin meningkat. Hal ini disebabkan dengan semakin meningkatnya lama pengeringan maka kadar air kopi akan menurun, sehingga aroma yang dihasilkan akan semakin meningkat.

Nilai organoleptik warna

Dari tabel 1 dapat dilihat bahwa nilai organoleptik warna tertinggi diperoleh pada perlakuan P₄ 2,900 % dan terendah diperoleh pada perlakuan P₁ 2,488 % dan seluruh perlakuan saling berbeda sangat nyata antara satu dengan yg lainnya. nilai organoleptik aroma semakin meningkat. Hal ini disebabkan dengan semakin meningkatnya lama pengeringan maka kadar air kopi akan menurun, sehingga aroma yang dihasilkan akan semakin meningkat.

Dari Tabel 2 dapat dilihat bahwa nilai organoleptik warna tertinggi diperoleh pada perlakuan T₄ 2,850 % dan terendah diperoleh pada perlakuan T₁ 2,588 % dan seluruh perlakuan saling berbeda sangat nyata antara satu dengan yg lainnya. semakin lama waktu pengeringan yang digunakan maka nilai organoleptik aroma akan semakin meningkat. Hal ini disebabkan dengan semakin meningkatnya lama pengeringan maka kadar air kopi akan menurun, sehingga aroma yang dihasilkan akan semakin meningkat.

KESIMPULAN

Dari hasil penelitian dan uji statistik pengaruh lama fermentasi dan lama pengeringan dapat diambil kesimpulan bahwa lama fermentasi dan lama pengeringan berpengaruh berbeda sangat nyata terhadap rendemen, Kadar air, kadar abu, dan nilai organoleptik rasa, aroma serta warna. Untuk memperoleh bubuk kopi yang bermutu baik disarankan menggunakan lama fermentasi 48 hari dan lama pengeringan 7 jam karena menghasilkan rasa, aroma dan warna yang disukai.

DAFTAR PUSTAKA

- Aak.1980. Budidaya Tanaman Kopi. Yayasan Kanisius, Yogyakarta.
- Abraham. 2010. Penuntun Praktikum Kimia Organik II. Laboratorium Pengembangan Unit Kimia, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Haluoleo. Kendari
- Anonim, 2012. Proses Pembuatan Kopi Luwak. [http:// proses-pembuatan-kopi- luwak.html](http://proses-pembuatan-kopi-luwak.html). Akses Tanggal 25 Februari 2016. Medan.
- _____, 2012. Pengolahan Kopi Cara Kering <http://www.starfarmagris.co.cc.html>. Akses Tanggal 25 Februari 2016.Medan.

- _____, 2012. Standar Nasional Indonesia bubuk kopi. http://www.bi.go.id/web/id/DIBI/Info_Eksportir/Profil_komoditi/Standart_Mutu/mutu_kopi.htm. Akses Tanggal 24 Februari 2016. Medan.
- _____, 2013. Penentuan Kadar Kafein dalam Kopi <http://alipart.blogspot.co.id/2011/03/penentuan-kadar-kafein-dalam-kopi.html>. Akses Tanggal 24 Februari 2016. Medan
- _____, 2015. Manfaat Kopi bagi Kesehatan. <http://webkesehatan.com/minimum-kopi-juga-dapat-meningkatkan-kesehatan/>. Akses Tanggal 24 Februari 2016. Medan.
- Brooker, D. B., F. W. Bakker-arkema and C. W. Hall, 1974. *Drying Cereal Grains*. The AVI publishing Company, Inc. Westport.
- Ciptadi, W. dan Nasution, M.Z. 1985. *Pengolahan Kopi*. Fakultas Teknologi Institut Pertanian Bogor.
- Clarke, R. J. and Macrae, R. 1987. *Coffee Technology (Volume 2)*. Elsevier Applied Science, London and New York
- Estiasih, Teti dan Kgs Ahmadi, 2009. *Teknologi Pengolahan Pangan*. Bumi Aksara. Malang.
- Hall, C. W. 1957. *Drying and Storage of Agriculture Crops*. The AVI Publishing Company, Inc. Westport, Connecticut.
- Hendarson, S. M. and R. L. Perry. 1976. *Agricultural Process Engineering*. 3rd ed. The AVI publ. Co., Inc, Westport, Connecticut, USA.
- Ismayadi, C. (1998). Cita rasa kopi arabika spesialti Indonesia. *Warta Pusat Penelitian Kopi dan Kakao Indonesia*, 14, 165–172.
- Mulato, Sri. 2002. Simposium Kopi 2002 dengan tema Mewujudkan perkopian Nasional Yang Tangguh melalui Diversifikasi Usaha Berwawasan Lingkungan dalam Pengembangan Industri Kopi Bubuk Skala Kecil Untuk Meningkatkan Nilai Tambah Usaha Tani Kopi Rakyat. Denpasar : 16 – 17. Oktober 2002. Pusat Penelitian Kopi dan Kakao Indonesia.
- Panggabean, Edy. 2012. *The Secret of Barista*. PT Wahyumedial. Jakarta.
- Rahardjo Pudji. 2012. *Panduan Budidaya dan Pengolahan Kopi Arabika dan Robusta*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Rahman dan Yuyun. 2005. *Penanganan Pasca Panen Cabai Merah*. Kanisius. Yogyakarta.
- Siswanto, Widiyastuti, Y. 2004. *Penanganan Hasil Panen Tanaman Obat Komersial, Edisi Revisi*. Penebar Swadaya. Depok.
- Sivetz, M, and H.E. Foote, 1963. *Coffee Processing Technology Volume 1*. The Avi Publishing Company, London.
- Soekarto, S.P. 1982. *Penelitian Organoleptik Untuk Industri Pangan dan Hasil Pertanian*. Liberty. Yogyakarta.
- Sri Najiyati dan Danarti. 2004 . *Budidaya Tanaman Kopi dan Penanganan Pasca Panen*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Taib, G., Gumbira Said, dan S. Wiraatmadja. 1988. *Operasi Pengerinan pada Pengolahan Hasil Pertanian*. PT Mediyatama Sarana Perkasa. Jakarta.
- Varnam, H.A. and Sutherland, J.P., 1994. *Beverages (Technology, Chemistry and Microbiology)*. Chapman and Hall, London.