

PENGARUH PENAMBAHAN BUBUK KAYU MANIS (*Cinnamomum verum*) TERHADAP KARAKTERISTIK ORGANOLEPTIK DAN KIMIA KOPI TORAJA (*Coffea Arabica*)

[*The Effect of Cinnamon Powder (*Cinnamomum verum*) Addition on the Organoleptic and Chemical Characteristics of Toraja Coffee (*Coffea Arabica*)*]

Wa Ode Fauziah Wulandari Rasid^{1*}, Nur Asyik¹, Muhammad Syukri Sadimantara¹

¹Jurusan Ilmu dan Teknologi Pangan, Fakultas Pertanian, Universitas Halu Oleo, Kendari

*Email: uchyfauziah31@gmail.com (Telp: +6281242908031)

Diterima tanggal 9 Agustus 2024

Disetujui tanggal 2 September 2024

ABSTRACT

This study aimed to determine the effect of adding cinnamon powder on the organoleptic and chemical characteristics of Toraja coffee. The research used a Completely Randomized Design (CRD) with five treatments: KM0 (0% cinnamon), KM1 (1% cinnamon), KM2 (3% cinnamon), KM3 (5% cinnamon), and KM4 (7% cinnamon). The data were statistically analyzed using Analysis of Variance (ANOVA), followed by Duncan's test at a 95% confidence level, processed with SAS software. The results indicated that the most preferred treatment by panelists was KM2, with organoleptic scores for color (3.53, liked), aroma (4.1, liked), and taste (3.82, liked). The chemical analysis of the KM2 treatment showed moisture content of 0.81%, ash content of 7.941%, pH of 5.27, caffeine content of 0.83%, and antioxidant activity of 29.93 ppm (very strong). According to the SNI 01-2983-2014 quality standard, the Toraja coffee with added cinnamon met the requirements for moisture content, ash content, pH, and caffeine content.

Keywords: Toraja Coffee, Cinnamon and Cinnamon Coffee Drinks

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menentukan pengaruh penambahan bubuk kayu manis terhadap karakteristik organoleptik dan kimia kopi toraja. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari 5 perlakuan yaitu KM0 (penambahan kayu manis 0%), KM1 (penambahan kayu manis 1%), KM2 (penambahan kayu manis 3%), KM3 (penambahan kayu manis 5%) dan KM4 (penambahan kayu manis 7%). Data hasil penelitian dianalisis secara statistik menggunakan *Analisis of varians* (ANOVA) dan dilanjutkan dengan uji Duncan pada taraf tingkat kepercayaan 95% menggunakan software SAS. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa perlakuan yang paling disukai oleh panelis adalah KM2 dengan skor kesukaan organoleptik terhadap warna yaitu 3,53 (suka), aroma 4,1 (suka), dan rasa 3,82 (suka), kadar air 0,81%, kadar abu 7,94%, pH 5,27, kadar kafein KM2 0,83% antioksidan 29,93ppm (sangat kuat). Berdasarkan standar mutu SNI 01-2983-2014 bahwa produk kopi Toraja penambahan bubuk kayu manis memiliki kadar air, kadar abu, pH dan kadar kafein yang memenuhi standar SNI.

Kata kunci: Kopi Toraja, Kayu Manis, dan Minuman Kopi Kayu Manis

PENDAHULUAN

Indonesia sebagai salah satu negara yang berada di daerah tropis memiliki komoditas kopi (biji kopi) yang cukup besar. Tercatat pada data Badan Pusat Statistik (BPS) Republik Indonesia bahwa dalam satu tahun, Indonesia mampu memproduksi sekitar 28.700 ton biji kopi (BPS, 2012). Selain sebagai komoditas lokal Indonesia, kopi (biji kopi) Indonesia juga mampu mencapai pasar internasional. Hal tersebut terbukti dari besarnya angka ekspor kopi (biji kopi) Indonesia yang mencapai angka sekitar 14.016,27 ton per tahunnya (BPS, 2010).

Produktivitas kopi Indonesia masih tergolong rendah yaitu sekitar 792 kg/ha/tahun. Pemerintah Indonesia dalam sepuluh tahun terakhir telah memprogramkan peningkatan produksi dan mutu hasil kopi serta peningkatan ekspor dan nilai tambah kopi. Salah satu hal yang dilakukan pemerintah adalah memberikan perhatian khusus terhadap pengembangan kopi *specialty*. Rasa dan aroma yang khas pada kopi *specialty* diduga kuat disebabkan oleh kondisi lingkungan tempat tumbuhnya yang spesifik. Salah satu kopi *specialty* yang saat ini sudah dikenal secara luas bahkan oleh masyarakat internasional adalah kopi Toraja yang diproduksi di wilayah Toraja, Sulawesi Selatan (Balitbangda, 2014).

Diversifikasi produk minuman kopi dapat dilakukan dengan penambahan kayu manis guna meningkatkan nilai fungsional dari minuman kopi. Kayu manis adalah salah satu jenis rempah-rempah yang banyak digunakan sebagai bahan pemberi aroma dan citarasa dalam makanan dan minuman, dan bahan aditif pada pembuatan parfum serta obat-obatan. Kayu manis memiliki aktivitas antioksidan alami karena didalam ekstrak kayu manis terdapat senyawa sinamaldehyd, euginol, trans asam sinamat, senyawa fenol, dan tannin. Kayu manis diharapkan efektif sebagai antioksidan serta antibakteri sehingga dapat diaplikasikan sebagai antioksidan alami dan pengawet alami makanan. Minyak atsiri dan senyawa fenol kayu manis akan memperlambat proses kerusakan serta dapat meningkatkan flavor atau cita rasa yang lebih baik (Andriyanto *et al.*, 2013), selain menghasilkan kulit, ranting serta daun dapat diproses menjadi *cinnamon oil*. Kandungan utama minyak *Cinnamomum bermannii* adalah sinamaldehyd (60-77%) (Daswir, 2017). Seperti halnya hasil penelitian yang dilakukan Lestari *et al.* (2017) yang menunjukkan bahwa pembuatan kopi racikan dengan penambahan bubuk biji salak dalam rasio (bubuk kopi arabika 75%: bubuk biji salak 25%) merupakan perlakuan terbaik yang disukai oleh panelis terhadap nilai organoleptik kopi. Sementara itu, hasil penelitian Hidayati (2014) menunjukkan bahwa pembuatan kopi racikan dengan penambahan ekstrak biji mahoni menyimpulkan bahwa ekstrak kopi dengan penambahan ekstrak biji mahoni 0,7% merupakan perlakuan terbaik yang disukai oleh panelis terhadap nilai organoleptik kopi.

Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penambahan bubuk kayu manis terhadap karakteristik organoleptik dan kimia kopi Toraja. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi kepada masyarakat mengenai pemanfaatan kayu manis sebagai tambahan pada minuman kopi serta meningkatkan cita rasa kopi Toraja.

BAHAN DAN METODE

Bahan

Bahan utama yang digunakan pada penelitian ini yaitu biji kopi Toraja dan bubuk kayu manis. Bahan yang digunakan untuk uji analisis yaitu MgO (Teknis), H₂SO₄ (Teknis), asam sulfat (Teknis), KOH (Teknis), Na₂CO (Teknis), dan DPPH (1,1- diphenyl-2-picrylhidrazyl) (Sigma).

Tahapan Penelitian

Pembuatan Bubuk Kopi (Lestari et al., 2017)

Biji kopi yang telah dikeringkan disangrai pada suhu 225°C selama 15 menit. Kemudian biji kopi dihaluskan menggunakan blender kering hingga halus setelah itu diayak menggunakan ayakan 80 mesh sehingga diperoleh bubuk kopi.

Pembuatan bubuk Kayu Manis (Modifikasi Kadir., 2016)

Pembuatan bubuk kayu manis yang telah dibersihkan dipotong dengan ukuran 4 cm, kemudian dihaluskan menggunakan blender kering hingga halus. Setelah itu diayak menggunakan ayakan 80 mesh sehingga diperoleh bubuk kayu manis.

Rancangan Penelitian

Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL). Penelitian ini terdiri dari 5 perlakuan yaitu KM0 (bubuk kayu manis 0%), KM1 (bubuk kayu manis 1%), KM2 (bubuk kayu manis 3%), KM3 (bubuk kayu manis 5%) dan KM4 (bubuk kayu manis 7%).

Variabel Pengamatan

Pengamatan pada penelitian ini yaitu uji organoleptik diantaranya aroma, warna, dan rasa untuk mengetahui tingkat kesukaan panelis, dengan menggunakan 30 orang panelis yang memberikan penilaiannya. Kemudian dilanjutkan dengan analisis karakteristik kimia kopi kayu manis hasil dari uji penilaian organoleptik terpilih, yang terdiri dari analisis kadar air menggunakan metode *thermogravimetri* (AOAC, 2005), analisis kadar abu menggunakan metode pengabuan kering (AOAC, 2005), pengukuran pH (AOAC, 1995), kadar kafein melalui pengukuran menggunakan alat spektrofotometer (Fantoni, 2015), aktivitas antioksidan menggunakan metode DPPH (Yen dan Cen, 1995).

Analisis Data

Data hasil pengamatan terhadap masing-masing komponen (variabel) dianalisis dengan menggunakan sidik ragam (*Analysis of Varian*), Hasil analisis F hitung lebih besar dari pada F tabel, dilanjutkan dengan uji DMRT pada taraf kepercayaan 95% untuk melihat perbedaan antara perlakuan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis karakteristik kimia

Hasil rekapitulasi analisis ragam pengaruh penambahan bubuk kayu terhadap karakteristik kopi toraja disajikan dalam pada Tabel 1. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan penambahan bubuk kayu manis memberikan pengaruh sangat nyata terhadap kadar abu dan pH kopi toraja, serta memberikan pengaruh nyata terhadap kadar air kopi toraja.

Tabel 1. Hasil analisis ragam pengaruh penambahan bubuk kayu manis terhadap karakteristik kopi toraja

| No | Variabel Pengamatan | Analisis Ragam (Penambahan Bubuk Kayu Manis) |
|----|---------------------|---|
| 1. | Kadar air | ** |
| 2. | Kadar abu | ** |
| 3. | pH | ** |

Keterangan : ** = berpengaruh sangat nyata

Kadar Air

Pengujian kadar air kopi toraja dengan penambahan bubuk kayu manis dimaksudkan untuk mengetahui kandungan air yang terdapat dalam kopi toraja. Tabel 2 menunjukkan perlakuan kadar air tertinggi KM4 (kayu manis 7%) yaitu 1,18%, kadar air terendah yaitu pada perlakuan KM2 (kayu manis 3%) dengan nilai kadar air 0,08%. Hal ini diduga karena bubuk kayu manis mengandung kadar air yang tinggi. Sejalan dengan Thomas dan Duethi (2001) menyatakan kayu manis memiliki kadar air sebesar 7,90% sehingga mempengaruhi nilai kadar air dari bubuk kopi kayu manis. Dengan perolehan kadar air yang rendah diharapkan masa penyimpanan dari kopi Toraja dengan penambahan bubuk kayu manis semakin lama.

Tabel 2. Hasil Analisis Nilai Kadar Air Kopi Toraja dengan Penambahan Bubuk Kayu Manis

| Perlakuan | Kadar Air(%) \pm SD | SNI |
|---------------------|-------------------------------|----------|
| KM0 (kayu manis 0%) | 1,08 ^{ab} \pm 0,07 | |
| KM1 (kayu manis 1%) | 1,13 ^{ab} \pm 0,00 | |
| KM2 (kayu manis 3%) | 0,80 ^c \pm 0,07 | Maks. 7% |
| KM3 (kayu manis 5%) | 0,98 ^b \pm 0,14 | |
| KM4 (kayu manis 7%) | 1,18 ^a \pm 0,05 | |

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh notasi huruf yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan beda nyata berdasarkan uji DMRT_{0,05} taraf kepercayaan 95%.

Kadar Abu

Pengujian kadar abu kopi toraja dengan penambahan bubuk kayu manis dimaksudkan untuk mengetahui kandungan bahan anorganik yang terdapat dalam kopi toraja. Penilaian tertinggi kadar abu terhadap perlakuan kopi kayu manis berada pada perlakuan KM4 (kayu manis 7%) yaitu 8,76% (Tabel 3). kadar abu terendah berada pada perlakuan KM0 yaitu 4,47%, peningkatan kadar abu bubuk kopi beriringan dengan penambahan bubuk kayu manis, hal ini diduga karena bubuk kayu manis mengandung kadar mineral yang tinggi sehingga mempengaruhi laju kenaikan kadar abu itu sendiri. Hal ini didukung oleh penelitian Anto (2018) yaitu bubuk kayu manis memiliki kadar abu 3,67%, sehingga penambahan dari bubuk kayu manis akan mempengaruhi peningkatan kadar abu dari produk.

Nilai pH

Nilai pH merupakan nilai yang menunjukkan keasaman kopi toraja. Nilai pH tertinggi pada perlakuan KM0 adalah 5,53 dan nilai pH terendah pada perlakuan KM4 adalah 5,1 (Tabel 4). Hal ini didukung dengan penelitian yang dilakukan oleh Widyotomo *et al* (2009) dimana nilai pH yang terdapat pada kopi terbentuk dari kandungan asam yang ada dalam kopi. Penurunan nilai pH seduhan kopi toraja dengan penambahan bubuk kayu manis ini diduga karena makin tingginya konsentrasi bubuk kayu manis yang digunakan. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Hastuti (2014) yaitu kayu manis mengandung senyawa sinamaldehyd, kumarin, benzopiren, hexadekaonik, asam palmitat, dan asam miristin, sehingga penambahan kayu manis akan mempengaruhi tingkat keasaman produk.

Tabel 3. Hasil Analisis Nilai Kadar Abu Kopi Toraja dengan Penambahan Bubuk Kayu Manis

| Perlakuan | Kadar Abu(%) \pm SD | SNI |
|---------------------|------------------------------|----------|
| KM0 (kayu manis 0%) | 4.47 ^a \pm 0,00 | |
| KM1 (kayu manis 1%) | 4.94 ^b \pm 0,02 | |
| KM2 (kayu manis 3%) | 7.94 ^c \pm 0,03 | Maks. 5% |
| KM3 (kayu manis 5%) | 8.60 ^d \pm 0,07 | |
| KM4 (kayu manis 7%) | 8.76 ^e \pm 0,02 | |

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh notasi huruf yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan beda nyata berdasarkan uji DMRT_{0,05} taraf kepercayaan 95%.

Tabel 4. Hasil analisis nilai derajat keasaman (pH) Kopi Toraja dengan Penambahan Bubuk Kayu Manis

| Perlakuan | pH \pm SD | SNI |
|---------------------|-------------------------------|------|
| KM0 (kayu manis 0%) | 5.53 ^a \pm 0.06 | |
| KM1 (kayu manis 1%) | 5.47 ^{ab} \pm 0.06 | |
| KM2 (kayu manis 3%) | 5.27 ^b \pm 0.06 | 5 pH |
| KM3 (kayu manis 5%) | 5.33 ^c \pm 0.12 | |
| KM4 (kayu manis 7%) | 5.10 ^d \pm 0.10 | |

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh notasi huruf yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan beda nyata berdasarkan uji DMRT_{0,05} taraf kepercayaan 95%.

Hasil Uji Organoleptik

Hasil rekapitulasi analisis ragam pengaruh penambahan bubuk kayu terhadap karakteristik kopi toraja disajikan dalam pada Tabel 5. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan penambahan bubuk kayu manis memberikan pengaruh nyata terhadap warna, aroma dan rasa kopi toraja.

Tabel 5. Hasil analisis ragam pengaruh penambahan bubuk kayu manis terhadap karakteristik kopi toraja

| No | Variabel Pengamatan | Analisis Ragam (Penambahan Bubuk Kayu Manis) |
|----|---------------------|---|
| 1. | Warna | ** |
| 2. | Aroma | ** |
| 3. | Rasa | ** |

Keterangan : ** = berpengaruh sangat nyata

Warna

Penilaian organoleptik terhadap parameter warna menunjukkan nilai tertinggi pada perlakuan KM0 dan KM1. Hal ini diduga karena perubahan warna minuman kopi sebelum dan sesudah penambahan bubuk kayu manis 1% (KM1) tidak signifikan, sehingga panelis tidak dapat membedakan antara kontrol (KM0) dan penambahan bubuk kayu manis 1%. Nilai kesukaan terendah, yaitu sebesar 3,26% (agak suka) (Tabel 6), diduga disebabkan oleh perubahan warna yang signifikan, di mana warna yang dihasilkan cukup berbeda dari kopi pada umumnya. Menurut Hastuti (2014), warna pada minuman yang mengandung kulit batang kayu manis disebabkan oleh kandungan sinamaldehyd pada kayu manis, yang berwarna kekuningan. Penambahan kayu manis yang lebih banyak akan mempengaruhi warna produk, membuatnya semakin merah tua.

Tabel 6. Hasil penilaian organoleptik warna kopi toraja dengan penambahan bubuk kayu manis.

| Perlakuan | Rerata Organoleptik Warna | Kategori |
|---------------------|---------------------------|-----------|
| KM0 (kayu manis 0%) | 3,86 ^a ±0,067 | Suka |
| KM1 (kayu manis 1%) | 3,86 ^a ±0,067 | Suka |
| KM2 (kayu manis 3%) | 3,53 ^b ±0,051 | Suka |
| KM3 (kayu manis 5%) | 3,40 ^c ±0,126 | Agak suka |
| KM4 (kayu manis 7%) | 3,26 ^c ±0,120 | Agak suka |

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh notasi huruf yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan beda nyata berdasarkan uji DMRT_{0,05} taraf kepercayaan 95%.

Aroma

Hasil penilaian organoleptik aroma kopi toraja disajikan pada Tabel 7. Menunjukkan bahwa penilaian tertinggi ada pada KM2 (kayu manis 3%) yaitu 4,10 (suka) dan penilaian terendah berada pada perlakuan KM4 (kayu manis 7%) dengan skor 2,93 (agak suka). Hal ini dikarenakan penambahan bubuk kayu manis yang ditambahkan memberi aroma yang khas pada kopi. Aroma yang dihasilkan seiring dengan penambahan bubuk kayu manis semakin menyengat yang kurang disukai panelis. Subtansi terkandung dalam kayu manis antara lain seperti sinamaldehyd, eugenol, safrol atau camphor, acetueugenol dan beberapa aldehid lain dalam jumlah kecil. Sejalan dengan pendapat Mulyani (2013) yaitu kayu manis memiliki senyawa aromatik seperti sinamaldehyd, euganol, safrol atau camphor, acetueugenol dan beberapa aldehid lain dalam jumlah kecil. yang dapat terputus karena adanya proses oksidasi sehingga menimbulkan aroma yang dapat dicium oleh indra penciuman yang terjadi pada saat penyangraian.

Tabel 7. Hasil penilaian organoleptik aroma kopi toraja dengan penambahan bubuk kayu manis

| Perlakuan | Rerata Organoleptik Aroma | Kategori |
|---------------------|---------------------------|-----------|
| KM0 (kayu manis 0%) | 3,70 ^a ±0,16 | Suka |
| KM1 (kayu manis 1%) | 3,93 ^{ab} ±0,11 | Suka |
| KM2 (kayu manis 3%) | 4,10 ^b ±0,15 | Suka |
| KM3 (kayu manis 5%) | 3,37 ^c ±0,28 | Agak Suka |
| KM4 (kayu manis 7%) | 2,93 ^c ±0,07 | Agak Suka |

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh notasi huruf yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan beda nyata berdasarkan uji DMRT_{0,05} taraf kepercayaan 95%.

Rasa

Berdasar data Tabel 8 menunjukkan bahwa penilaian tertinggi hasil uji kesukaan terhadap rasa diperoleh pada perlakuan KM2 (kayu manis 3%) dengan nilai rata-rata 3,82%. Penilaian terendah berada pada perlakuan KM4 (kayu manis 7%) dengan rerata skor 2,4 (tidak suka). Hal ini diduga karena adanya kandungan kimia dalam kayu manis sehingga mempengaruhi rasa minuman yang dihasilkan. Didukung oleh penelitian Hastuti (2014) yaitu batang kulit kayu manis didalamnya terdapat kandungan sinamaldehyde dan euganol yang mempengaruhi rasa suatu minuman.

Tabel 8. Hasil penilaian organoleptik rasa kopi toraja dengan penambahan bubuk kayu manis.

| Perlakuan | Rerata Organoleptik Rasa | Kategori |
|---------------------|--------------------------|------------|
| KM0 (kayu manis 0%) | 3,23 ^b ±0,05 | Agak Suka |
| KM1 (kayu manis 1%) | 3,33 ^b ±0,05 | Agak Suka |
| KM2 (kayu manis 3%) | 3,82 ^a ±0,15 | Suka |
| KM3 (kayu manis 5%) | 2,66 ^c ±0,24 | Agak Suka |
| KM4 (kayu manis 7%) | 2,40 ^c ±0,21 | Tidak Suka |

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh notasi huruf yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan beda nyata berdasarkan uji DMRT_{0,05} taraf kepercayaan 95%.

Aktivitas Antioksidan

Tabel 9 menunjukkan bahwa hasil penilaian aktivitas antioksidan terendah terdapat pada perlakuan KM2 (bubuk kayu manis 3%), dengan nilai 29,93 ppm (sangat kuat). Sebaliknya, penilaian tertinggi ditemukan pada perlakuan KM0 (tanpa kayu manis), dengan nilai 31,89 ppm (sangat kuat). Hal ini diduga karena peningkatan penggunaan bubuk kayu manis dapat meningkatkan aktivitas antioksidan dalam kopi, mengingat kayu manis mengandung senyawa seperti tanin, flavonoid, dan lainnya yang diduga berperan sebagai antioksidan (Dalimartha, 2002; PROSEA 13, 1999). Sesuai dengan laporan Molyneux (2004), suatu senyawa dikatakan memiliki aktivitas antioksidan yang sangat kuat jika nilai IC₅₀ kurang dari 50 µg/ml, kuat jika IC₅₀ antara 50 µg/ml sampai 100 µg/ml, sedang jika IC₅₀ antara 100 µg/ml sampai 150 µg/ml, lemah jika IC₅₀ antara 151 µg/ml sampai 200 µg/ml, dan tidak aktif jika IC₅₀ lebih dari 500 µg/ml.

Tabel 9. Hasil analisis nilai antioksidan Kopi Toraja dengan Penambahan Bubuk Kayu Manis

| Perlakuan | Antioksidan (ppm) |
|---------------------|-------------------|
| KM0 (kayu manis 0%) | 31,89 |
| KM2 (kayu manis 3%) | 29,93 |

Keterangan : KM0=Penambahan bubuk kayu manis 0%, KM2=Penambahan bubuk kayu manis 3%

Kadar Kafein

Berdasarkan data pada Tabel 10, penambahan bubuk kayu manis pada kopi mempengaruhi kadar kafeinnya. Kadar kafein tertinggi diperoleh pada perlakuan KM0 (tanpa bubuk kayu manis), yaitu sebesar 1,2%, sementara kadar kafein terendah ditemukan pada perlakuan KM2 (bubuk kayu manis 3%), yaitu 0,83%. Menunjukkan bahwa penambahan kayu manis pada kopi Toraja berpengaruh nyata terhadap kadar kafein. Hal ini diduga disebabkan oleh senyawa kimia dalam bubuk kayu manis yang dapat menurunkan kadar kafein pada kopi Toraja. Menurut Mulato (2002), kadar kafein biji kopi dipengaruhi oleh tempat tumbuh tanaman, cara pengolahan kopi, dan bahan tambahan. Kadar kafein kopi bubuk Arabika sesuai dengan persyaratan SNI Kopi Bubuk 01-3542-2004, yaitu dalam rentang 0,4% hingga 2%."

Tabel 10. Hasil analisis nilai kafein Kopi Toraja dengan Penambahan Bubuk Kayu Manis

| Perlakuan | Kadar Kafein (% b/b) | SNI |
|---------------------|----------------------|-----|
| KM0 (kayu manis 0%) | 1,21 | 5 % |
| KM2 (kayu manis 3%) | 0,83 | |

Keterangan : Keterangan : KM0=Penambahan bubuk kayu manis 0%, KM2=Penambahan bubuk kayu manis 3%

KESIMPULAN

Penambahan bubuk kayu manis memberikan pengaruh yang sangat nyata terhadap warna, aroma, dan rasa kopi kayu manis. Perlakuan yang paling disukai oleh panelis adalah KM2 (penambahan bubuk kayu manis 3%), dengan skor kesukaan organoleptik terhadap warna sebesar 3,53 (suka), aroma 4,1 (suka), dan rasa 3,82 (suka). Perlakuan KM2 memiliki kadar air 0,81%, kadar abu 7,94%, pH 5,27, kadar kafein KM2 0,83% antioksidan 29,93ppm (sangat kuat). Berdasarkan standar mutu SNI 01-2983-2014 bahwa produk kopi Toraja penambahan bubuk kayu manis memiliki kadar air, kadar abu, pH dan kadar kafein yang memenuhi standar SNI.

DAFTAR PUSTAKA

- AOAC. 1995. Official Methods Of Analysis of AOAC International. USA AOAC International. Virginia.
- AOAC. 2005. Official Methods Of Analysis. Association Of Official Analytical Chemist. AOAC. Washington Dc.USA
- Badan Penelitian dan Pengembangan Provinsi Sulawesi Selatan (Balitbangda) (ID). 2014. Kerangka Acuan (Term of Reference) Kegiatan Litbang Tahun 2014. Makassar : Kantor Gubernur Sulawesi Selatan.

- Badan Pusat Statistik. 2010. Tabel Ekspor Menurut Komoditi. Badan Pusat Statistik Republik Indonesia. Jakarta.
- Daswir. 2007. Profil Tanaman Kayu Manis di Indonesia (*Cinnamomum* spp). Balai Penelitian Tanaman Obat dan Aromatik
- Fantoni, D.T., Ida, K.K., Almeida, T.I dan Ambrosio AM. 2015. A Comparison of Pre and Post-Operative Vedaprofen with Ketoprofen for Pain Control in Dogs. *Journal Veterinary*. 11 (24) : 1-8.
- Hastuti, A.M. 2014. Pengaruh Penambahan Kayu Manis terhadap Aktivitas Antioksidan dan Kadar Gula Total Minuman Fungsional Sacang dan Daun Stevia sebagai Alternatif Minumang bagi Penderita Diabetes Melitus Tipe 2. Universitas Dipeonegoro. Semarang.
- Hidayati N. 2014. Pengembangan Produk Kopi dengan Penambahan Ekstrak Biji Mahoni (*Swietenia mahagoni* jacq.) sebagai Alternatif Minuman Fungsional. Skripsi. Fakultas Ekologi Manusia Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Lestari., Kadirman dan Patang. 2017. Substitusi Bubuk Biji Salak dan Bubuk Kopi Arabika dalam Pembuatan Bubuk Kopi. *Jurnal Pendidikan Teknologi Pertanian*. 3 (2) : 15-24.
- Molyneux, P. 2004. The Use of The Stable Free Radical Diphenilpicrylhidrazil (DPPH) for Estimating Antioxidant Activity. *Songklanakarin. J. Science Tecnology*. 26(2): 211-219.
- Wahyuningtias. 2010. Uji Organoleptik Hasil Jadi Kue Menggunakan Bahan Non Instant Dan Instant. *Jurnal pangan*. 1 (1) : 116-125.
- Yen, G.C dan Chen, H.Y. 1995. Antioxidant Activity of Various Tea Extracts in Relation to their Antimutagenicity. *Journal Agric Food*. 7(2) : 27-32.
- Yusianto dan S. Mulato. 2002. Pengolahan dan Komposisi Kimia Biji Kopi : Pengaruhnya terhadap Cita Rasa Seduhan. Materi Pelatihan Uji Cita Rasa Kopi. Pusat Penelitian Kopi dan Kakao Indonesia. Jember.