

KAJIAN PEMBUATAN KOPI JAHE CELUP (STUDY OF GINGER COFFEE BAG PREPARATION)

Siti Achadiyah

Staf Pengajar Jurusan THP, Fak Tekn Pertanian INSTIPER

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini adalah untuk menentukan banyaknya jahe yang ditambahkan dan ukuran bubuk dalam pembuatan kopi jahe celup yang dapat diterima konsumen . Untuk mencapai tujuan tersebut, maka dilakukan percobaan dengan menggunakan rancangan percobaan Petak Terbagi, dengan persentase jahe sebagai petak utama yang terdiri atas 3 taraf sebagai berikut : 0%, 25% , 30% dan 35%, sedangkan ukuran bubuk sebagai petak bagian, terdiri atas 3 taraf yaitu : 10/20 mesh, 20/30 mesh dan 30 mesh. Evaluasi dilakukan terhadap kopi jahe yang dihasilkan meliputi analisis kadar air, kadar abu, kealkalian abu, kadar sari, dan tingkat penerimaan konsumen terhadap warna , rasa dan aroma seduhan. Berdasarkan pengujian statistik terhadap kopi jahe bubuk yang dihasilkan, diperoleh hasil sebagai berikut: kopi jahe dengan penambahan jahe 35% menghasilkan seduhan yang disukai dengan kadar air 4,8% bb, kadar sari 17% (lebih kecil daripada ketentuan SNI) , kealkalian abu 60,6 ml NaOH/100 gram, kadar abu 5,4%bk Sedangkan ukuran bubuk 20/30 mesh menghasilkan seduhan yang disukai, dengan kadar air 4,5%, kadar sari 17,7% (lebih kecil daripada ketentuan SNI), kealkalian abu 60,5 ml NaOH/100 gram , kadar abu 5,1% bk. Secara keseluruhan kopi jahe bubuk sudah memenuhi ketentuan Standar Nasional Indonesia, kecuali kadar sari.

Kata kunci : kopi jahe celup, jahe, ukuran bubuk

PENDAHULUAN

Kopi merupakan bahan minuman yang telah dikenal di seluruh dunia. Bentuk olahan kopi yang tersedia di pasaran bermacam-macam, salah satunya adalah kopi bubuk. Kopi bubuk setelah diseduh, akan memberikan hasil yang khas dalam hal warna, aroma , citarasa, kelarutan dan kemurniannya.

Minuman kopi digemari oleh masyarakat luas karena citarasa khas yang ditimbulkan saat penyeduhan. Citarasa kopi dan efek menyegarkan ditimbulkan oleh komponen penyusun kopi, diantaranya adalah kafein. Komponen penyusun tersebut akan larut pada saat kopi bubuk diseduh dengan air mendidih. Kelarutan komponen kopi dipengaruhi oleh ukuran bubuk dan suhu pelarut.

Konsumsi kopi di Indonesia masih sangat rendah, hal ini disebabkan oleh banyaknya minuman penyegar lain yang beredar dengan berbagai macam promosi. Usaha untuk meningkatkan konsumsi kopi bubuk dapat dilakukan, salah satunya adalah dengan menambahkan rempahan sebagai penambah rasa pada kopi, seperti yang sudah dilakukan oleh beberapa produsen kopi bubuk.

Jahe merupakan salah satu rempahan yang sangat digemari di Indonesia karena khasiatnya, yang dapat menghangatkan tubuh, disamping itu, aroma khas dari jahe tersebut dapat menambah daya tarik suatu bahan minuman. Penambahan jahe dapat dilakukan pada pengolahan kopi sehingga dapat memberikan tambahan citarasa pada seduhan kopi dan dapat meningkatkan manfaat kesehatan bagi yang mengkonsumsinya.

Jumlah jahe yang ditambahkan akan mempengaruhi daya terima masyarakat terhadap kopi jahe, karena apabila tambahan jahe tersebut berlebihan akan memberikan rasa pedas yang berlebihan, bila jumlahnya kurang, kopi jahe yang dihasilkan belum dapat dibedakan dengan kopi asli.

Selama ini cara penyeduhan kopi bubuk dianggap tidak praktis, karena memberikan endapan, sehingga orang beralih ke kopi instan. Pembuatan kopi instan dengan tambahan jahe masih sulit untuk dikerjakan dalam skala rumah tangga, maka untuk mempeeeremudah penyajian kopi bubuk dapat diusahakan dengan menyiapkan kopi jahe bubuk dalam kemasan seperti dalam penyajian teh celup.

Dalam pembuatan kopi bubuk celup, ukuran bubuk diperkirakan sangat mempengaruhi hasil penyeduhan, sebagaimana pada kopi bubuk, ukuran kopi bubuk berpengaruh terhadap hasil ekstraksi kopi bubuk. Semakin kecil ukuran kopi bubuk, semakin banyak padatan yang terlarut, sehingga hasil ekstraksinya akan lebih baik daripada kopi bubuk dengan ukuran besar.

Konsumsi kopi, biasanya dalam bentuk minuman. Minuman kopi dapat diperoleh melalui penyeduhan kopi bubuk. Kopi bubuk berasal dari kopi beras yang merupakan hasil pengolahan buah kopi melalui tahapan pemetikan, pengeringan, penggerbusan dan pemisahan kulit dari biji kopi, sehingga dihasilkan kopi beras. Kopi beras merupakan hasil olahan buah kopi yang dipisahkan dari kulitnya dan diikuti dengan proses pengeringan sehingga mencapai kadar air tertentu (Najiyati dan Danarto, 1990). Komposisi kimia kopi secara umum seperti terlihat pada Tabel 3.

Tabel 1. Komposisi kimia biji kopi.

Komponen	Persentase (%)
Lemak	13,0 – 14,7
Protein	0,31- 0,37
Kafein	0,9 – 2,2
Trigonelin	0,23 – 2,25
Kadar air	10
Abu	4

Sumber : Sivetz (1979).

Dari tabel tersebut dapat dikatakan bahwa kandungan kafein bervariasi tergantung pada jenis kopinya. Biasanya kopi Robusta mengandung kafein lebih tinggi daripada kopi arabika dengan kisaran sebagai berikut : robusta ; 1,57 – 2,68% sedangkan arabika : 0,94 – 1,59.

Kopi bubuk diperoleh melalui tahapan sebagai berikut : kopi beras disangrai terlebih dulu, sehingga diperoleh biji kopi yang berwarna hitam dan mengeluarkan aroma khas kopi, diikuti dengan proses pengecilan ukuran, menggunakan alat yang bermacam-macam, tergantung pada ketersediaan alat. Salah satu alat yang digunakan adalah gilingan, dengan adanya tekanan dan pergerakan biji kopi, menyebabkan biji pecah dengan bentuk, ukuran dan sifat partikel tidak sama, tergantung dari jenis bahan dan bagaimana tekanan tersebut diberikan (Muljohardjo, 1987). Untuk menyeragamkan ukuran dilakukan pengayakan. Proses pengayakan dengan jalan meletakkan suatu campuran bahan ke atas ayakan yang memiliki lubang dengan ukuran tertentu. Bahan yang lolos dari ayakan disebut "undersize" atau "underflow", sedangkan yang tidak lolos dari ayakan disebut "oversize" atau "overflow" (Muljohardjo, 1987).

Hasil penggilingan dinyatakan oleh Sivetz (1979) dalam ukuran partikel dan jumlah partikel seperti terlihat pada Tabel 2. berikut ini :

Tabel 2. Ukuran partikel kopi dan jumlah partikel per gram kopi

Jenis ukuran	Ukuran (mm)	Jumlah partikel/gram
Biji utuh	6,0	6
Biji pecah	3,0	48
R & G Instant	1,5	384
Regular	1,0	1.296
Drip	0,75	3.072
Fine	0,38	24.572

Sumber : Sivetz, 1979

Sivetz (1979) mengatakan, bahwa pengecilan ukuran bertujuan untuk memperluas permukaan bahan, sehingga memperpendek jarak antara titik pusat partikel dengan permukaan, yang selanjutnya akan mengurangi jarak difusi terhadap bagian yang larut..

Kopi hasil penggilingan selanjutnya diayak untuk menyeragamkan ukuran, dengan menggunakan satu seri ayakan yang disebut dengan "ayakan standar Tyler". Ayakan ini digunakan sebagai dasar analisis dan pengukuran semua bahan terayak yang digunakan dalam proses pengolahan, karena mempunyai berbagai macam ukuran dari 2,5 mesh hingga 200 mesh (Muljohardjo, 1987).

Jenis ukuran kopi menurut Sivetz (1979) yang terdiri atas ukuran regular, drip dan fine apabila dibandingkan dengan ayakan standar Tyler dapat disepadankan dengan ukuran ayakan 10 mesh, 20 mesh dan 30 mesh.

Untuk menjaga kualitas kopi bubuk yang dihasilkan, Departemen Perindustrian telah menentukan standar yang digunakan sebagai parameter penentu kualitas kopi bubuk seperti tercantum pada Tabel berikut ini.

Tabel 3. Standar Industri Indonesia kopi bubuk

Karakteristik	Syarat mutu
Kadar air	Maksimum 8%
Kadar abu	Maksimum 6%
Kealkalian abu (ml N lindi/100 gram)	57 – 66 20 – 36%
Kadar sari	tidak
Mikroskopik	mengandung campuran
Logam berbahaya	negatif
Keadaan (rasan, aroma, warna)	normal

Sumber : Anonim, 1987.

Dengan adanya standar kualitas tersebut di atas diharapkan semua produk kopi bubuk didasarkan pada kualitas yang sudah ditentukan . Di pasaran, telah beredar kopi bubuk dengan campuran rempah-rempah yang bermacam-macam, dengan tujuan untuk meningkatkan konsumsi jumlah konsumsi kopi

di masyarakat dan meningkatkan manfaat bagi konsumen setelah menikmati kopi tersebut. Salah satunya adalah kopi yang dicampur jahe dengan sebutan kopi jahe.

Jahe, merupakan salah satu jenis rempah-rempah yang banyak digunakan untuk dalam pengolahan pangan dan obat-obatan, termasuk dalam pengolahan kopi bubuk jahe mempunyai rasa pedas yang disebabkan oleh senyawa oleoresin dan aroma khas, yang disebabkan oleh kandungan minyak atseri di dalamnya (Ketaren dan jatmiko, 1978). Komponen utama minyak jahe adalah zingiberin dan zingiberol, mempunyai titik didih 34°C, dan berat jenis 0,3684 pada suhu 20°C.

Minyak volatil dalam jahe sensitif terhadap panas, akan rusak pada komposisinya, sehingga mengakibatkan kerusakan flavor pada pemanasan di atas 90°C (Purseglove,1981). Kandungan minyak atseri jahe dipengaruhi oleh umur panen dan jenis jahe. Pada umur panen muda kadar minyak atseri tinggi, menurun sesuai dengan peningkatan umur, tetapi baunya semakin menyengat.. Bagian tepi dari umbi jahe mengandung minyak atseri lebih banyak daripada bagian tengah, demikian pula dengan banya (Paimin dan Murhananto, 1991).

Jahe banyak dimanfaatkan sebagai bahan obat-obatan, karena mempunyai manfaat dapat mengatasi influenza, reumatik, penambah nafsu makan dan memperkuat lambung (Afrastini, 1988).

Beberapa penelitian tentang pembuatan kopi bubuk yang dicampur dengan bahan lain telah banyak diteliti, salah satunya adalah pencampuran dengan beras. Pencampuran ini dilakukan dalam rangka memenuhi selera konsumen dan menyesuaikan dengan daya beli konsumen. Pembuatan kopi bubuk dengan pencampuran beras telah dilakukan oleh Tarmidji (1984), dengan berbagai variasi perbandingan beras yang dicampurkan. Hasil yang diperoleh adalah pencampuran dengan 18 % beras menghasilkan kopi bubuk yang mendekati syarat yang ditentukan oleh departemen perindustrian berdasarkan kadar sari, kealkalian abu dan kadar abunya. Lebih

besar dari 20 % akan menghasilkan sifat yang jauh berbeda dengan kopi bubuk aslinya..

Sampai saat ini, penyajian kopi bubuk masih dilakukan dengan cara konvensional, yaitu 1 sendok kopi bubuk dituang air panas dalam cangkir, kemudian diaduk, dan diminum beberapa saat sesudah pengadukan. Dengan cara ini dirasa kurang praktis, sehingga timbul pemikiran untuk mengemas kopi bubuk dalam kantong khusus, seperti yang sudah dilakukan pada teh celup. Dengan pengemasan seperti itu diharapkan dapat mempermudah penyajian, sehingga akan meningkatkan konsumsi pada masyarakat.

Berdasarkan uraian tersebut di atas, maka pada penelitian ini dilakukan percobaan pembuatan kopi jahe bubuk celup dengan variasi penambahan jahe dan perbedaan ukuran bubuk.

Dari percobaan tersebut diharapkan dapat ditentukan jumlah jahe yang ditambahkan pada kopi bubuk serta dapat pula ditentukan ukuran kopi bubuk yang dapat menghasilkan kopi jahe celup yang disukai konsumen.

BAHAN DAN METODE

Bahan dan alat

kopi beras jenis robusta dan jahe emprit yang diperoleh di pasar Beringhardjo. Bahan kimia yang digunakan untuk analisis hasi adalah : H₂O₂ 3%, HCl 0,5N, NaOH 0,1N dan indikator penolphtalin.

Alat : alat sangrai kopi, gilingan kopi, ayakan standar Tyler. , sedangkan alat-alat yang digunakan analisis adalah : destilator, kertas saring, pipet ukur, eksikator, oven, muffle.

Rancangan percobaan

Penelitian ini menggunakan menggunakan rancangan petak terbagi.

Proporsi penambahan jahe (K) sebagai petak utuh, dengan empat taraf, yaitu :

$$K_0 = 0 \%$$

$$K_1 = 25 \%$$

$$K_2 = 30 \%$$

$$K_3 = 35 \%$$

Ukuran bubuk kopi sebagai petak bagian (U), dengan 3 taraf, yaitu :

$$U_1 = 10/20 \text{ mesh}$$

$$U_2 = 20/30 \text{ mesh}$$

$$U_3 = 30 \text{ mesh}$$

Masing-masing perlakuan diulang dua kali. Data yang diperoleh, dilakukan analisis keragaman pada jenjang nyata 5%. Dilanjutkan dengan uji Duncan untuk menentukan adanya perbedaan antar perlakuan.

Pelaksanaan

Pelaksanaan penelitian melalui dua tahap percobaan. Tahap pertama merupakan percobaan pendahuluan untuk menentukan konsentrasi penambahan jahe. Dari percobaan pendahuluan diperoleh hasil, bahwa penambahan jahe sampai dengan konsentrasi 20% belum memperoleh penilaian yang baik dari konsumen, masih kurang terasa rasa jahenya, sehingga pada percobaan yang sesungguhnya digunakan konsentrasi penambahan jahe sebesar 25%, 30% dan 35%.

Kopi beras sebanyak 500 gram yang sudah disortasi, disangrai menggunakan kualiti. Selama peyangraian dilakukan pengadukan. Pemyangraian dilakukan selama kurang lebih 25 menit, ditandai dengan timbulnya aroma khas kopi dan kopi sudah mudah dihancurkan. Lima menit sebelum diakhiri, ditambahkan jahe kering dengan proporsi 25% atau seberat 125 gram. Selanjutnya hasil peyangraian digiling untuk memperkecil ukuran. Untuk memperoleh ukuran bubuk 10/20 mesh, 20/30 mesh dan 30 mesh, hasil pengilingan diayak menggunakan ayakan standar Tyler sesuai urutan ukuran tersebut. Kopi bubuk yang diperoleh, dikemas dalam kantong khusus pengemas teh celup dengan berat masing-masing 5 gram.

Untuk perlakuan yang lain dilakukan dengan urutan yang sama dengan urutan tersebut di atas.

Evaluasi hasil percobaan dilakukan terhadap kopi jahe bubuk, meliputi: analisis kimia, terdiri atas : kadar air, kadar abu, kadar

sari, kealkalian abu dan uji organoleptik kesukaan terhadap seduhan kopi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil analisis pada kopi jahe bubuk disajikan pada Tabel 1. Penambahan jahe dengan konsentrasi berbeda menghasilkan kopi

jahe bubuk yang berbeda kadar airnya, semakin besar penambahan jahe, kadar air semakin besar pula. Kopi beras dengan jumlah yang sama, disangrai pada waktu dan kondisi sama akan menghasilkan kopi sangrai dengan kadar air sama.

Tabel 1. Hasil analisis kopi jahe bubuk

Perlakuan	Kadar air (% bb)	Kadar abu (% bk)	Kealkalian abu (ml N NaOH /100 gram)	Kadar sari (% bk)	Uji kesukaan
K ₀	4,42 s	4,36 s	60,36 q	17,16 p	5,75
K ₁	4,50 r	5,17 r	60,39 q	16,11 p	5,94
K ₂	4,59 q	5,32 q	60,54 q	16,73 p	5,93
K ₃	4,78 p	5,41 p	60,57 p	17,02 p	6,00
U ₁	4,52 a	4,92 a	60,49 a	15,93 a	5,88
U ₂	4,46 a	5,16 a	60,43 a	16,63 b	5,95
U ₃	4,47 a	5,11 a	60,48 a	17,69 c	5,88

Pada percobaan, dilakukan penambahan jahe dengan jumlah tidak sama, dengan kadar air lebih tinggi dari pada kopi yaitu sekitar 13%. Dengan demikian penambahan jahe dengan jumlah lebih besar akan menghasilkan kopi jahe bubuk yang kandungannya juga lebih besar. Sedangkan ukuran bubuk tidak mempengaruhi kadar air kopi jahe bubuk, sebab pengecilan ukuran dilakukan sesudah perlakuan penyangraian sehingga kadar air kopi bubuk sama dengan kadar air sesudah sangrai. Lain hal nya apabila pengecilan ukuran dilakukan sebelum penyangraian.

Kadar abu kopi bubuk yang berbeda ukurannya tidak berbeda kandungan mineralnya, karena analisis mineral (abu) dilakukan tanpa melakukan ekstraksi kopi bubuk, sehingga kadar abu yang didapatkan pada kopi jahe dengan ukuran berbeda tidak berbeda. Sedangkan penambahan jahe yang berbeda, menghasilkan kopi jahe bubuk dengan kadar abu berbeda, semakin besar penambahan jahe menghasil kopi jahe bubuk dengan kadar abu yang lebih besar. Hal ini

disebabkan oleh kadar mineral dari jahe sebesar 8% (Anonim,1995), yang lebih besar daripada kadar abu kopi beras, yaitu sebesar 5% (Sivetz, 1979).

Kealkalian abu kopi bubuk jahe dengan penambahan jahe yang lebih besar, menghasilkan kealkalian abu yang lebih besar. Kealkalian abu disebabkan oleh jenis mineral penyusun suatu bahan. Menurut Sivetz (1979), abu hasil pengabuan kopi bersifat alkalis, karena sebagian terdiri darisenyawa phospat dan potassium karbonat. Menurut Anonim (1981), kopi mengandung mineral berupa kalsium 296 mg, fosfor 368 mg dan besi 4,1 mg per 100 gram, sedangkan jahe mengandung kalsium 21 mg, fosfor 39 mg dan besi 1,6 mg per 100 gram. Kopi bubuk biasanya mempunyai kealkalian abu sebesar 57 – 66 ml N NaOH / 100 gram. Dengan demikian kopi jahe bubuk yang dihasilkan masih ada dalam Standar Nasional Indonesia (Anonim1987) yang ditetapkan, karena ada dalam kisaran 60,36 s/d 60,54 ml N NaOH /100 gram. Sedangkan ukuran bubuk tidak mempengaruhi kealkalian abu, karena selama

proses pengecilan dan pengayakan tidak ada penambahan mineral dari alat.

Kadar sari kopi jahe bubuk dengan penambahan jahe lebih besar tidak berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Kadar sari menunjukkan banyaknya senyawa terlarut dalam air. Jahe disusun oleh protein 1,5 %, karbohidrat yang larut dan tidak larut, serta minyak atseri, sedangkan kopi juga disusun oleh karbohidrat, protein, lemak dan senyawa alkaloid yang bersifat tidak larut maupun larut air. Sedangkan ukuran yang berbeda, menghasilkan kadar sari yang berbeda. Semakin kecil ukuran bubuk, menghasilkan kadar sari yang lebih besar. Hal ini disebabkan dengan semakin kecilnya ukuran partikel kopi akan menyebabkan meningkatnya luas permukaan, memperpendek jarak antara titik pusat partikel dengan pelarut, sehingga jumlah padatan terlarutnya semakin banyak (Sivetz, 1979). Kadar sari dari kopi bubuk jahe jauh lebih kecil jika dibandingkan dengan standar nasional Indonesia, yaitu berkisar 16 – 17,6 % sedangkan SNI sebesar 20 – 36%.

Tingkat penerimaan konsumen terhadap seduhan kopi jahe celup menghasilkan penilaian disukai (nilai 6, paling tinggi) pada penambahan jahe sebesar 35 %, sedangkan ukuran bubuk tidak memberikan tingkat penerimaan yang berbeda. Hal ini disebabkan penambahan jahe sebesar 35% menghasilkan rasa dan aroma jahe yang sesuai dengan selera konsumen. Tingkat kepedasan dan aromanya sudah dapat dirasakan, sedangkan penambahan di bawah itu citarasa jahe belum dapat dirasakan. Ukuran bubuk kopi menghasilkan seduhan yang hampir sama pada warna dan citarasa, sehingga panelis tidak dapat membedakannya. Kemungkinan perbedaan ukuran kecil, sehingga perbedaannya tidak nyata, ditambah lagi dengan adanya bungkus, menghalangi ekstraksi kedalam partikel-partikel bubuk kopi di dalamnya, sehingga ekstraksi tidak optimal.

KESIMPULAN

1. Penambahan jahe sampai dengan 35% masih menghasilkan kopi jahe bubuk yang memenuhi semua parameter mutu menurut SNI, kecuali kadar sari semuanya lebih kecil dari yang ditentukan, tapi masih disukai konsumen.
2. Ukuran kopi jahe bubuk 10/20 mesh, 20/30 mesh dan 30 mesh menghasilkan kopi jahe bubuk yang memenuhi semua parameter mutu menurut SNI, kecuali kadar sari, lebih kecil dari standar yang ditentukan, tapi masih disukai konsumen.

DAFTAR PUSTAKA

- Agusta, A., 2000. Minyak Atseri Tumbuhan Tropika Indonesia. Institut Teknologi Bandung Press, Bandung.
- Anonim, 1984. Standar Nasional Indonesia. Dewan Standarisasi Nasional. Jakarta.
- Anonim, 1987. Mutu dan Cara Uji Kopi Bubuk. Standar Industri Indonesia (SII). Departemen Perindustrian Republik Indonesia, Jakarta.
- Afriastini, J.J., 1988. Bertanam Jahe. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Muhyi Mulyohardjo, 1987. Dasar-dasar Pengolahan Hasil Pertanian I. PAU Pangan dan Gizi UGM, Jogjakarta.
- Sivetz, M., 1973. Coffe Technology. Avi Publishing Company, Inc, Westport, Connecticut.
- Tarmidji, E., 1984. Pembuatan Kopi Bubuk Dengan Pencampuran Beras. Balai Besar Industri Hasil Pertanian Bogor.