

# jurnal risky bima pur 21727

*by student 10*

---

**Submission date:** 24-Jul-2024 09:54AM (UTC+0700)

**Submission ID:** 2421602508

**File name:** uman\_fungsional\_,\_Risky\_bima\_purnawan,\_21728,\_,STIPP\_A,\_,2020.docx (271.86K)

**Word count:** 4181

**Character count:** 25891

## PEMBUATAN SERBUK MINUMAN FUNGSIONAL DENGAN VARIASI PERBANDINGAN KOPI ARABIKA HONEY DAN KOPI PINANG MUDA DENGAN PENAMBAHAN EKSTRAK GAMBIR (*Ucaria Gambir Roxb*)

*Making Functional Beverage Powders With Variations In The Ratio Of Honey Arabica Coffee and Young Areca Nut Coffee With The Addition Of Gambier Extract (*Ucaria Gambir Roxb*)*

Risky Bima Purnawan<sup>1</sup>, Muhammad Prasanto Bimantio<sup>1</sup>, Maria Ulfah<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Teknologi Pertanian, Institut Pertanian STIPER, Yogyakarta, Jl. Nangka II, Krodan, Maguwoharjo, Kec. Depok, Kabupaten Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta 55281

\*Penulis korespondensi:  
bimantiomp@instiperjogja.ac.id  
HP: 085751642211

### 8. Abstrak

Minuman fungsional adalah minuman yang mengandung komponen bioaktif yang dapat memberikan efek positif terhadap tubuh. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh variasi perbandingan kopi arabika honey dengan kopi pinang muda dan ekstrak katekin gambir terhadap sifat kimia dan organoleptik minuman fungsional yang dihasilkan serta untuk mengetahui perlakuan yang paling disukai panelis. Penelitian ini dirancang menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL), dengan dua faktor. Faktor pertama yaitu perbandingan kopi arabika metode honey dan kopi pinang muda ( $B_1 = 2:1$ ,  $B_2 = 2:2$ , dan  $B_3 = 3:1$ ), sedangkan faktor kedua yaitu penambahan ekstrak katekin gambir ( $C = 3\%$ ,  $C_2 = 5\%$ , dan  $C_3 = 7\%$ ). Analisis yang dilakukan meliputi sifat kimia (kadar pH, total phenol, aktivitas antioksidan, kadar air, kadar abu, dan kadar kafein), dan uji organoleptik meliputi kesukaan terhadap (warna, rasa, dan aroma). Hasil penelitian menunjukkan bahwa perbandingan kopi arabika metode honey dengan kopi pinang muda (B) berpengaruh nyata terhadap total phenol, aktivitas antioksidan, kadar air, dan kafein, namun tidak berpengaruh terhadap kadar pH, kadar abu, kesukaan warna, rasa, dan aroma. Perlakuan terbaik merupakan dari kombinasi kopi arabika honey 2% : kopi pinang muda 1% : ekstrak katekin gambir (C) 3% berdasarkan pH 4,00, phenol 8,01%, Antioksidan 71,29%, kadar air 8,10%, kadar abu 50,20 dan kafein 1,80%. Pada uji organoleptik (warna, rasa dan aroma) minuman fungsional yang paling disukai dihasilkan pada perlakuan B1C3 4,36% dan yang terendah pada perlakuan B2C3 3,83%.

Kata Kunci: Minuman Fungsional; Pinang; Katekin; Madu klanceng

### Abstract

Functional drinks are drinks that contain bioactive components that can have positive effects on the body. This study aims to determine the effect of variations in the ratio of Arabica honey coffee to young areca nut coffee and gambier catechin extract on the chemical and organoleptic properties of the resulting functional drinks and to determine the treatment most favored by panelists. This study was designed using a completely randomized design (CRD), with two factors. The first factor is the ratio of honey method arabica coffee and young areca nut coffee ( $B_1 = 2:1$ ,  $B_2 = 2:2$ , and  $B_3 = 3:1$ ), while the second factor is the addition of gambier catechin extract ( $C = 3\%$ ,  $C_2 = 5\%$ , and  $C_3 = 7\%$ ). The analysis included chemical properties (pH level, total phenol, antioxidant activity, moisture content, ash content and caffeine content), and organoleptic tests including liking (color, taste and aroma). The results showed that the comparison of arabica coffee honey method with young areca nut coffee (B) had a significant effect on total phenol, antioxidant activity, water content and caffeine, but had no effect on pH levels, ash content, color, taste and aroma preferences. The best treatment was the combination of Arabica honey coffee 2%: young areca nut coffee 1%: gambier catechin extract (C) 3% based on pH 4.00%, phenol 8.01%, antioxidant 71.29%, water content 8.10%, ash content 50.20 and caffeine 1.80%. In the organoleptic test (color, taste and aroma) the most preferred functional drink was produced in the B1C3 treatment 4.36% and the lowest in the B2C3 treatment 3.83%.

Keywords: Functional Drink; Areca nut; Catechins; Honey klanceng

### Histori Artikel (diisi oleh admin)

Submit:  
Revisi:  
Diterima:  
Dipublikasikan:

## PENDAHULUAN

Salah satu komoditas perkebunan utama yang sangat bernilai<sup>1</sup> untuk diekspor dan mendatangkan devisa yang cukup besar bagi Indonesia adalah kopi. Manfaat ini menjadi salah satu alasan mengapa kopi perlu diolah menjadi barang yang bernilai tinggi (Anggraini et al., 2022). Metode honey adalah salah satu teknik pengolahan kopi. Kulit buah kopi dihilangkan dengan menggunakan teknik pengolahan madu untuk mempercepat proses pengeringan sekaligus mempertahankan lapisan lendir kopi. Kopi yang dihasilkan dengan menggunakan metode honey akan memiliki cita rasa buah dan nuansa yang mirip dengan proses alami, namun membutuhkan waktu yang lebih singkat untuk memproduksinya (Dalimunthe et al., 2021). Bahan kimia flavonoid yang disebut katekin terdapat dalam berbagai tanaman pangan, termasuk buah-buahan, cokelat, gambir, teh hitam dan hijau, dan anggur. Sebagai antibiotik yang efektif, katekin larut dalam asam asetat glasial, air panas, etil asetat, alkohol dingin, dan aseton (Damanik et al., 2014). Katekin yang ditemukan dalam gambir memainkan peran utama dalam beberapa sifat ekstrak gambir yang disebutkan di atas. Sejumlah uji aktivitas katekin, termasuk yang melibatkan penggunaannya pada pasien dengan radang gusi dan sebagai antimikroba, antispasmodik, bronkodilator, dan vasodilator, telah dilakukan sebagai tambahan dari uji aktivitas ekstrak gambir (Isogai et al., 2008).

Tiga lapisan membentuk buah pinang yaitu lapisan luar epikarp yang tipis, lapisan tengah mesokarp yang mirip sabut, dan lapisan dalam endokarp yang lembut seperti biji, yang mengandung endosperma (Suharto et al., 2022). Mengutip dari Rahman (2018), peneliti<sup>1</sup> Jaiswal dkk. (2011) menyatakan bahwa biji pinang muda mengandung mineral, lipid, karbohidrat, serat, asam amino, dan polifenol seperti tanin, alkaloid, dan flavonoid. Secara

kimiawi, biji pinang mengandung alkaloid (0,3-0,7%) yang berfungsi sebagai kolergis, tanin terkondensasi (15%), lemak merah pinang (14%), yang tersusun atas asam palmitoleat, stearat, palmitoleat, oleat, kaprilat, laurat, dan miristat, serta saponin (Anggraini et al., 2022). Karena madu klanceng memiliki konsentrasi asam organik yang mencegahnya mengubah rasa minuman fungsional termasuk madu, maka penambahannya sebagai bahan minuman dimaksudkan untuk meningkatkan rasa kopi yang diseduh yang dikombinasikan dengan ekstrak gambir dan pinang. Dalam SNI 3545:2013, madu didefinisikan sebagai cairan alami yang biasanya dibuat oleh lebah dan disimpan di dalam sarangnya hingga mengalami fase pematangan (Raisa et al., 2018). Dalam penelitian ini, kopi arabika, ekstrak gambir, dan kopi pinang muda akan dikombinasikan dengan madu klanceng untuk menciptakan produk minuman fungsional berbentuk bubuk. Produk ini diharapkan dapat diterima dengan baik oleh orang tua atau anak muda yang tidak diperbolehkan minum kopi karena khawatir akan kembung. Selain itu, diharapkan dapat ditemukan formulasi yang tepat dan disetujui oleh panelis.

## <sup>3</sup> BAHAN DAN METODE

### Bahan dan Alat

Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah kopi arabika dari Sumatera Selatan, Gambir (*Ucaria Gambir Roxb.*) dari Jawa Tengah, pinang dan madu klanceng dari Jambi. NaCO<sub>3</sub>, folin dan aquadest, metanol PA dan serbuk DPPH, CaCO<sub>3</sub> (calcium karbonat), kloroform, MgO dan KOH.

Alat yang digunakan dalam pembuatan bubuk kopi arabika honey, ekstrak katekin gambir, bubuk kopi pinang muda dan formulasi seduhan minuman<sup>23</sup> kopi fungsional adalah: baskom, nampan, mesin pulper, mesin huller, mesin roasting, mesin grinder, timbangan analitik, chopper, saringan ukuran 80 mesh,

kertas saring Whatman No. 41, *rotary vacuum evaporator*, *beaker glass*, oven, pisau, mesin sangrai manual, gelas ukuran 250 ml, sendok dan kompor.

Alat yang digunakan untuk melakukan uji analisis pada penelitian ini ialah: cawan keramik, cawan porselin, desikator, kertas saring, kertas pH, loyang, neraca analitik, oven, *rotary vacuum evaporator*, tisu, vortex, chopper, kompor gas, tabung reaksi, teko, *beaker glass*, gelas ukur, pipet tetes, ball pipet, termometer suhu, kompor listrik, pipet ukur, spatula, spektrofotometer uv-vis double beam dan kuvet kuarsa

#### **Pembuatan Bubuk Kopi Arabika Metode Honey**

Metode yang digunakan untuk membuat kopi Arabika didasarkan pada teknik yang sebelumnya digunakan oleh Dalimunthe et al., (2021). Setelah proses penyortiran buah kopi segar berdasarkan berat jenisnya, mesin pulper digunakan untuk mengupas buah kopi. Biji kopi yang telah dikupas kemudian didiamkan selama satu hari penuh agar lapisan lendir meresap ke dalam biji kopi. Setelah didiamkan selama satu hari, biji kopi dijemur di bawah sinar matahari selama lima hari. Setelah biji kopi kering, mesin pengupas kulit digunakan untuk memisahkan kulit tanduk dan bijinya. Biji kopi kemudian disangrai pada suhu 200-2100C. Lalu proses dilanjutkan dengan biji kopi digiling menggunakan mesin penggiling, dan bubuk kopi Arabika disaring menggunakan ayakan 80 mesh dengan metode honey.

#### **Pembuatan Bubuk Ekstrak Crude Katekin Gambir**

Ketekin gambir mentah dilakukan dengan mengikuti metode yang telah diterapkan sebelumnya (Damanik et al., 2014). Gambir digiling menjadi serbuk dengan menggunakan mesin pencacah; serbuk yang dihasilkan kemudian disaring dengan ayakan 80 mesh; gambir yang telah disaring ditimbang semaksimal mungkin; gambir yang telah disaring kemudian dimaserasi dengan pelarut etanol selama satu hari (24 jam) dengan perbandingan antara gambir dan etanol adalah 1:3; ekstrak yang dihasilkan kemudian disaring dengan menggunakan kertas saring Whatman No. 41; ekstrak gambir diuapkan dengan

menggunakan rotary vacuum evaporator pada suhu 60°C hingga etanol menguap; ekstrak gambir kemudian dikeringkan dalam oven pada suhu 85°C selama kurang lebih 15 jam; ekstrak gambir yang telah kering kemudian dihaluskan dengan menggunakan alat pencacah; gambir yang telah dihaluskan kemudian disaring dengan menggunakan ayakan berukuran 80 mesh sehingga diperoleh serbuk ekstrak gambir.

#### **Pembuatan Bubuk Kopi Pinang Muda**

Proses pembuatan kopi pinang muda dilakukan sesuai dengan (Suharto et al., 2022). Buah pinang dipilih saat masih dalam kondisi muda. Buah yang sudah rusak karena hama atau membusuk disortir. Pengupasan dilakukan dengan cara membelah buah menjadi dua bagian dengan pisau. Setelah pengupasan selesai, biji bagian dalam dikeluarkan dari buah dan dibersihkan. Biji pinang kemudian disangrai dengan api sedang agar warnanya menjadi hitam. Biji pinang yang telah disangrai kemudian ditumbuk dan digiling menjadi bubuk dan disaring dengan ayakan 80 mesh.

#### **Pembuatan Formulasi Kopi Fungsional**

Minuman kopi fungsional disiapkan untuk dianalisis berdasarkan parameter yang telah ditentukan setelah bubuk kopi, ekstrak bubuk gambir, bubuk kopi pinang muda, dan madu digabungkan sesuai dengan perlakuan. Setiap perlakuan kemudian ditambahkan ke dalam cangkir dan diseduh dengan air panas pada suhu 200°C hingga 250ml. Campuran tersebut kemudian diaduk dengan menggunakan sendok makan.

#### **pH Larutan**

pH larutan diukur dengan menggunakan metodologi yang dikembangkan oleh (Zahra, 2020). Siapkan alat dan bahan yang diperlukan. Selanjutnya, masukkan bahan-bahan yang telah disiapkan ke dalam gelas. Seduh bahan-bahan tersebut dalam air panas dengan suhu 2000C, aduk hingga campuran homogen. Terakhir, tambahkan satu kertas lakmus pada setiap gelas yang berisi bahan-bahan tersebut. Selanjutnya, catat dan tentukan pH masing-masing bahan dengan mengamati perubahan

warna pada kertas pH sesuai dengan indikator warna pada tabel indikator universal.

#### Total Phenol

Pengukuran fenol berbasis spektrofotometri (Ismail et al., 2012). Timbang 5 gram sampel yang telah digiling atau dihaluskan. Tambahkan air suling hingga volume tertentu, misalnya 100 ml, dan aduk hingga campuran homogen sebelum disaring atau disentrifugasi. Selanjutnya, ambil 19 ml larutan jernih dan campurkan dengan 0,5 ml folin denis (folin 1:1), 1 ml larutan NaCO<sub>3</sub> jenuh, dan 10 ml akuades. Terakhir, aduk campuran tersebut sampai homogen. Dengan menggunakan spektrofotometer yang diatur ke 730 nm, tentukan absorbansi sampel. Catat hasilnya, hitung absorbansi menggunakan kurva standar, dan buat kurva standar dengan asam tanin murni.

#### Aktivitas antioksidan

Aktivitas antioksidan diukur dengan menggunakan teknik DPPH. Timbang sampel, larutkan dalam 10 ml metanol, ambil 1 ml larutan induk, lalu tambahkan 1 ml larutan DPPH 200 mikro molar ke dalam tabung reaksi. Inkubasi selama 30 menit di lingkungan yang gelap, lalu encerkan dengan 5 ml metanol. Buat blanko dengan menggabungkan 1 mililiter larutan DPPH dengan 4 mililiter metanol. di mana 517 nm adalah panjang gelombang.

#### Kadar Air

Thermogravimet adalah dasar untuk mengukur kadar air (Nadia, 2010). Cawan dikeringkan dalam oven pada suhu 105°C selama satu jam, setelah itu didinginkan dalam desikator selama setengah jam dan ditimbang (Wo). Sampel dengan berat lima gram (Ws) kemudian dimasukkan ke dalam cawan dan dioven selama tiga jam pada suhu 105°C, setelah itu didinginkan dalam desikator selama satu jam dan ditimbang. Terakhir, sampel ditempatkan kembali ke dalam oven selama satu jam pada suhu 105°C, setelah itu didinginkan dalam desikator selama setengah jam dan ditimbang. Proses ini diulangi hingga mencapai berat tetap (Wi).

#### Kadar Abu

Kadar abu diukur dengan menggunakan metodologi yang dikembangkan oleh (Ramanda al., 2023). Metode pengabuan kering digunakan untuk menentukan jumlah abu yang ada. Metode pengabuan kering digunakan untuk menentukan jumlah abu yang ada. Ide di balik analisis ini adalah mengoksidasi semua bahan organik pada suhu tinggi kira-kira 550°C-kemudian menimba bahan yang tersisa setelah pembakaran. Cawan yang akan digunakan kemudian dikeringkan dalam oven pada suhu 100 hingga 105°C selama 30 menit, atau hingga beratnya konstan. Setelah itu, dibiarkan dingin di dalam desikator selama setengah jam sebelum ditimbang (B1). Sampel seberat 5 gram ditempatkan dalam cawan yang telah diketahui beratnya, dibakar di atas kompor listrik atau pembakar Bunsen hingga berhenti berasap, lalu ditempatkan dalam tanur pengabuan. Kemudian dibakar pada suhu 400°C selama 12 sampai 24 jam sampai diperoleh abu berwarna abu-abu atau berat sampel tetap. Terakhir, suhu tanur dinaikkan menjadi 550°C selama 12 hingga 24 jam, setelah itu sampel dibiarkan dingin di dalam desikator selama setengah jam sebelum ditimbang (B2).

#### Kadar Kafein

Kadar kafein diukur dengan menggunakan metodologi yang dikembangkan oleh (Sholehah, 2019). Labu ukur digunakan untuk mengencerkan sampel hingga 250 ml. 100 ml larutan kemudian ditambahkan ke dalam 10 ml H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> (1:9), dan campuran tersebut dipanaskan hingga volume 25 ml. Sampel kemudian dihaluskan dan ditimbang hingga 5 gram. Satu gram MgO dan 200 ml air suling ditambahkan, dan campuran tersebut dipanaskan selama dua jam dengan menggunakan pendingin balik. Cairan dimasukkan ke dalam corong pemisah, dan 10 mililiter H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> (1:99) ditambahkan. Larutan tersebut kemudian diencerkan berulang kali dengan kloroform-10 mililiter, 15 mililiter, 20 mililiter, dan 25 mililiter-dan dibilas dengan kloroform. Hal ini menghasilkan pembentukan

dua lapisan: lapisan atas terdiri dari air dan bahan lainnya, dan lapisan bawah adalah larutan kloroform yang mengikat kafein. Lapisan bawah dikumpulkan, dan dipanaskan dalam oven dengan suhu 1000 derajat Celcius hingga beratnya tetap konstan.

### Analisis Data <sup>3</sup>

Analisis data menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) faktorial yang terdiri dua faktor.

Faktor I : Perbandingan jumlah kopi arabika honey (KAH) dengan kopi pinang muda (KPM) <sup>2</sup>, terdiri dari 3 taraf yaitu:

B1= 2:1 (KAH : KPM)

B2= 2:2 (KAH : KPM)

B3= 3:1 (KAH : KPM)

Faktor II : Jumlah penambahan ekstrak katekin gambir (C), terdiri dari 3 taraf yaitu:

C1 = 3%

C2 = 5%

C3 = 7%

Percobaan diulang sebanyak 2 kali, sehingga diperoleh  $3 \times 3 \times 2 = 18$  satuan uji. Keberagaman data yang diperoleh kemudian dianalisis untuk mengetahui pengaruh perlakuan terhadap parameter yang diamati.. Apabila terdapat perlakuan yang berpengaruh, maka dilanjutkan dengan uji *Duncan* pada jenjang nyata 5%.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

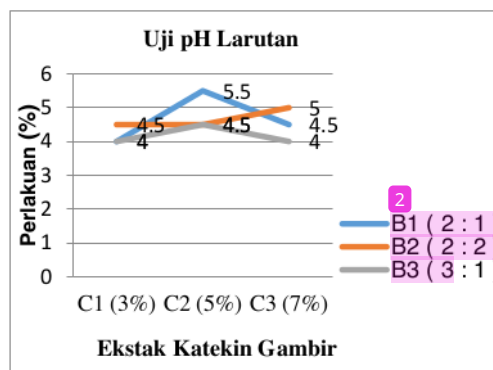
### pH Larutan

Hasil pH larutan terdapat uji *on sample T-test* yang dilakukan antara perlakuan dan variabel kontrol didapatkan hasil perbedaan yang terlihat signifikansi terhadap dua perlakuan, didapatkan nilai sig 0,003<0,05 yang dimana didapatkan arti berpengaruh nyata terhadap variabel kontrol (kopi murni).

Pada (Gambar 1) perlakuan B1(2:1) dan B2 (2:2) dengan nilai rata-rata pH yang didapatkan sama 4,67% sedangkan pada B3 (3:1) didapatkan nilai rata-rata 4,17% dengan jumlah kenaikan dan penurunan kadar pH yang disebabkan dari bahan baku yang digunakan memiliki pH yang tidak jauh berbeda. Kandungan pH kopi arabika honey 5,0% dan kopi pinang muda 5,5% sedangkan pada gambir 4,0% jumlah tingginya dan rendahnya kandungan pH disebabkan dari proses pengolahan, dan kandungan anorganik yang lebih tinggi di bandingkan kandungan senyawa organik pada bahan pangan (Wibowo, 2020).

Sedangkan C1(3%), C2(5%) dan C3(7%) dengan jumlah penambahan ekstrak katekin gambir yang diberikan maka akan mengalami

penurunan dan kenaikan yang tidak terlalu tinggi yang disebabkan kandungan flavonoid yang terkandung didalamnya. Gambir kaya akan flavonoid, terutama katekin, yang memiliki sifat asam dalam senyawa-senyawa asam ini dapat menurunkan pH ketika ditambahkan ke dalam minuman(Ridawati. et al., 2020).

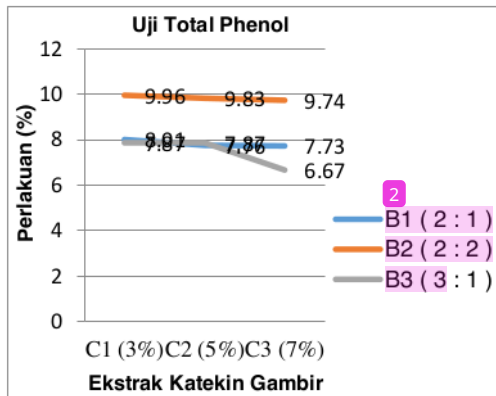


Gambar 1. Digram kurva Uji pH Larutan

### Total Phenol

Hasil total phenol terdapat uji *on sample T-test* yang dilakukan antara perlakuan dan variabel kontrol didapatkan hasil perbedaan yang terlihat signifikansi terhadap dua perlakuan, didapatkan nilai sig 0,0007<0,05 yang dimana didapatkan arti berpengaruh nyata terhadap variabel kontrol (kopi murni).

Pada (Gambar 2) jumlah nilai rata-rata total phenol yang didapatkan yaitu B2(2:2)= 9,84%, B1(2:1)= 7,83% dan B3(3:1)= 7,47%. Setelah dilakukan uji *Duncan Multiple Range Test*, didapatkan bahwa penambahan ekstrak katekin gambir terdapat pengaruh signifikan dan terdapat perbedaan nyata untuk setiap perlakuan. Penurunan dan kenaikan disebabkan dari gambir terdapat senyawa phenol sama halnya dengan kopi arabika honey sehingga jika di tambahkan di dalam perlakuan maka akan terjadi interaksi antar katekin dan senyawa phenol yang terkandung dalam kopi sehingga dapat menurunkan total phenol <sup>21</sup>am minuman fungsional. Menurut (Suharto et al., 2022) Semakin tinggi konsentrasi katekin yang ditambahkan pada suatu zat maka <sup>31</sup> nilai total fenolnya semakin rendah. Katekin mengandung senyawa polifenol yang memiliki sifat antioksidan dan antibakteri.



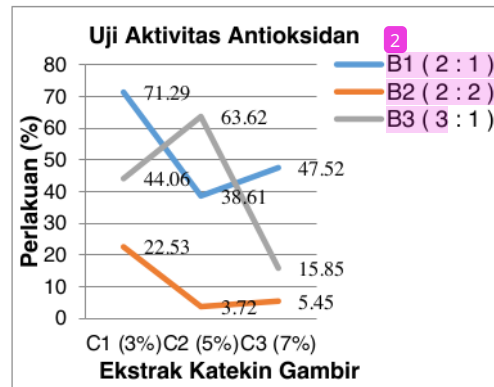
Gambar 2. Digram Kurva Uji Total Phenol

### Aktivitas Antioksidan

Hasil aktivitas antioksidan terdapat uji *on sample T-test* yang dilakukan antara perlakuan dan variabel kontrol didapatkan hasil perbedaan yang terlihat signifikansi terhadap dua perlakuan, didapatkan jumlah nilai sig  $0,000 < 0,05$  yang dimana didapatkan arti berpengaruh nyata terhadap variabel kontrol (kopi murni).

Pada (Gambar 3) jumlah nilai rata-rata aktifitas antioksidan yang didapatkan yaitu B1(2:1)= 52,47%, B3(3:1)= 41,17% dan B2(2:2)= 10,56%. Setelah dilakukan uji *Duncan Multiple Range Test*, didapatkan bahwa penambahan ekstrak katekin gambir terdapat pengaruh signifikan dan terdapat perbedaan nyata untuk setiap perlakuan.

Penurunan dan kenaikan disebabkan dari katekin gambir yang diberikan terdapat senyawa polifenol sama halnya dengan kopi pinang sehingga jika ditambahkan didalam perlakuan maka akan didapatkan penurunan jumlah aktivitas antioksidan yang signifikan. Semakin tinggi kadar katekin yang diberikan, maka semakin tinggi pula potensi antioksidan yang dimiliki (Nain et al., 2022).

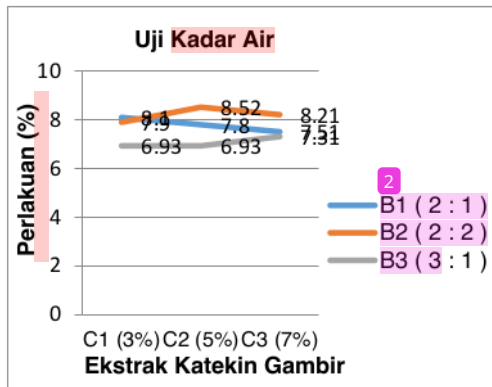


Gambar 3. Digram Kurva Uji Aktivitas Antioksidan

### Kadar Air

Hasil kadar air terdapat uji *on sample T-test* yang dilakukan antara perlakuan dan variabel kontrol didapatkan hasil perbedaan yang terlihat signifikansi terhadap dua perlakuan, didapatkan nilai sig  $0,0001 < 0,05$  yang dimana didapatkan arti berpengaruh nyata terhadap variabel kontrol (kopi murni).

Pada (Gambar 4) jumlah nilai rata-rata kadar air yang didapatkan yaitu B2(2:2)= 8,21%, B1(2:1)= 7,80% dan B3(3:1)= 7,06%. Setelah dilakukan uji *Duncan Multiple Range Test*, didapatkan bahwa penambahan kopi arabika honey dan kopi pinang muda terdapat pengaruh signifikan dan terdapat perbedaan nyata didalam faktor perlakuan pertama. Menurut (Prasetyo et al., 2021) kadar air buah pinang muda cenderung lebih tinggi sekitar 60-70%, dibandingkan dengan buah pinang yang sudah tua berkisar 40-50% dari berat segar. Namun penambahan ekstrak katekin gambir C1(3%), C2(5%) dan C3(7%) tidak didapatkan pengaruh dalam semua perlakuan karena gambir memiliki kandungan kadar air yang rendah berkisar 5-10% dari berat total sehingga jika diberikan kedalam formulasi tidak akan mempengaruhi jumlah kadar air (netral). Sesuai Standar Nasional Indonesia 01-3542-2004 (BSN) dan Badan Standarisasi Nasional, (2020) syarat mutu kopi bubuk memiliki kadar air maksimal 7%.



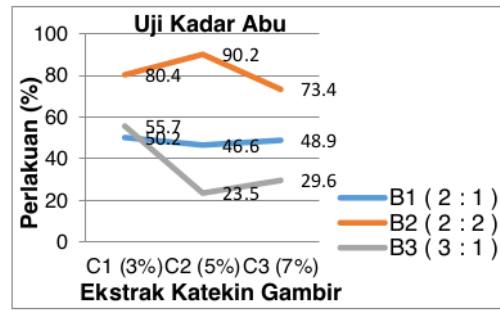
Gambar 4. Digram Kurva Uji Kadar Air

#### Kadar Abu

Hasil kadar abu terdapat uji *on sample T-test* yang dilakukan antara perlakuan dan variabel kontrol didapatkan hasil tidak memiliki perbedaan yang terlihat signifikansi terhadap dua perlakuan, didapatkan nilai sig 0,986>0,05 yang dimana didapatkan arti tidak terdapat berpengaruh nyata terhadap variabel kontrol (kopi murni).

Pada (Gambar 5) jumlah nilai rata-rata kadar air yang didapatkan yaitu B2(2:2)= 81,33%, B1 (2:1)= 48,57%, B3(3:1)= 36,27%. Didapatkan hasil kenaikan kadar abu yang disebabkan dari pemberian kopi pinang kedalam faktor fomulasi pertama. Kopi pinang memiliki jumlah kadar abu 1-2% yang artinya pada kopi pinang memiliki bahan organik yang tinggi sehingga dapat menurunkan kadar abu jika dicampurkan ke dalam formulasi yang banyak mengandung bahan anorganik(Liu, 2019).

Pada penambahan C1(3%), C2(5%) dan C3(7%) dengan jumlah semakin banyak penambahan ekstrak katekin gambir yang diberikan maka akan mengalami penurunan yang dimana disebabkan oleh senyawa-senyawa polifenol yang dapat berinteraksi dengan komponen yang ada pada kopi arabika honey sehingga dapat menurunkan kadar abu. Kandungan abu suatu bahan makanan menunjukkan jumlah total mineral dalam bahan makanan tersebut, sedangkan kandungan mineral mengukur jumlah komponen anorganik tertentu seperti kalsium, natrium, kalium, dan magnesium yang terdapat dalam bahan tersebut (Kimia et al., 2021)

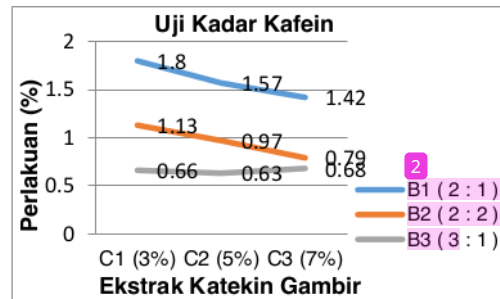


Gambar 5. Digram Kurva Uji Kadar Abu

#### Kadar Kafein

Hasil kadar kafein terdapat uji *on sample T-test* yang dilakukan antara perlakuan dan variabel kontrol didapatkan hasil perbedaan yang terlihat signifikansi terhadap dua perlakuan, didapatkan nilai sig 0,0009<0,05 yang dimana didapatkan arti terdapat berpengaruh nyata terhadap variabel kontrol (kopi murni).

Pada (Gambar 6) jumlah nilai rata-rata kadar kafein yang didapatkan yaitu B1(2:1)= 1,60%, B2(2:2)= 0,96% dan B3(3:1)= 0,66%. Setelah dilakukan uji *Duncan Multiple Range Test*, didapatkan bahwa penambahan ekstrak katekin gambir terdapat pengaruh signifikan dan terdapat perbedaan nyata untuk setiap perlakuan. Penurunan kadar kafein disebabkan pada katekin gambir dapat mengikat molekul kafein yang ada pada kopi arabika honey. Menurut (Budi Santoso, 2022) katekin dapat mengikat dan mengkomplekskan molekul kafein, sehingga mengurangi absorpsi dan bioavailabilitas kafein selain itu penambahan ekstrak gambir ke dalam kopi dapat menurunkan kadar kafein yang terserap hingga 30-40%.



Gambar 6. Digram Kurva Uji Kadar Kafein

#### Uji Organoleptik (Warna, Rasa dan Aroma)



Hasil uji organoleptik sensoris (warna, rasa dan aroma) terdapat uji *on sample T-test* yang dilakukan antara perlakuan dan variabel kontrol didapatkan hasil perbedaan yang terlihat signifikansi terhadap dua perlakuan, didapatkan nilai sig warna 0,034, rasa dan aroma 0,000 yang lebih >0,05 yang dimana didapatkan arti terdapat berpengaruh nyata terhadap variabel kontrol (kopi murni).

Tabel 1. Rerata Uji Organoleptik

Perlakuan	Rerata Uji Kesukaan			Rerata
	Warna	Rasa	Aroma	
B1C1	4,68	3,63	4,00	4,10
B2C1	4,58	4,05	4,43	4,35
B3C1	3,95	3,83	3,98	3,92
B1C2	4,45	3,73	4,28	4,15
B2C2	4,53	3,63	4,68	4,28
B3C2	4,15	3,90	4,38	4,14
B1C3	4,48	3,90	4,70	4,36
B2C3	4,20	3,23	4,05	3,83
B3C3	4,00	3,80	4,65	4,15
Jumlah	39,02	33,7	39,15	37,28

Rerata uji organoleptik menunjukan hasil bahwa perbedaan tingkat kesukaan panelis tidak berbede nyata, hal ini dibuktikan dari penilaian yang sama yaitu netral. Kemudian didapatkan nilai kesukaan yang paling disukai pada perlakuan B1C3 dengan nilai rerata kesukaan 4,36% yang dimana pada setiap uji kesukaan di dapatkan pada warna 4,48%, Rasa 3,90% dan rasa 4,70%. Penambahan ekstrak katekin gambir dapat memberikan ciri khas warna, aroma dan rasa pada pemberian gambir. Menurut (Fadhilah et al., 2021) katekin yang bercampur dengan senyawa-senyawa dalam kopi, dapat terjadi interaksi yang dapat mengubah warna minuman

sehingga rata-rata panelis memiliki tingkat kesukaan yang netral. Selain itu penambahan setiap formulasi kedalam perlakuan memiliki dampak yang negatif bagi kesehatan.

## KESIMPULAN

Pada formulasi perbandingan kopi arabika honey dengan kopi pinang muda dan ekstrak katekin gambir terdapat pengaruh terbaik pada B1C1 (2:1:3) terhadap analisis kimia dan organoleptik yang dilakukan. Berdasarkan pengaruh pemberian ekstrak katekin gambir dengan jumlah 3%, 5% dan 7% berpengaruh terhadap analisis kimia dan organoleptik yang dilakukan pada setiap perlakuan yang

dilakukan. Berdasarkan uji organoleptik yang dilakukan diperoleh hasil komposisi paling disukai tertinggi pada perlakuan B1C3 (2:1:7) dan terendah pada perlakuan B2C1 (2:2:3). Kadar kafein pada penelitian ini didapatkan 1,60% sesuai SNI mutu kopi instan dan syarat mutu kopi bubuk.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anggraini, D. M., Aminudin, I., & Muhib, A. (2022). Daya Saing Kopi Indonesia Di Pasar Internasional. *Sharia Agribusiness Journal*, 2(1), 33–50. <https://doi.org/10.15408/saj.v2i1.26469>
- Badan Standarisasi Nasional, B. S. (2020). SNI Produk Kopi Bubuk. In *Perpustakaan.Bsn.Go.Id*. <https://perpustakaan.bsn.go.id/repository/e987805e41ef9243a29fd0432f1864a0.pdf>
- Budi Santoso, A. D. P. (2022). *Teknologi Pengolahan Gambir Pemanfaatan Gambir pada Industri Pangan* (M. P. Nur Asih Wulandari (ed.); Issue 1). CV. Amerta Media. [https://repository.unsri.ac.id/65830/1/Teknologi pengolahan gambir.pdf](https://repository.unsri.ac.id/65830/1/Teknologi%20pengolahan%20gambir.pdf)
- Dalimunthe, H., Mardhatilah, D., & Ulfah, M. (2021). Modifikasi Proses Pengolahan Kopi Arabika Menggunakan Metode Honey Process. *Jurnal Teknik Pertanian Lampung (Journal of Agricultural Engineering)*, 10(3), 317. <https://doi.org/10.23960/jtep-l.v10i3.317-326>
- Damanik, D. D. P., Subakti, N., & Hasibuan, R. (2014). Ekstraksi Katekin Dari Daun Gambir (*Uncaria gambir roxb*) Dengan Metode Maserasi. *Jurnal Teknik Kimia USU*, 3(2), 10–14. <https://doi.org/10.32734/jtk.v3i2.1606>
- Fadhilah, Z. H., Perdana, F., & Syamsudin, R. A. M. R. (2021). Review: Telaah Kandungan Senyawa Katekin dan Epigallocatekin Galat (EGCG) sebagai Antioksidan pada Berbagai Jenis Teh. *Jurnal Pharmascience*, 8(1), 31. <https://doi.org/10.20527/jps.v8i1.9122>
- Ismail, J., Runtuwene, M. R. ., & Fatimah, F. (2012). Penentuan Total Fenolik Dan Uji Aktivitas Antioksidan Pada Biji Dan Kulit Buah Pinang Yaki (*Areca vestiaria Giseke*). *Jurnal Ilmiah Sains*, 12(2), 84. <https://doi.org/10.35799/jis.12.2.2012.557>
- Isogai, H., Isogai, E., Takahashi, K., & Kurebayashi, Y. (2008). Effect of catechin

- diet on gingivitis in cats. *International Journal of Applied Research in Veterinary Medicine*, 6(2), 82–86.
- Itsna Nabilatuz Zahra. (2020). Laporan Praktikum Teknik Laboratorium. [https://www.academia.edu/44790375/Laporan\\_Praktikum\\_Teknik\\_Laboratorium](https://www.academia.edu/44790375/Laporan_Praktikum_Teknik_Laboratorium).
- Kimia, K., Sari, M., Penambahan, T. D., Amelia, J. R., Azni, I. N., Basriman, I., & Prasasti, F. N. W. (2021). Karakteristik Kimia Minuman Sari Tempe-Jahe Dengan Penambahan Carboxy Methyl Cellulose dan Gom Arab pada Konsentrasi Yang Berbeda. *Chimica et Natura Acta*, 9(1), 36–44. <https://doi.org/10.24198/cna.v9.n1.33038>
- Liu, K. (2019). Effects of sample size, dry ashing temperature and duration on determination of ash content in algae and other biomass. *Algal Research*, 40(November 2018), 101486. <https://doi.org/10.1016/j.algal.2019.101486>
- Nadia, L. (2010). Analisis Kadar Air Bahan Pangan. *Bahan Ajar*, 218. [www.ut.ac.id](http://www.ut.ac.id)
- Nain, C. W., Mignolet, E., Herent, M. F., Quetin-Leclercq, J., Debier, C., Page, M. M., & Larondelle, Y. (2022). The Catechins Profile of Green Tea Extracts Affects the Antioxidant Activity and Degradation of Catechins in DHA-Rich Oil. *Antioxidants*, 11(9). <https://doi.org/10.3390/antiox11091844>
- Prasetyo, E., Kiromah, N. Z. W., & Rahayu, T. P. (2021). Uji Aktivitas Antioksidan Menggunakan Metode DPPH (2,2-difenil-1-pikrilhidrazil) Terhadap Ekstrak Etanol Kulit Buah Durian (*Durio zibethinnus* L.) dari Desa Alasmalang Kabupaten Banyumas. *Jurnal Pharmascience*, 8(1), 75. <https://doi.org/10.20527/jps.v8i1.9200>
- Raisa, A., Srikandi, S., & Hutagaol, R. P. (2018). Optimasi Penambahan Madu Sebagai Zat Anti Bakteri *Staphylococcus Aureus*, Pada Produk Sabun Mandi Cair. *Jurnal Sains Natural*, 6(2), 52. <https://doi.org/10.31938/jsn.v6i2.160>
- Ramanda, M. R., Putri, A. T., & Wahyuningtyas, A. (2023). Efek Olahan Cabai Merah Keriting (*Capsicum annum* L.) Terhadap Nilai Ph, Sukrosa, Viskositas dan Organoleptik Kecap Manis Nira Kelapa. *Agritepa: Jurnal Ilmu Dan Teknologi Pertanian*, 10(1), 53–66.
- Ridawati., Alsuhendra., & Sastanovia, R. (2020). Ekstraksi senyawa berpotensi antimikroba dari gambir (*Uncaria gambir roxb*) dan pemanfaatannya dalam pembuatan permen jelly. *FMIPA-UNJ Jakarta, Nazir 2000*, 1–15.
- Sholehah, C. W. M. (2019). Analisa Kadar Kafein pada Kopi Jenis Robusta dengan Menggunakan Spektrofotometri Ultraviolet. *Institut Kesehatan Helvetia*, 1–100.
- Suharto, F. F., Santoso, B., Wijaya, A., & Priyanto, G. (2022). Minuman Fungsional dari Kombinasi Kopi Robusta Natural Anaerob, Ekstrak Katekin Gambir dan Pinang Muda. *Seminar Nasional Lahan Suboptimal*, 10(1), 423–442.
- Wibowo, R. S. (2020). Alat Pengukur Warna Dari Tabel Indikator Universal Ph Yang Diperbesar Berbasis Mikrokontroler Arduino. *Jurnal Edukasi Elektro*, 3(2), 99–109. <https://doi.org/10.21831/jee.v3i2.28545>

# jurnal risky bima pur 21727

## ORIGINALITY REPORT

18%

SIMILARITY INDEX

17%

INTERNET SOURCES

7%

PUBLICATIONS

5%

STUDENT PAPERS

## PRIMARY SOURCES

1	<a href="http://conference.unsri.ac.id">conference.unsri.ac.id</a> Internet Source	3%
2	<a href="http://ics.forth.gr">ics.forth.gr</a> Internet Source	2%
3	<a href="http://docplayer.info">docplayer.info</a> Internet Source	1%
4	<a href="http://www.researchgate.net">www.researchgate.net</a> Internet Source	1%
5	<a href="http://hmtip-unpas.blogspot.com">hmtip-unpas.blogspot.com</a> Internet Source	1%
6	<a href="http://ojs3.unpatti.ac.id">ojs3.unpatti.ac.id</a> Internet Source	1%
7	Submitted to Sriwijaya University Student Paper	1%
8	<a href="http://123dok.com">123dok.com</a> Internet Source	1%
9	Chitra Anggriani Salingkat, Amalia Noviyanty, Syamsiar Syamsiar. "Pengaruh Jenis Bahan Pengemas, Suhu Dan Lama Penyimpanan	1%

# Terhadap Karakteristik Mutu Buah Tomat", Agroland: Jurnal Ilmu-ilmu Pertanian, 2020

Publication

---

10	<a href="http://text-id.123dok.com">text-id.123dok.com</a> Internet Source	1 %
11	<a href="http://digilib.unila.ac.id">digilib.unila.ac.id</a> Internet Source	1 %
12	Submitted to Universitas PGRI Semarang Student Paper	1 %
13	<a href="http://www.scribd.com">www.scribd.com</a> Internet Source	1 %
14	<a href="http://jurnal.instiperjogja.ac.id">jurnal.instiperjogja.ac.id</a> Internet Source	<1 %
15	<a href="http://e-journal.janabadra.ac.id">e-journal.janabadra.ac.id</a> Internet Source	<1 %
16	<a href="http://info.trilogi.ac.id">info.trilogi.ac.id</a> Internet Source	<1 %
17	<a href="http://ejournal.undip.ac.id">ejournal.undip.ac.id</a> Internet Source	<1 %
18	<a href="http://repositori.uin-alauddin.ac.id">repositori.uin-alauddin.ac.id</a> Internet Source	<1 %
19	<a href="http://core.ac.uk">core.ac.uk</a> Internet Source	<1 %
20	<a href="http://kazucandylandy.blogspot.com">kazucandylandy.blogspot.com</a> Internet Source	<1 %

---

---

21	<a href="http://id.123dok.com">id.123dok.com</a> Internet Source	<1 %
22	<a href="http://jrk.fmipa.unand.ac.id">jrk.fmipa.unand.ac.id</a> Internet Source	<1 %
23	<a href="http://eprints.undip.ac.id">eprints.undip.ac.id</a> Internet Source	<1 %
24	<a href="http://qdoc.tips">qdoc.tips</a> Internet Source	<1 %
25	<a href="http://repository.ub.ac.id">repository.ub.ac.id</a> Internet Source	<1 %
26	<a href="http://upcommons.upc.edu">upcommons.upc.edu</a> Internet Source	<1 %
27	Maharani Firdaus, Nazaruddin Nazaruddin, Siska Cicilia. "Efek Lama Perebusan terhadap Aktivitas Antioksidan Air Rebusan Batang Brotowali ( <i>Tinospora crispa</i> L.)", <i>Journal of Food and Agricultural Product</i> , 2021 Publication	<1 %
28	<a href="http://eprints.instiperjogja.ac.id">eprints.instiperjogja.ac.id</a> Internet Source	<1 %
29	<a href="http://eprints.ums.ac.id">eprints.ums.ac.id</a> Internet Source	<1 %
30	<a href="http://garuda.ristekbrin.go.id">garuda.ristekbrin.go.id</a> Internet Source	<1 %

---

31

geograf.id

Internet Source

<1 %

---

32

usefullife4us.blogspot.com

Internet Source

<1 %

---

33

vidianasoraya.wordpress.com

Internet Source

<1 %

---

Exclude quotes On

Exclude matches Off

Exclude bibliography On