

KARAKTERISTIK FISIK BUAH KOPI, KOPI BERAS DAN HASIL OLAHAN KOPI RAKYAT DI DESA SINDANG JATI, KABUPATEN REJANG LEBONG***PHYSICAL CHARACTERISTICS OF FRUIT, BEANS, AND POWDER OF COFFEE HARVESTED FROM SINDANG JATI VILLAGE, REJANG LEBONG DISTRICT*****Oriza Sativa¹, Yuwana² dan Bonodikun²**¹Mahasiswa Program Studi Teknologi Pertanian, Jurusan Teknologi Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Bengkulu²Dosen Jurusan Teknologi Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Bengkulu
E-mail: yuwana@unib.ac.id***Abstract***

Most of farmers especially in Rejang Lebong, Bengkulu, cultivate robusta coffee. Through the preliminary observations there have been obtained bad post harvest handling, as the fruit cherries mixed green, yellow, and red; that reduced quality of coffee beans from small holder plantations. To improve yields and product, good attention to farmers harvest, harvesting the coffee berries have a decent harvest to be able to compare the different characteristics of the coffee fruit. This research using Chi-square analysis to calculate significant difference or not in the process harvesting different ways, and using ANOVA analysis and LSD (Least Significant Difference) to calculate the real difference or not significantly different in mass density, spersitas fruit fresh coffee and coffee beans. Based on the Chi-square analysis obtained differences in the percentages of different crops on fresh fruits (red, yellow, green) with a different way of harvest. Based on the analysis of ANOVA and LSD test obtained density difference, spersitas there are distinct differences between coffee red, yellow and green.

Key words: *Physical properties, coffee fruit, coffee bean, coffee powder, robusta coffee*

Abstrak

Kebanyakan petani kopi di Kabupaten Rejang Lebong Bengkulu menanam kopi Robusta. Hasil pengamatan awal terhadap penanganan pasca panen diketahui bahwa umumnya mereka belum menerapkan cara panen yang baik; ditandai dengan adanya buah hijau, kuning, dan merah yang bercampur yang menyebabkan rendahnya kualitas kopi beras yang dihasilkan. Selain itu, proses pengolahan kering yang umumnya mereka lakukan telah menyebabkan banyaknya biji hitam. Untuk memperbaiki kualitas kopi beras yang dihasilkan, perhatian perlu diberikan kepada cara petani memanen buah kopi maupun cara petani menangani pasca penennya. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi sifat fisik buah kopi, biji kopi, dan bubuk kopi robusta. Penelitian ini menggunakan analisis Chi-Square untuk menghitung adanya perbedaan cara memanen, dan ANOVA yang dilanjutkan dengan LSD untuk menghitung perbedaan kerapatan masa, speritas buah segar dan biji kopi. Berdasar hasil analisis Chi-Square didapat adanya perbedaan persentase buah hijau, kuning dan merah hasil panen petani. Berdasar hasil ANOVA didapat bahwa kerapatan masa, sparitas buah segar dan biji kopi berbeda nyata.

Kata kunci: sifat fisik buah kopi, sifat fisik biji kopi, sifat fisik bubuk kopi, kopi robusta

PENDAHULUAN

Indonesia merupakan produsen kopi terbesar ketiga didunia, berdasarkan data *Indonesian Coffee Festifal* (ICF).Brazil masih menjadi produsen nomor satu didunia, disusul Kolombia. Data yang didapatkan oleh ICF Indonesia menjadi penghasil kopi robusta 85% terbanyak disusul kopi Arabica 15%. Dari kedua jenis kopi tersebut, Indonesia telah memproduksi 600 ribu ton/tahun, dari 1,3 juta hektar kebun rakyat (Anonimous, 2012^a).

Di Indonesia kopi robusta paling banyak yaitu mencapai 87,1 % dari total produksi kopi Indonesia (AAK, 2002). Kopi Indonesia sebagian besar dihasilkan Sumatera Selatan, Bengkulu dan Lampung (Yuhono dkk, 2012). Kopi Indonesia diperdagangkan dalam bentuk kopi biji, kopi sangrai, kopi bubuk, kopi instan, dan bahan makanan lain yang mengandung kopi (Rismunandar dkk, 2001).

Sebagian besar petani kopi Provinsi Bengkulu khususnya Kabupaten Rejang Lebong banyak membudidayakan kopi robusta, produksi kopi robusta Bengkulu mencapai 53.908 ton (Anonimous, 2010).

Menurut Harjosuwito, dkk (1985) jika hasil pemetikan buah kopi dengan persentase buah hijau yang banyak akan menyebabkan persentase biji hitam dan biji muda yang tinggi pula pada hasil pengolahan dengan proses kering.

Karena itu dalam penelitian ini, untuk mendapatkan produksi kopi yang baik, para petani kopi rakyat harus dapat memperhatikan cara panen yang dilakukan, tetapi karena cara panen yang dilakukan oleh petani rakyat tidak dapat dirubah karena sudah menjadi kebiasaan para petani kopi rakyat, maka perbaikan kualitas produksi kopi rakyat akan diperbaiki

dimulai dari cara panen, sortasi buah, pengolahan buah kopi hingga menjadi kopi menjadi kopi bubuk guna memperbaiki mutu dan kualitas kopi yang ada di desa Sindang Jati Kabupaten Rejang Lebong.

Sampai saat ini belum ada yang mengungkap sifat fisik kopi rakyat mulai dari mulai kopi buah segar, kopi beras sampai menjadi kopi bubuk yang disajikan sebagai minuman. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi sifat fisik kopi robusta yang meliputi profil kematangan buah kopi berdasarkan cara panen, kopi segar hasil panen, kopi beras yang dihasilkan, dan kopi bubuk hasil olahannya.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan pada bulan Desember 2012- Januari 2013 di Desa Sindang Jati, Kabupaten Rejang Lebong dan di Laboratorium Teknologi Pertanian. Alat yang digunakan adalah ember sampel, nampan kecil tempat sortasi, buku tulis, pena, timbangan analitik, gelas kimia, gelas ukur 500 ml, gelas ukur 100ml, jangka sorong, plastik, ayakan, wajan dan lesung.

Pengambilan sampel buah kopi secara acak di 15 kebun petani yang berbeda. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode sampling. Sampel yang digunakan adalah kopi robusta yang terdapat di desa Sindang Jati, Kabupaten Rejang Lebong, Bengkulu.

Tahapan Penelitian

Penentuan sifat fisik buah kopi yang meliputi perbedaan tingkat kematangan, kerapatan massa, dan spersitas. Adapun tahapannya adalah sebagai berikut :

1. Perbedaan Tingkat Kematangan
 - o Melakukan pemanenan buah kopi pada tiap-tiap kebun, lalu ambil 1 kg buah

KARAKTERISTIK FISIK BUAH KOPI, KOPI BERAS DAN

kopi pada tiap-tiap kebun yang berbeda yang sedang panen sebagai sampel,

- Setelah pemanenan, buah kopi disortasi berdasarkan tingkat kematangan kopi (merah, kuning, hijau) timbang masing-masing kelompok sortasi buah kopi tersebut.

2. Kerapatan Massa

- Menyiapkan gelas ukur 500 ml dan kopi 100 gram yang telah disortasi berdasarkan warna (merah, kuning dan hijau),
- Pada gelas ukur, gelas ukur di dengan air sebanyak 100ml,
- Perubahan volume air yang ditunjukkan pada gelas ukur dan dicatat penambahannya.

3. Spersitas

- Menyiapkan buah kopi segar yang telah disortasi berdasarkan warna (merah, kuning dan hijau) sebanyak 100gram (kopi merah segar, kopi kuning segar, dan kopi hijau segar) yang diukur menggunakan jangka sorong,
- Kopi diukur a (diameter mayor), b (diameter pertengahan) dan c (diameter minor),

Penentuan sifat fisik kopi beras. Adapun tahapan penelitiannya adalah sebagai berikut:

1. Kerapatan Massa

- Menyiapkan gelas ukur 100ml dan kopi beras,
- Gelas ukur 100ml diisi dengan kopi beras yang telah disortasi berdasarkan warna (merah, kuning dan hijau) hingga tepat pada garis 100ml.

2. Spersitas

- Menyiapkan kopi beras yang telah disortasi berdasarkan warna dari kopi buah segar (merah, kuning, dan hijau) sebanyak 20 biji kopi beras berdasarkan hasil sortasi warna buah segar yang

akan diukur menggunakan jangka sorong,

- Mengukur diameter kopi beras dan hasil pengukurannya dicatat.

Penentuan sifat fisik bubuk kopi, menggunakan uji organoleptik yaitu uji pembandingan jamak dan ada pun tahapannya adalah sebagai berikut :

- Setelah menjadi kopi bubuk hasil sortasi lakukan uji pembeda yang parameter pengujiannya adalah : warna, rasa, aroma, dan larutan seduhan,
- Untuk uji pembeda peneliti melakukann survey *coffee shop* untuk mencari panelis yang *expert* terhadap minuman kopi.

Variabel yang diamati adalah sortasi warna kopi (merah,kuning, hijau), berat buah kopi yang telah disortir, persentase tingkat kematangan buah,kerapatan massa, perbedaan ukuran kopi beras, larutan seduhan kopi bubuk dan uji organoleptik.

Berat Kopi

Buah dan kopi beras yang telah disortasi dimbang menggunakan timbangan analitik, adapun cara kerjanya adalah sebagai berikut:

Kopi segar

- Kopi hasil panen dari kebun milik petani di desa Sindang Jati ambil 1kg dari hasil panen,
- Sortasi kopi berdasarkan warna buah kopi (merah, kuning dan hijau),
- Kemudian menimbang berat kopi hasil sortasi tersebut.

Kopi beras

- Buah kopi segar hasil sortasi yang telah digiling menggunakan *humermill* lalu dijemur selama 2-3 minggu,

O. Sativa, Yuwana dan Bonodikun

- Kopi beras hasil sortasi dipisahkan berdasarkan warna (merah, kuning, dan hijau),
- Setelah kopi beras kering, kemudian kopi digiling kembali menggunakan huler untuk melepaskan kulit luar dan kulit arinya, hingga menjadi kopi beras yang bersih,
- Kemudian timbang kopi beras berdasarkan hasil sortasi warna (merah, kuning dan hijau),

Persentase Tingkat Kematangan

Buah kopi yang telah disortasi akan dihitung persentase kematangan dengan rumus, adapun prosedurnya adalah sebagai berikut :

Kopi buah segar

- Buah kopi segar hasil sortasi berdasarkan warna.
- Setelah buah kopi segar hasil sortasi berdasarkan warna dihitung menggunakan rumus dibawah ini :

$$\frac{\text{berat buah kopi merah}}{1 \text{ kg buah kopi campuran}} \times 100\%$$

$$\frac{\text{berat buah kopi hijau}}{1 \text{ kg buah kopi merah}} \times 100\%$$

$$\frac{\text{berat buah kopi kuning}}{1 \text{ kg buah kopi campuran}} \times 100\%$$

Kerapatan Massa

Rapat massa (α) adalah ukuran konsentrasi massa zat cair dan dinyatakan dalam bentuk massa (m) persatuan volume (v).

Adapun prosedur dalam menentukan kerapatan massa pada kopi buah segar hasil sortasi adalah sebagai berikut :

- Dalam pengukuran volume awal digunakan gelas ukur berukuran 500ml,

- Kopi buah segar hasil sortasi berdasarkan warna (merah, kuning, dan hijau) digunakan sebanyak 100 gram,
- Setelah didapatkan hasil dari perhitungan volume maka kerapatan kopi buah segar merah dapat dihitung menggunakan rumus dibawah ini :

$$\alpha = \frac{m}{v}$$

Dimana: m = massa (gram); v = volume (cm³) (Suroso, 2008)

Kopi beras

Untuk menghitung kerapatan kopi beras hasil sortasi berdasarkan warna prosedurnya adalah sebagai berikut :

- Menggunakan gelas ukur 100ml dalam pengukuran awal dan timbangan analitik untuk menimbang berat kopi beras,
- Kopi beras dari buah segar merah ditimbang, kemudian hasil timbangan tersebut dicatat,
- Setelah didapatkan hasil timbangan, maka kerapatan kopi beras dari buah segar merah dapat dihitung menggunakan rumus berikut :

$$\alpha = \frac{m}{v}$$

Dimana: m = massa; V = volume (Suroso, 2008)

Perbedaan Ukuran (Spesitas)

Ukuran dapat dideskripsikan dengan menggunakan dimensi area terproyeksikan melalui diameter mayor dan diameter minor, adapun caranya adalah :

Kopi buah segar

- Menyiapkan kopi buah segar hasil sortasi berdasarkan warna (merah, kuning, dan hijau) sebanyak 100gram dan jangka sorong,
- Dari diameter-diameter terukur tersebut menentukan spesitas dengan rumus :

$$\text{Spersitas} = \frac{(a.b.c)^{\frac{1}{3}}}{a}$$

keterangan :

a : Mayor

b : Pertengahan

c : Minor

Kopi beras

Adapun prosedur menghitung perbedaan ukuran untuk kopi beras hasil sortasi berdasarkan warna adalah sebagai berikut :

- Menyiapkan kopi beras yang telah disortasi berdasarkan warna (merah, kuning, dan hijau) sebanyak 20 biji dan jangka sorong,
- Kopi beras dari kopi buah segar merah diukur sebanyak 20 biji,
- Diameter-diameter terukur tersebut dapat ditentukan dengan rumus spersitas :

$$\text{Spersitas} = \frac{(a.b.c)^{\frac{1}{3}}}{a} \quad (\text{Yuwana, 2009})$$

keterangan : a : mayor

b : pertengahan

c : minor

Uji Pembandingan

Pada penelitian ini adalah Uji Pembandingan Jamak atau disebut juga *multiple standart* merupakan salah satu uji perbedaan yang menggunakan contoh baku hingga tiga atau lebih.

Parameter yang digunakan pada uji pembandingan ini adalah warna bubuk. Panelis perseorangan adalah orang yang sangat ahli dengan kepekaan spesifik yang sangat tinggi yang diperoleh karena bakat atau latihan-latihan yang sangat intensif (Rahayu, 1998). Adapun cara kerja

dari uji pembandingan jamak ini adalah sebagai berikut :

- Mencari panelis ahli sebanyak lima orang,
- Setelah kopi diseduh dan didiamkan beberapa saat, panelis menguji aroma seduhan, rasa seduhan, dan larutan seduhannya.

Analisis Data

Data yang diperoleh menggunakan analisis deskriptif kualitatif, *Chi Square Test*, ANOVA dengan uji lanjutan LDS (*Least Significant Difference*), untuk menentukan tingkat kematangan untuk menunjang kelayakan panen, kualitas mutu dan disajikan dalam bentuk tabel ataupun grafik.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pemanenan Buah Kopi.

Tahap panen kopi buah segar di desa Sindang Jati yang dimulai dari cara panen, sortasi berdasarkan warna berat dan proporsi dapat dilihat pada tabel 1.

Dari tabel 1 dapat dilihat bahwa cara panen yang berbeda berpengaruh pada proposi buah yang disortasi pada tiap 1000 gramnya, cara panen di desa Sindang Jati terdapat tiga cara yaitu panen setengah selektif dilakukan pada dompolan buah yang sudah masak/tua saja biasanya kopi yang dipanen adalah kopi yang berwarna kuning kemerahan dan merah; cara panen lelesan dilakukan pada kopi yang telah gugur karena terlambat pada saat pemetikan; cara panen racutan merupakan cara panen yang tidak hanya mementingkan buah tua saja, tetapi buah kopi yang masih muda (hijau) juga ikut dipanen (Ernawati dkk, 2008).

O. Sativa, Yuwana dan Bonodikun

Cara panen setengah selektif pada tabel 1 dapat dilihat bahwa cara panen ini digunakan pada kebun 6, 7, 10, 11, 12, 13, 14, dan 15 dan terlihat dari berat dan proposinya kopi tua (merah dan kuning)

yang mendominasi dari pada kopi muda (hijau). Cara panen racutan pada tabel 1 cara panen ini digunakan pada kebun 1, 4, dan 9 cara racutan ini digunakan karena

Tabel 1. Cara panen dan fraksi kopi berdasarkan warna, berat dan proporsi per 1000 gram

| Cara panen | Kebun | Merah | | Kuning | | Hijau | |
|-------------------------|----------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| | | Berat (gram) | Proporsi (%) | Berat (gram) | Proporsi (%) | Berat (gram) | Proporsi (%) |
| Panen setengah selektif | Kebun 6 | 780 | 78 | 120 | 12 | 100 | 10 |
| | Kebun 7 | 810 | 81 | 120 | 12 | 70 | 7 |
| | Kebun 10 | 640 | 64 | 300 | 30 | 60 | 6 |
| | Kebun 11 | 840 | 84 | 100 | 10 | 60 | 6 |
| | Kebun 12 | 890 | 89 | 100 | 10 | 10 | 1 |
| | Kebun 13 | 810 | 81 | 130 | 13 | 60 | 6 |
| | Kebun 14 | 860 | 86 | 90 | 9 | 50 | 5 |
| | Kebun 15 | 800 | 80 | 110 | 11 | 90 | 9 |
| | Total | 6430 | 643 | 1070 | 107 | 500 | 50 |
| Panen racutan | Kebun 1 | 640 | 64 | 170 | 17 | 190 | 19 |
| | Kebun 4 | 510 | 51 | 190 | 19 | 300 | 30 |
| | Kebun 9 | 480 | 48 | 220 | 22 | 300 | 30 |
| | Total | 1630 | 163 | 580 | 58 | 790 | 79 |
| Panen lelesan | Kebun 2 | 770 | 77 | 130 | 13 | 100 | 10 |
| | Kebun 3 | 700 | 70 | 180 | 18 | 120 | 12 |
| | Kebun 5 | 800 | 80 | 100 | 10 | 100 | 10 |
| | Kebun 8 | 790 | 79 | 110 | 11 | 100 | 10 |
| | Total | 3060 | 306 | 520 | 52 | 420 | 42 |
| Total Buah Kopi | | 19180 | 1918 | 3820 | 382 | 3000 | 300 |
| Rata-Rata | | 1128.23 | 112.82 | 224.70 | 22.47 | 176.47 | 17.65 |

jarak kebun dari tempat tinggal petani jauh dan cara panen ini digunakan untuk menghindari adanya pemetik lain yang dapat merugikan pemilik kebun, terlihat dari berat dan proposi diatas kopi muda lebih banyak dibandingkan dengan kopi yang sudah tua, petani pada kebun 1, 4, dan 9 beranggapan bahwa pada tiap satu dompolan yang telah memiliki kopi tua, maka kopi yang lain yang terdapat pada satu dompolan sudah dianggap tua dan dapat dipanen sedangkan menurut Hardjosuwito dkk (1985), hasil pemetikan

buah kopi dengan persentase buah hijau yang banyak akan menyebabkan persentase biji hitam dan biji muda yang tinggi pula pada hasil pengolahan dan proses kering. Cara panen lelesan tabel 1 dapat bahwa cara panen ini digunakan pada kebun 2, 3, 5, dan 8 petikan lelesan ini dilakukan karena adanya kopi yang telah jatuh dari dompolan. Hasil uji *chi square test* menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang nyata pada proporsi panen merah, kuning, dan hijau pada cara panen yang berbeda.

KARAKTERISTIK FISIK BUAH KOPI, KOPI BERAS DAN

Pengolahan kopi di desa Sindang Jati menggunakan proses pengolahan cara kering (*dry process*) proses tanpa fermentasi (Dian, 2012), untuk menekan jumlah biji pecah serendah mungkin pada hasil pengolahan kopi rakyat telah dilaksanakan percobaan pengupasan kopi gelondong kering dengan alat giling palu (*hammermill*) ditemukan oleh Hardjosuwito (1985). Menurut Widyatomo (2005) pengeringan merupakan salah satu langkah penting dalam pengolahan kopi yang mempengaruhi final kualitas kopi, suhu udara pengeringan adalah faktor yang menentukan pada waktu pengeringan. Lama proses pengeringan tergantung pada

bahan yang di keringkan dan cara pemanasan yang digunakan (Rahmawan, 2001). Menurut Sri Mulato (1993) salah satu kendala pengolahan tingkat petani adalah tidak tersedianya fasilitas pengeringan yang memadai. Alat bantu pengering memang sangat dibutuhkan pada daerah dengan curah hujan tinggi.

Kerapatan Massa Buah Kopi Segar

Proses pengukuran kerapatan massa pada penelitian ini menggunakan gelas ukur 500ml dengan volume air awal 100 ml. Adapun hasil pengukurannya dapat dilihat pada tabel 2 berikut:

Tabel 2. Kerapatan massa kopi buah segar merah, kuning dan hijau

| No | Warna kopi | Berat (gram) | Volume (cm ³) | Kerapatan massa (gram/cm ³) |
|----|------------|--------------|---------------------------|---|
| 1 | Merah | 100 | 96.67 | 1.03 ^a |
| 2 | Kuning | 100 | 90 | 1.11 ^{ab} |
| 3 | Hijau | 100 | 83.33 | 1.20 ^b |

Dari data diatas dapat terlihat bahwa kerapatan massa tiap-tiap buah kopi segar tidak terdapat perbedaan yang jauh antara kopi merah 1.03 gram/cm³, kopi kuning 1.11 gram/cm³, kopi hijau 1.20 gram/cm³. Karena pengaruh temperatur dan tekanan pada rapat massa zat cair sangat kecil, maka dapat diabaikan sehingga rapat massa dapat dianggap tetap (Suroso, 2008). Dan kopi hijau buah segar memiliki kerapatan massa yang lebih tinggi. Karena kerapatan didefinisikan sebagai massa atau berat per satuan volume, sedangkan berat jenis adalah perbandingan kerapatan bahan dengan kerapatan air (1 g/cm³) (Haygreen *et al.* 2003), jadi jika semakin matang buah maka angka berat jenisnya semakin mendekati angka satu.

Hasil analisis keragaman dan uji lanjut menunjukkan bahwa terdapat perbedaan kerapatan massa antara kopi merah, kuning dan hijau, dilihat dari tabel diatas antara kopi merah dengan kopi hijau memiliki rapat massa yang berbeda nyata yaitu dengan rata-rata rapat massa 0,17, perbedaan tidak nyata terdapat pada kerapatan massa buah kopi merah dengan buah kopi kuning dengan beda rata-rata 0,08, dan pada kerapatan massa buah kopi kuning dengan buah kopi hijau 0,09.

Dimensi dan Spersitas Buah Kopi Segar

Pengukuran dimensi dan spersitas buah kopi segar hasil panen yang telah disortasi berdasarkan warna (merah, kuning, dan hijau) dapat dilihat pada tabel 3 berikut.

Tabel 3. Pengukuran Dimensi dan Spersitas Buah Kopi Buah Segar

| No | Warna Kopi | Diameter (cm) | | | Spersitas |
|----|------------|---------------|------|------|-----------|
| | | A | B | C | |
| 1 | Merah | 1.76 | 1.31 | 1.24 | 0.82 |
| 2 | Kuning | 1.77 | 1.75 | 1.31 | 0.83 |
| 3 | Hijau | 1.43 | 1.27 | 1.12 | 0.89 |

Dari rata-rata dari ukuran mayor pada buah kopi merah 1.76 cm, pada minor 1.31 cm dan pertengahannya 1,29cm. Dan dari angka diameter-diameter yang telah terproyeksikan didapatkan rata-rata 0.82 cm yang telah dihitung menggunakan rumus spersitas. Kopi robusta memiliki kriteria sebagai mutu fisik baik, mutu bentuk biji oval agak membulat, berwarna hijau cerah ketika muda dan berwarna merah tua cerah ketika masak (Anonimous, 2013^b).

Perbedaan ukuran pada kopi kuning menunjukkan rata-rata diameter mayor 1.77 cm. minor 1.35 cm, dan pertengahan 1.31 cm, dimensi area terproyeksikan didapatkan 0.83 cm. Pada pengujian perbedaan ukuran kopi hijau buah segar terdapat perbedaan ukuran yang tidak terlalu banyak, tetapi ukuran pada buah segar ini cukup bervariasi karna buahnya yang masih muda, dan dipetik secara

racutan sehingga masih terdapat ukuran mayor 1.20 cm, minor 1.00 cm dan pertengahan 0.98 cm, dan dimensi area terproyeksikan didapatkan 0.89 cm.

Hasil perbedaan disimpulkan bahwa spersitas buah kopi beda nyata ini dapat dilihat dari uji LSD selisih rata-rata kurang dari LSD (<0.07 beda nyata), dari tabel diatas dapat dilihat bahwa spersitas buah kopi kuning dengan merah tidak berbeda nyata dengan beda rata-rata 0.01, sedangkan spersitas buah kopi merah dengan hijau terdapat beda nyata yang dapat dilihat beda rata-ratanya 0.07, begitu juga sama halnya dengan buah kuning dengan hijau dengan rata-rata 0.06.

Kerapatan Massa Kopi Beras

Kerapatan massa kopi beras yang berasal dari buah kopi segar yang telah disortasi dapat dilihat pada tabel 4.

Tabel 4. Kerapatan Massa Kopi Beras dari Kopi Buah Segar Merah, Kuning Dan Hijau

| No | Warna kopi | Berat (gram) | Volume (cm ³) | Kerapatan massa(gram/cm ³) |
|----|------------|--------------|---------------------------|--|
| 1 | Merah | 69.3 | 100 | 0.69 |
| 2 | Kuning | 67.7 | 100 | 0.67 |
| 3 | Hijau | 63.7 | 100 | 0.64 |

Dari tabel diatas kopi beras dari buah segar kopi merah memiliki kerapatan massa 0.69 gram/cm³, kopi beras dari buah segar kopi kuning 0.67 gram/cm³, kopi beras dari buah segar kopi hijau 0.64 gram/cm³ ini menunjukkan bahwa pada kopi beras memiliki rapat relatif antara rapat massa

suatu zat dan rapat massa air (Suroso, 2008). Untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan secara statistik pada kerapatan massa kopi beras yang berasal dari buah segar merah, kuning dan hijau, maka diuji dengan uji statistik parametrik ANOVA satu arah. Hasil uji LSD dapat disimpulkan

KARAKTERISTIK FISIK BUAH KOPI, KOPI BERAS DAN

bahwa kerapatan massa kopi beras tidak berbeda nyata yang dapat dilihat dari uji LSD selisih rata-rata kurang dari LSD (>0.19 tidak berbeda nyata) dan H_0 diterima, beda nyata terdapat pada buah kopi hijau dengan merah dengan beda rata-rata rapat massa 0.19, begitu juga dengan buah kopi kuning dengan hijau dengan beda rapat massa 0.14, sedangkan untuk buah kopi merah dengan buah kopi kuning tidak terdapat beda nyata antara kedua kopi

ini, terlihat dari tabel kedua kopi ini memiliki beda rata-rata rapat massa 0.05.

Dimensi dan Spersitas Kopi Beras

Pengukuran dimensi dan spersitas kopi beras yang berasal dari buah segar diambil 20 biji kopi beras yang mewakili dan diukur menggunakan jangka sorong, rata-rata dari setiap pengukuran dapat dilihat pada tabel 5.

Tabel 5. Pengukuran Dimensi Dan Spersitas Kopi Beras Dari Buah Kopi Buah Merah, Kuning, Hijau Segar

| No | Warna kopi | Diameter (cm) | | | Spersitas |
|----|------------|---------------|------|------|-----------|
| | | a | b | C | |
| 1 | Merah | 1.12 | 0.82 | 0.5 | 0.69 |
| 2 | Kuning | 1.06 | 0.81 | 0.5 | 0.72 |
| 3 | Hijau | 1.08 | 0.77 | 0.47 | 0.68 |

Dari tabel 5 diatas menunjukkan bahwa hasil pengukuran ukuran kopi beras merah rata-rata berkisar pada 1.12 cm untuk diameter pertengahan 0.82 cm diameter minor 0.5 cm dan 0.69 cm hasil perhitungan spersitas. Dari angka yang telah diperoleh bentuk kopi merah lebih berbentuk lonjong yang tak sempurna. Pada kopi beras ini ukurannya hampir seragam ini dapat dilihat pada tabel diatas, keseragaman ukuran biji merupakan salah satu aspek penting dalam penentuan mutu biji kopi bagi konsumen (Widyotomo, 2005). Kopi beras dari buah kopi segar kuning rata-rata berkisar pada 1.06 cm untuk diameter mayor, 0.81 cm diameter pertengahan, 0.5 cm minor dan 0.72 cm hasil perhitungan spersitas.

Pengukuran ukuran kopi beras hijau rata-rata berkisar pada 1.08 cm untuk diameter mayor, 0.77 cm diameter pertengahan dan 0.47 cm minor dan 0.68 cm hasil perhitungan spersitas. Selain itu kopi beras hijau ini memiliki mutu yang

kurang baik, menurut Yusianto dkk (2002) penilaian biji kopi berdasarkan sifat fisik tidak sepenuhnya dapat menjamin mutu seduhan, tetapi dapat mengantisipasi sebagian besar cacat cita rasa seduhan kopi. Hasil uji LSD dapat disimpulkan bahwa kerapatan massa kopi beras tidak berbeda nyata yang dapat dilihat dari uji LSD selisih rata-rata kurang dari LSD (>0.04 tidak berbeda nyata) dan H_0 diterima, dari tabel diatas dapat dilihat bahwa dimensi kopi beras merah dan kuning, kuning dan hijau tidak berbeda, perbedaan hanya terdapat pada kopi beras yang berasal dari buah segar merah dengan kopi beras yang berasal dari buah hijau dengan beda rata-rata 0.04.

Uji pembanding

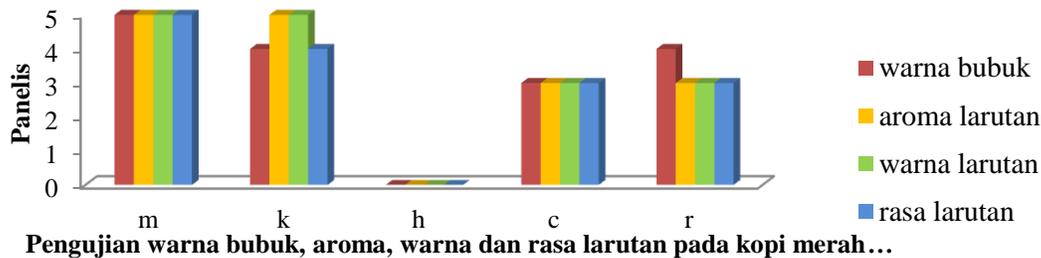
Uji pembanding dimaksudkan untuk mengetahui penilaian panelis terhadap produk yang dihasilkan. Jenis pengujian yang dilakukan dalam uji pembanding ini adalah Uji Pembanding Jamak. Uji

O. Sativa, Yuwana dan Bonodikun

pembandingan jamak adalah salah satu perbedaan yang menggunakan contoh baku hingga tiga atau lebih, pada uji ini diharapkan dapat membedakan aroma, warna bubuk kopi, larutan seduhan dan rasa dari masing-masing sampel yang disediakan campuran (kopi murni).

Aroma, warna, larutan seduhan dan rasa

Uji organoleptik yang berupa uji pembandingan jamak yang telah dilakukan pada dua tempat, dan didapatkan respon dari panelis dapat dilihat pada grafik 1 berikut:



Keterangan : m = merah; k = kuning; h= hijau; c = campuran; r = pembandingan;

Gambar 1. Uji pembandingan jamak terhadap aroma, warna bubuk kopi, larutan seduhan dan rasa larutan

Dari gambar 1 dapat dilihat bubuk kopi yang berasal dari kopi merah segar dengan bubuk kopi kuning yang berasal dari buah kuning segar tidak memiliki perbedaan yang jauh, menurut panelis yang telah menguji kode sampel m dengan kode sampel k memiliki sedikit perbedaan dari warna bubuk kopi bubuk dengan kode sampel m menurut ke lima panelis lebih menarik karena berwarna hitam pekat, sedangkan kopi dengan sampel k memiliki warna hitam dan tidak terlalu pekat dan pada sampel k terdapat empat panelis yang menyukai kopi bubuk tersebut. Aroma kopi muncul karena kandungan senyawa-senyawa *volatile* aromatik yang dapat dirasakan dengan hidung (Moreno dkk, 1995). Warna larutan kopi dengan kode sampel m dengan larutan kopi dengan sampel menurut panelis memiliki warna yang sama yaitu berwarna hitam pekat. Kepahitan berkorelasi dengan total padatan terlarut pada kopi (Novita, 2012).

Maung adalah rasa sepat yang tertinggal setelah meminum larutan seduhan. Menurut Ciptadi dan Nasution (1985), *astringent* adalah rasayang menyebabkan wajah mengerut karena sepat. *Astringency*, merupakan sebuah rasa yang kering, asam, asin dan umumnya menimbulkan sensasi tidak menyenangkan yang terdeteksi sebagian besar sisi lidah. Konsumen dapat mengartikan *astringency* sebagai atribut asin ataupun atribut pahit. *Aftertaste* adalah suatu rasa yang tertinggal dimulai lebih lama dari biasanya setelah meminum kopi.

Pada gambar 1 bubuk kopi dan larutan kopi dengan kode sampel c dan r memiliki perbedaan pada warna kopi bubuk, pada bubuk kopi dengan sampel c memiliki warna coklat pekat yang mejurus ke warna hitam sedangkan bubuk kopi dengan kode sampel r memiliki warna coklat pekat. Suhu minimum untuk penyangraian adalah 180°C, sedangkan penyangraian dengan suhu 200°C selama 12 menit

KARAKTERISTIK FISIK BUAH KOPI, KOPI BERAS DAN

menghasilkan biji kopi beras yang tersangrai dengan baik (W.K Nugroho dkk, 2009).

Dari uji organoleptik ini terdapat berbagai pendapat dari panelis yang *expert* terhadap kopi, ada pun pendapatnya adalah tertera pada table 6 berikut :

Tabel 6. Deskripsi ekspresi dan tanggapan panelis terhadap bubuk kopi yang telah disortasi

| Pengamatan | Respon Panelis | | | | |
|------------------|---------------------------|----------------------------|---------------------------------|----------------------------|-------------------------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Warna bubuk kopi | Lebih menyukai kode m | Lebih menyukai kode m | Lebih menyukai kode m Kode m | Lebih menyukai kode m | Lebih menyukai kode m |
| Aroma seduhan | Kode m lebih harum | Kode m lebih beraroma kopi | aromanya kuat | Harum kopi yang kuat | Harumnya lebih enak |
| Warna larutan | Warna larutan hitam pekat | Hitam pekat | Hitam pekat | Hitam | Hitam |
| Rasa seduhan | Lebih terasa rasa kopi | Kode m hampir sama rasanya | Lebih Nendang | Rasanya tidak hambar pahit | Rasanya sampai mengenai |
| | Pahitnya cukup | Dengan kode k | | Khas kopi terasa | Saraf-saraf tubuh |

Dilihat dari respon panelis untuk rasa seduhan panelis memiliki respon yang berdeda, seperti panelis 1 mengatakan bahwa kopi dengan kode sampel m memiliki rasa yang pahitnya cukup, panelis 2 dan 4 mengatakan bahwa kopi dengan sampel m memiliki rasa yang hampir sama dengan kopi sampel k, ini disebabkan karena keduanya merupakan kopi tua yang layak panen dan dari uji kerapatan massa kedua kopi ini memiliki rapat massa yang tidak berbeda nyata, oleh sebab itu rasa yang ditimbulkan juga tidak berbeda nyata. Panelis 3 dan 5 memiliki respon bahwa kopi dengan kode sampel m memiliki *rasa yang lebih nendang* dan rasa mengenai saraf-saraf tubuh ini disebabkan kandungan kafein yang tinggi. Menurut Sivetz dan Foote (1963); Ciptadi dan Nasution (1985), *bitter* adalah rasa pahit yang tidak enak seperti kina. *Bitter* merupakan ciri khas

kopi robusta karena kandungan kafein yang tinggi dan aromanya yang tidak tidak menyengat.

KESIMPULAN

Dari penelitian karakteristik fisik buah kopi, kopi beras dan hasil olahan kopi rakyat hasil panen di desa Sindang Jati, Kabupaten Rejang Lebong dapat diambil kesimpulan :

- Rata-rata buah kopi merah terbanyak terdapat pada cara panen setengah selektif dan cara panen leles. Sedangkan cara panen racutan menghasilkan buah kopi hijau dengan rata-rata terbanyak. Ini dapat disimpulkan bahwa cara panen setengah selektif baik digunakan untuk menghasilkan proporsi buah kopi merah lebih banyak.

- Dengan buah kopi merah memiliki perbedaan nyata dengan buah kopi hijau dengan beda rata-rata 0.17, dan buah kopi kuning dengan buah kopi merah tidak memiliki perbedaan nyata dengan rata-rata 0.15 dan perbedaan spersitas buah kopi merah dengan buah kopi hijau yang berbeda nyata dengan beda rata-rata 0.07, untuk buah kopi merah dengan buah kopi kuning tidak terdapat perbedaan yang nyata yaitu dengan beda rata-rata 0.01.
- Dengan kerapatan massa buah kopi merah memiliki perbedaan nyata dengan buah kopi hijau dengan beda rata-rata 0.19, dan buah kopi kuning dengan buah kopi merah tidak memiliki beda dengan rata-rata 0.02 dan perbedaan spersitas kopi beras yang berasal dari buah merah dengan kopi beras yang berasal dari buah hijau dengan beda rata-rata 0.04 sedangkan kopi beras yang berasal dari buah merah dengan kopi beras yang berasal dari buah kuning memiliki spersitas yang sama dengan beda rata-rata 0.02.
- Jika dibandingkan dengan kopi sebagai pembanding bubuk kopi yang berasal dari buah kopi merah memiliki keunggulan dari kopi pembanding, hal ini disebabkan oleh bubuk kopi pembanding yang berasal dari kopi asalan (campuran dari buah kopi merah, kuning dan hijau).

DAFTAR PUSTAKA

- AAK. 2002. *Budidaya Tanaman Kopi*. Kanisius, Yogyakarta
- Anonimous. 2010. *Produksi Kopi Robusta Bengkulu*. [http://www. Medan Bisnis Daily. Com](http://www.MedanBisnisDaily.Com). November 2010
- Anonimous. 2012^a. *Indonesia Peringkat Tiga Produsen Kopi di Dunia*. tribunnewsmobile.m.tribunnews.com/2012/08/29/Indonesia-peringkat-tiga-produsen-kopi-di-dunia. November 2012
- Bambang. A.P.M. 2007. *Populasi Dan Sampel*. Pustaka Ramadhan. Bandung
- Ciptadi, W. dan W.M.Z. Nasution. 1985. *Pengolahan Kopi*. Bogor. Fakultas Teknologi Pertanian. Institut Pertanian Bogor
- Dian. 2012. *Vivalife*. <http://us.m.life.viva.co.id/news/read/352869-titik-rahasia-kualitas-kopi>. November 2012
- Ernawati, R.R., R.W. Arief dan Slameto. 2008. *Teknologi Budidaya Kopi Poliklonal*. Balai Besar Pengkajian Pengembangan Teknologi Pertanian Badan Penelitian Dan Pengembangan Pertanian. Bogor
- Hardjosuwito. B. dan Hermansyah. 1985. *Biji Kopi Asal Buah Hijau Dinilai Dengan Sistem Nilai Cacat*. Balai Penelitian Perkebunan, Bogor
- Moreno, G., E. Moreno dan G. Candena. 1995. *Bean Characteristics And Quality Of The Colombia Variety (Coffee Arabica) As Jugde By Internasional Tasting Panels*. Brazilian Journal Of Plan Physiology Genetics Of Coffee Quality. Brazil
- Novita, E. 2012. *Desain Proses Pengolahan Pada Agroindustri Kopi Robusta Menggunakan Modifikasi Teknologin olah Basah Berbasis Produksi Bersih*. Pengelolaan Sumber Daya Alam Dan Lingkungan. Pascasarjana. Institut Pertanian Bogor. Bogor
- Profil Data dan Potensi Desa Sindang Jati. 2011. *Data Kependudukan Desa Kabupaten Rejang Lebong*. Sindang kelingi. Bengkulu
- Rahayu. W.P. 1998. *Penuntun Praktikum Penilaian Organoleptik*. Jurusan Teknologi Pangan Dan Gizi. Bogor

KARAKTERISTIK FISIK BUAH KOPI, KOPI BERAS DAN

- Rismunandar dan Paimin 2001. *Kayu Manis Budidaya dan Pengolahan*. Penebar Swadaya, Surabaya
- Sivertz, M. dan H.F. Elliot. 1963. *Coffee Processing Technologi*. National Library of Australia Collection. Australia
- Suroso. 2008. *Bab II Sifat-Sifat Zat Cair*. surososipil.files.wordpress.com/2008/08/bab-ii.pdf. Februari 2013
- Widyotomo. 2005. *Penentuan Karakteristik Pengeringan Kopi Robusta Lapis Tebal*. Pusat Penelitian Kopi dan Kakao Indonesia, Jember
- Nugroho, J.W.K., J. Lumbanbatu dan S. Rahayu. 2009. *Pengaruh Suhu Dan Lama Penyangraian Terhadap Sifat Fisik Mekanis Biji Kopi Robusta*. Seminar Nasional Dan Gelar Teknologi Faperta. UGM
- Yuhono, J.T. dan Djaenudin. 2009. *Penerapan Sistem Nilai Cacat (defect system) Dan Citarasa Kopi Upaya Peningkatan Mutu Kopi di Propinsi Lampung*. Pusat Penelitian Sosial Ekonomi Kehutanan. Bandar Lampung. (Tidak dipublikasikan)
- Yuwana. 2009. *Petunjuk Praktikum Sifat Fisik Produk Pertanian*. Penuntun Praktikum Fakultas Pertanian Jurusan Teknologi Industri Pertanian. Universitas Bengkulu. (Tidak dipublikasikan)