

# 20027

*by* Arlinus Zai

---

**Submission date:** 02-Mar-2023 10:20PM (UTC-0800)

**Submission ID:** 2027773471

**File name:** Arlinus\_Zai\_Jurnal\_ZOM\_2.docx (95.86K)

**Word count:** 4893

**Character count:** 28007

## MINUMAN FUNGSIONAL KULIT KOPI ARABICA (CASCARA) DENGAN PENAMBAHAN BUBUK KAYU MANIS (CINNAMOMUM BURMANII)

Arlinus Zai<sup>1)</sup>, M. Prasanto Bimantio, S.T., M. Eng<sup>2)</sup>, Ngatirah, SP., MP.,  
IP<sup>3)</sup>

<sup>1)</sup>Program Studi, Teknologi Hasil Pertanian, INSTIPER Yogyakarta  
Email Korespondensi :arlinuszai00gmail.com

### ABSTRAK

Penelitian ini tentang Minuman fungsional yang berbahan dasar *cascara* dalam pembuatan minuman kulit kopi Arabica dengan penambahan bubuk kayu manis. Penelitian ini bertujuan mengetahui pengaruh perbandingan terbaik kulit kopi air sebagai minuman fungsional terhadap sifat fisik dan kimia minuman *Cascara*. Rancangan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Blok Lengkap (RBL) 2 faktor yaitu variasi perbandingan *Cascara* dan Air. Faktor A yaitu variasi *Cascara* dengan 3 taraf yaitu A1 = 200 g, A2 = 300 g, A3 = 400 g dan faktor B yaitu penambahan kayu manis dengan 3 taraf yaitu B1 = 2%, B2 = 4%, B3 = 8%. Analisis yang dilakukan adalah Aktivitas antioksidan, Phenol, pH, Total padatan terlarut, Total dan Uji Organoleptik. Hasil penelitian ini menunjukkan Variasi air dengan Teh *cascara* berpengaruh nyata terhadap Uji Antioksidan, PH, Total padatan terlarut, uji kesukaan warna dan rasa, Tetapi tidak berpengaruh nyata terhadap uji Total Asam, Fenol dan uji kesukaan Aroma. Sedangkan variasi *cascara* Penambahan kayu manis berpengaruh nyata terhadap uji fenol, pH, dan uji Total padatan terlarut, tetapi tidak berpengaruh nyata terhadap Aktivitas antioksidan, Total Asam, dan uji kesukaan aroma. perbandingan skim terhadap tepung jagung (M) berpengaruh nyata terhadap uji lemak. Berdasarkan uji kesukaan organoleptik, perlakuan yang paling disukai penulis adalah perlakuan *cascara* 400 g dengan penambahan bubuk kayu manis 8%, dengan nilai keseluruhan 5,35 (Agak suka).

Kata kunci : *Cascara*, kulit kayu Manis, Aktivitas Antioksidan.

## PENDAHULUAN

### Latar Belakang

Indonesia merupakan produsen kopi terbesar keempat di dunia (ICO, 2017). Produksi kopi di Indonesia adalah 637.000 ton dengan luas perkebunan 1,1 juta ha (Dirjen Perkebunan, 2016). Kulit buah kopi merupakan bagian utama dari buah kopi untuk diolah yang sampai saat ini belum dimanfaatkan dengan baik. Menurut Nuraini dkk. (2015) buah kopi terdiri dari kulit buah 45%, lendir 10%, kulit biji 5% dan biji kopi 40%. Berdasarkan data di atas, terdapat 286.650 ton limbah berupa sekam kopi. Seringkali, ampas kopi dibiarkan menumpuk di sekitar area pengolahan dan menimbulkan bau tak sedap. Selama ini kulit buah kopi biasanya hanya dimanfaatkan sebagai pupuk. Pemanfaatan lain kulit buah kopi sebagai pakan ternak adalah untuk meningkatkan kualitasnya melalui fermentasi *Phanerochaete chrysosporium* (Nuraini et al., 2015). Kotoran kulit buah kopi juga berpotensi untuk dijadikan minuman penyegar yaitu cascara. Cascara adalah kulit kering kopi (Pabari, 2014). Minuman cascara memiliki rasa fruity dengan perpaduan aroma strawberry dan kismis (Wiser, 2011 dalam Sawab et al., 2017) hingga mawar, ceri, mangga dan campuran tembakau dalam pembuatan cascara (Muzaifa et al., 2019). Cascara memiliki rasa yang unik dan manfaat yang banyak. Manfaat dari cascara diantaranya dapat menangkal radikal bebas, melindungi lambung, serta bagus untuk kulit agar terlihat kencang. Dengan kemampuan menangkal radikal bebas yang amat baik cascara sangat cocok untuk mencegah tumbuhnya sel kanker dan meningkatkan daya tahan tubuh. Kandungan senyawa aktif yang terdapat pada cascara yaitu tannin 1,8-8,56%, pektin 6,5%, kafein 1,3%, asam klorogenat 2,6%, asam kafeat 1,6%, antosianin total 43% (sianidin, delphinidin, sianidin 3-glikosida, delphinidin 3-glikosida, dan pelargonidin 3-glikosida) (Muzaifa et al., 2019).

Permasalahan dalam pembuatan minuman fungsional cascara dengan penambah bubuk kayu manis adalah belum ditemukan perbandingan air dengan cascara dan penambahan bubuk kayu manis

yang mengandung aktivitas antioksidan dan disukai panelis. Minuman fungsional cascara dengan penambahan bubuk kayu manis mempunyai banyak dampak positif untuk sebuah produk minuman yang berbasis dengan kesehatan. Penambahan kayu manis pada produk minuman fungsional cascara yaitu memiliki cita rasa dan aroma yang khas, memiliki zat kandungan senyawa bioaktif yang sangat baik untuk tubuh, dan untuk menambah daya terima konsumen.

### **Rumusan Masalah**

1. Bagaimana pengaruh penambahan kulit kopi (cascara) terhadap sifat fisik dan kimia.
2. Bagaimana pengaruh penambahan bubuk kayu manis terhadap sifat fisik dan kimia.
3. Berapa jumlah perbandingan terbaik air dengan cascara dan penambahan ekstrak kayu manis sebagai minuman fungsional sudah tepat dan disukai oleh panelis.

### **Tujuan Penelitian**

1. Mengetahui pengaruh perbandingan kulit kopi dengan air terhadap sifat fisik dan kimia serta organoleptik.
2. Mengetahui pengaruh penambah bubuk kulit kayu manis terhadap sifat fisik dan serta organoleptik.
3. Mendapatkan perbandingan kulit kopi dengan air serta penambahan bubuk kayu manis yang menghasilkan minuman cascara yang disukai panelis.

### **Manfaat Penelitian**

Dapat Meningkatkan nilai fungsional kulit kopi dan kayu manis sebagai minuman fungsional yang baik untuk kesehatan agar dapat diterima konsumen dan meningkatkan keanekaragaman produk olahan kopi.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di Pilot Plant dan Laboratorium Fakultas teknologi Pertanian penelitian tanggal 30 desember 2022 sampai 24 januari 2023.

### Alat

Peralatan yang digunakan neraca analitik, pisau, dan kain saring. Alat pasteurisasi yang digunakan dalam penelitian ini meliputi kompor, panci masak, sendok, spektrometer, jar kaca steril, tabung reaksi, cawan petri, pipet mikro, gelas ukur, erlenmeyer, kulkas, inkubator, beaker glass, bunsen, labu ukur pipet tetes, pH meter, dan ose.

### Bahan

Bahan yang digunakan kulit buah kopi arabica varietas *typica* yang didapatkan dari petani kopi di desa Banyuroto Kec. Sawangan, Kab. Magelang dan kulit kayu manis varietas *cassia*, akuades, indikator fenoltalein 1%, NaOH, DPPH (2,2-diphenylpicrylhydrazyl), aquadest, etanol PA, NaCl 0,9%, metanol. Asam galat, follin.

### Metode Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan Rancangan Blok Lengkap (RBL) dengan dua kali pengulangan supaya mendapatkan hasil yang sangat akurat dan tepat .

Faktor A yaitu Variasi perbandingan air dengan kulit kopi, dengan tiga taraf:

- A1 = 1:1 ( 200 ml : 200 gr)
- A2 = 1:1,5 ( 200 ml : 300 gr)
- A3 = 1:2 ( 200 ml : 400 gr)

Faktor B bagian yaitu Penambahan Bubuk Kayu Manis, dengan tiga taraf:

- B1 = 2%
- B2 = 4%
- B3 = 8%

Perlakuan dilakukan pengulangan 2 kali maka akan diperoleh  $3 \times 3 \times 2 = 18$  satuan eksperimental. Data yang diperoleh dianalisis dengan Metode Analysis of Variance (ANOVA) menggunakan SPSS yang kemudian, jika berpengaruh nyata dilanjutkan dengan Duncan Multiple Range Test (DMRT) pada taraf signifikansi 5%.

### **Pembuatan Minuman *Cascara***

Proses pembuatan minuman *cascara* dimodifikasi dari penelitian Sari (2022) diawali dengan pengumpulan, kulit buah kopi dan disortir. Kemudian kulit kopi disortir terlebih dahulu dipisahkan dari kulit buah kopi yang sudah matang (berwarna merah) lalu dicuci menggunakan air hingga bersih dengan air mengalir dan ditiriskan. Kemudian dilakukan proses pelayuan dengan dikeringkan menggunakan oven pada suhu 50°C. Kemudian kulit kopi (*cascara*) yang sudah kering diseduh dengan air mendidih dengan perbandingan A1 1:1 (b/v), A2 1:1,5 (b/v), A3 1:2 (b/v)

### **Pembuatan Bubuk Kayu Manis**

Proses pembuatan bubuk kayu manis dimodifikasi dari penelitian Sari (2022) diawali dengan kayu manis kering disortasi berdasarkan warna (kuning kemerahan) dan pengecilan ukuran. Kemudian kayu manis diblender hingga halus dan diayak dengan ukuran 80 mesh.. Kemudian kulit kayu manis ditimbang B1 2% (b/v), B2 4% (b/v), dan B3 8% (b/v)

### **Pembuatan Minuman Fungsional *Cascara* dengan Bubuk Kayu Manis**

Proses pembuatan minuman dimodifikasi dari penelitian Sari (2022) diawali dengan menyeduh kulit kopi diseduh dengan air dengan perbandingan A1 1:1 (b/v) atau (200 ml:200 gr). Kemudian minuman ditambahkan dengan sukrosa 10% (b/v) atau 20 gr lalu dicampurkan dengan ekstrak kayu manis B1 2% (b/v) atau 4 gr lalu diaduk sampai homogen. Selanjutnya dilakukan pemanasan sampai mendidih selama 15 menit selanjutnya didinginkan dan disajikan dan dilakukan pengemasan. Setelah perlakuan pertama A1B1 dilakukan kemudian dilanjutkan dengan perlakuan berikutnya sampai semua perlakuan dengan 3 taraf sebanyak 2 kali pengulangan seperti pada tabel TLUE. Kemudian dilanjutkan analisis total fenol, aktivitas antioksidan, total padatan terlarut, total asam, pH dan organoleptic. Uji yang dapat dilakukan untuk mengetahui kebenaran formulasi ini adalah uji organoleptik. Uji organoleptik dilakukan untuk mengetahui tingkat kesukaan atau kelayakan suatu produk agar dapat diterima oleh panelis (konsumen). Dimana uji ini meliputi rasa, aroma dan warna dengan skala penilaian 1-5 (5=sangat suka, 4=suka, 3=agak suka, 2=tidak suka, 1=sangat tidak suka) (Herviana dkk, 2019).

## Evaluasi Hasil Penelitian

1. Antioksidan ( Menggunakan metode DPPH, Molyneux, 2004)
2. pH (AOAC, 1998)
3. Uji Fenol (Menggunakan metode spektrofotometri)
4. Total Padatan Terlarut (metode spektrofotometri, Nelson somogy)
5. Total Asam (AOAC, 1995)
6. Uji Organoleptik (Aroma, Warna dan Rasa)

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Sifat Kimia Kulit Kopi *Cascara* Dengan Penambahan Bubuk Kayu Manis

#### 1. Analisis pH

Data analisa keragaman Analisa pH dapat di lihat pada tabel berikut :

Tabel 1. Analisa Keragaman Uji pH

Data		JK	DB	KT	F	Sig.
Cascara	Hypothesis	.200	2	.100	789.857	.001
	Error	.000	2	.000 <sup>a</sup>		
Kayu Manis	Hypothesis	.073	2	.036	176.858	.000
	Error	.001	6	.000 <sup>b</sup>		
Blok	Hypothesis	.002	1	.002	15.044	.061
	Error	.000	2	.000 <sup>a</sup>		
Cascara * Blok	Hypothesis	.000	2	.000	.615	.572
	Error	.001	6	.000 <sup>b</sup>		
Cascara * Kayu Manis	Hypothesis	.229	4	.057	278.037	.000
	Error	.001	6	.000 <sup>b</sup>		

Sumber : Data Analisa Keragaman 2023

Pada tabel 1 dapat dilihat bahwa faktor A yaitu Perbandingan cascara dengan air berpengaruh nyata terhadap analisi pH. Pada penelitian ini analisis ph cenderung menurun cenderung menurun dengan sedikitnya penambahan air. Hal ini disebabkan karna pada penyeduhan teh cascara dilakukan pada suhu air mendidih 100<sup>o</sup> C dan

selama 15 menit membuat pH dari minuman cascara cenderung menurun hal ini sesuai dengan penelitian Mutmainah Dkk (2018) yang mengatakan bahwa lama waktu penyeduhan akan menurunkan kadar tanin karna terjadi keseimbangan komponen sehingga terjadinya penurunan kadar tanin.

Tabel 2. Hasil Uji Jarak Berganda Duncan pH (Cascara)

Cascara	N	Subset		
		1	2	3
3.0	6	6.535000		
1.0	6		6.738333	
6.0	6			6.774167
Sig.		1.000	1.000	1.000

Sumber : Data Uji JBD 2023

Pada tabel 1 dapat dilihat bahwa faktor B yaitu perbandingan variasi penambahan kayu manis berpengaruh nyata terhadap analisis pH. Pada penelitian analisis ph cenderung meningkat dengan penambahan kayu manis. Hal ini di sebabbkan karna pada saat penambahan kayu manis sifatnya bervariasi membuat pH pada kayu manis cenderung meningkat, hal ini sesuai dengan penelitian Suwandry( 2006) yang mengatakan bahwa semakin banyak kayu manis yang di tabambahkan maka aka meningkatkan pH minuman semakin tinggi dan sebaliknya.

Tabel 3. Hasil Uji Jarak Berganda Duncan pH ( Kayu Manis)

Kayu Manis	N	Subset		
		1	2	3
1.0	6	6.599167		
2.0	6		6.695000	
6.0	6			6.753333
Sig.		1.000	1.000	1.000

Sumber : Data Uji JBD 2023

Pada tabel 1 dapat dilihat bahwa perbandingan antara air dengan cascara dan variasi penambahan kayu manis menunjukkan adanya perbedaan nyata terhadap uji pH dan terdapat interaksi AxB.



## 2. Aktivitas Antioksidan

Data analisa keragaman Aktivitas Antioksidan dapat di lihat pada tabel berikut :

Tabel 4. Analisis Keragaman Aktivitas Antioksidan

Data		JK	DB	KT	F	Sig.
Cascara	Hypothesis	48.761	2	24.380	20.183	.047
	Error	2.416	2	1.208 <sup>a</sup>		
Kayu Manis	Hypothesis	40.441	2	20.220	1.902	.229
	Error	63.801	6	10.633 <sub>b</sub>		
Blok	Hypothesis	.006	1	.006	.005	.950
	Error	2.416	2	1.208 <sup>a</sup>		
Cascara * Blok	Hypothesis	2.416	2	1.208	.114	.894
	Error	63.801	6	10.633 <sub>b</sub>		
Cascara * Kayu Manis	Hypothesis	112.340	4	28.085	2.641	.138
	Error	63.801	6	10.633 <sub>b</sub>		

Sumber: Data Analisa Keragaman 2023

Pada tabel 4 dapat dilihat bahwa faktor A perbandingan cascara dengan air memberikan pengaruh nyata terhadap aktivitas antioksidan. Pada penelitian aktivitas antioksidan cenderung meningkat. Hal ini disebabkan oleh waktu pelayuan selama 3 jam dengan suhu 50°C yang dapat membuat aktivitas antioksidan cenderung meningkat, Hal ini sesuai dengan penelitian Husni et al (2014) yang mengatakan bahwa lama waktu pelayuan kulit kopi dan lama waktu pemanasan dapat menurunkan aktivitas antioksidan di karenakan antioksidan akan rusak oleh panas dan pemasakan. Semakin tinggi suhu dan waktu pengeringan mengakibatkan senyawa metabolisme sekunder yang bertindak sebagai antioksidan rusak.

Tabel 5. Hasil Uji Jarak Berganda Duncan Antioksidan ( *Cascara* )

<i>Cascara</i>	N	Subset
		1
3.0	6	78.005677
1.0	6	78.703875
2.0	6	81.793472

Sig.		.100
------	--	------

Sumber : Data Uji JBD 2023

Pada tabel 4 dapat dilihat bahwa faktor B perbandingan variasi kayu manis tidak memberikan pengaruh nyata terhadap aktivitas antioksidan. Hal ini disebabkan oleh penambahan kayu manis yang terlalu sedikit dan suhu waktu penyeduhan terlalu tinggi yang dapat memberikan pengaruh terhadap aktivitas antioksidan. Hal ini sesuai dengan penelitian A.M. Hastuti (2014) yang menyatakan bahwa penambahan kayu manis terlalu sedikit dengan suhu 100 °C dapat mempengaruhi penurunan terhadap aktivitas antioksidan dikarenakan komponen yang berperan sebagai antioksidan dalam minuman cascara yaitu senyawa fenol, sehingga dapat memberikan penurunan aktivitas antioksidan pada minuman cascara.

Pada tabel 4 dapat dilihat bahwa perbandingan antara air dengan cascara dan variasi penambahan kayu manis menunjukkan tidak adanya perbedaan nyata terhadap uji Aktivitas Antioksidan dan tidak terdapat interaksi AxB.

### 3. Total Asam

Data analisa keragaman Analisis Total Asam dapat di lihat pada tabel berikut :

Tabel 6. Analisa Keragaman Total Asam

Data		JK	DB	KT	F	Sig.
Cascara	Hypothesis	6.867E-6	2	3.433E-6	8.181	.109
	Error	8.393E-7	2	4.197E-7 <sup>a</sup>		
Kayu Manis	Hypothesis	1.341E-6	2	6.703E-7	.280	.765
	Error	1.436E-5	6	2.394E-6 <sup>b</sup>		
Blok	Hypothesis	7.263E-7	1	7.263E-7	1.731	.319
	Error	8.393E-7	2	4.197E-7 <sup>a</sup>		
Cascara * Blok	Hypothesis	8.393E-7	2	4.197E-7	.175	.843
	Error	1.436E-5	6	2.394E-6 <sup>b</sup>		

Cascara * Kayu Manis	Hypothesis	1.865E-5	4	4.662E-6	1.948	.222
	Error	1.436E-5	6	2.394E-6 <sup>b</sup>		

Sumber : Data Analisa Keragaman 2023

Pada tabel 6 dapat dilihat bahwa faktor A perbandingan cascara dengan air tidak memberikan pengaruh nyata terhadap analisis Total Asam. Hal ini disebabkan bahwa dengan pengeringan sinar matahari menghasilkan seduhan cascara dengan total asam yang lebih tinggi dibandingkan dengan pengeringan oven. Menurut William (2025) pengeringan dengan menggunakan oven dapat merusak komponen asam organik pada cascara yang mengakibatkan senyawa asam organik terurai sehingga menghasilkan total asam yang rendah. Hal sesuai penelitian Roswitha (2006) yang mengatakan dimana hasil asam dengan metode pengeringan menggunakan oven menghasilkan total asam yang rendah.

Pada tabel 6 dapat dilihat bahwa faktor B perbandingan variasi kayu manis tidak memberikan pengaruh nyata terhadap Total Asam. Hal ini dikarenakan lama penyimpanan minuman cascara dapat mempengaruhi tingkat keasaman minuman cascara tersebut. Hal ini sejalan dengan penelitian Hastuti (2014) yang menyatakan bahwa kayu manis merupakan golongan basa dengan nilai PH 8,5.

#### 4. Analisis Fenol

Data analisa keragaman Analisis Fenol dapat di lihat pada tabel berikut :

Tabel 7. Analisa Keragaman Fenol

Data		JK	DB	KT	F	Sig.
Cascara	Hypothesis	19.312	2	9.656	8.920	.101
	Error	2.165	2	1.082 <sup>a</sup>		
Kayu Manis	Hypothesis	67.200	2	33.600	8.328	.019
	Error	24.206	6	4.034 <sup>b</sup>		

Blok	Hypothesis	6.012	1	6.012	5.55 4	.143
	Error	2.165	2	1.082 <sup>a</sup>		
Cascara * Blok	Hypothesis	2.165	2	1.082	.268	.773
	Error	24.206	6	4.034 <sup>b</sup>		
Cascara * Kayu Manis	Hypothesis	269.576	4	67.394	16.7 05	.002
	Error	24.206	6	4.034 <sup>b</sup>		

Sumber : Data Analisa Keragaman 2023

Pada tabel 7 dapat dilihat bahwa faktor A perbandingan cascara dengan air tidak memberikan pengaruh nyata terhadap Analisa Fenol. Hal ini disebabkan oleh pengaruh lama seduhan pada berbagai taraf yaitu A1 (22,10 mg/ml), A2 (35,39 mg/ml), A3 (27,75 mg/ml). Dari Hasil uji Deviasi Standart menunjukkan nilai total pada sampel A2 berbeda dengan sampel lainnya dan mendapatkan hasil total fenol tertinggi. Ini dikarenakan lama seduhan mempengaruhi senyawa yang terkandung pada Teh seduh cascara. Semakin lama proses penyeduhan maka semakin tinggi pula kandungan total Asam didalamnya. Hal ini sesuai penelitian Jahangiri et (2001) yang menyatakan bahwa suhu dan lama penyeduhan dapat mempengaruhi kandungan total fenol.

Pada tabel 7 dapat dilihat bahwa faktor B perbandingan variasi Kayu Manis memberikan pengaruh nyata terhadap total Fenol. Hal ini disebabkan dengan penambahan bubuk kayu manis dengan minuman cascara yang bervariasi yang dapat mempengaruhi tingkat nilai total fenol yang cenderung lebih sedikit disebabkan karena senyawa fenolik telah banyak terekstrak pada minuman cascara. Hal ini sesuai penelitian Munson, Dkk (2003) yang menyatakan semakin banyak penambahan bubuk kayu manis maka semakin besar hasil nilai fenol yang dihasilkan.

Tabel 8. Hasil Uji Jarak Berganda Duncan Fenol ( Kayu Manis)

Kayu Manis	N	Subset	
		1	2
1.0	6	24.526100	
2.0	6		28.314967
3.0	6		28.876850

Sig.		1.000	.645
------	--	-------	------

Sumber : Data Uji JBD 2023

<sup>11</sup> Pada tabel 7 dapat dilihat bahwa perbandingan antara air dengan cascara dan variasi penambahan kayu manis menunjukkan tidak adanya perbedaan nyata terhadap uji Fenol Antioksidan dan tidak terdapat interaksi AxB.

### 5. Total Padatan Terlarut

Data analisa keragaman <sup>3</sup> Total Padatan Terlarut dapat di lihat pada tabel berikut :

Tabel 9. Analisis Keragaman Total Padatan Terlarut

Data		JK	DB	KT	F	Sig.
Cascara	Hypothesis	6.745	2	3.373	495.571	.002
	Error	.014	2	.007 <sup>a</sup>		
Kayu Manis	Hypothesis	5.802	2	2.901	360.121	.000
	Error	.048	6	.008 <sup>b</sup>		
Blok	Hypothesis	.001	1	.001	.082	.802
	Error	.014	2	.007 <sup>a</sup>		
Cascara * Blok	Hypothesis	.014	2	.007	.845	.475
	Error	.048	6	.008 <sup>b</sup>		
Cascara * Kayu Manis	Hypothesis	32.938	4	8.235	1022.216	.000
	Error	.048	6	.008 <sup>b</sup>		

Sumber : Data Analisa Keragaman 2023

Pada tabel 9 dapat dilihat bahwa faktor A perbandingan cascara dengan air memberikan pengaruh nyata terhadap Total Padatan Terlarut. Hal ini disebabkan oleh lama waktu pada penyeduhan teh cascara <sup>13</sup> dilakukan pada suhu air mendidih 100<sup>0</sup> C dan <sup>7</sup> selama 15 menit membuat total padatan terlarut dari minuman cascara meningkat. <sup>7</sup> Ini dikarenakan lama seduhan mempengaruhi <sup>8</sup> ekstraksi senyawa yang terkandung pada teh seduhan cascara. <sup>8</sup> Semakin lama penyeduhan maka semakin banyak waktu air untuk mengekstrak dan melarutkan senyawa organik pada cascara. Hal ini sesuai Penelitian Ibrahim et al (2015) yang menunjukkan bahwa semakin lama proses ekstraksi maka semakin besar kadar padatan terlarut. Pernyataan ini di perkuat oleh

Pantastico (1986) yang menyatakan bahwa dengan peningkatan suhu dan penyeduhan total padatan terlarut akan terus meningkat.

Tabel 10. Hasil Uji JBD Total Padatan Terlarut (Cascara).

Cascara	N	Subset		
		1	2	3
3.0	6	5.233333		
1.0	6		5.541667	
6.0	6			6.658333
Sig.		1.000	1.000	1.000

Sumber : Data Uji JBD 2023

Pada tabel 9 dapat dilihat bahwa faktor B perbandingan variasi Kayu Manis memberikan pengaruh nyata terhadap total Padatan Terlarut. Hal ini disebabkan karena penambahan sukrosa, dimana sukrosa sangat mudah larut dalam air sehingga meningkatkan jumlah zat terlarut dalam minuman cascara. Hal ini sejalan dengan penelitian Dewi Arziah, Dkk (2022) yang menyatakan bahwa meningkatnya jumlah total padatan terlarut di sebabkan oleh kelarutan sukrosa yang cukup banyak dalam air.

Tabel 11. Hasil Uji JBD Total Padatan Terlarut (Kayu Manis)

Kayu Manis	N	Subset	
		1	2
3.0	6	5.008333	
1.0	6		6.200000
2.0	6		6.225000
Sig.		1.000	.647

Sumber : Data Uji JBD 2023

Pada tabel 9 dapat dilihat bahwa perbandingan antara air dengan cascara dan variasi penambahan kayu manis menunjukkan adanya perbedaan nyata terhadap uji Total padatan terlarut dan terdapat interaksi AxB.

## Hasil Kesukaan Kulit Kopi *Cascara* Dengan Penambahan Bubuk Kayu Manis

### 1. Uji Kesukaan Aroma

Data analisa keragaman Uji Kesukaan Aroma dapat di lihat pada tabel berikut:

Tabel 12. Analisa Keragaman Uji Kesukaan Aroma

Data		JK	DB	KT	F	Sig.
Cascara	Hypothesis	.526	2	.263	4.828	.172
	Error	.109	2	.055 <sup>a</sup>		
Kayu Manis	Hypothesis	.017	2	.008	.119	.890
	Error	.421	6	.070 <sup>b</sup>		
Blok	Hypothesis	.005	1	.005	.098	.784
	Error	.109	2	.055 <sup>a</sup>		
Cascara * Blok	Hypothesis	.109	2	.055	.777	.501
	Error	.421	6	.070 <sup>b</sup>		
Cascara * Kayu Manis	Hypothesis	.014	4	.004	.050	.994
	Error	.421	6	.070 <sup>b</sup>		

Sumber : Data Analisa Keragaman 2023

Pada tabel 12 dapat dilihat bahwa faktor A perbandingan cascara dengan air tidak berpengaruh nyata terhadap Aroma. Hal ini disebabkan lama waktu pengeringan cascara menggunakan oven dengan suhu 100°C selama 3 jam sehingga aroma khas cascara dengan suhu yang tinggi tidak mengalami proses fermentasi. Hal ini sesuai dengan penelitian Arinda Ariva (2020) yang menyatakan **Hal ini diduga karena pada suhu tersebut flavor pada cascara tidak terbentuk akibat waktu pengeringan yang lama.** Hasil perhitungan duncan dapat di lihat di lampiran.

Pada tabel 12 dapat dilihat bahwa faktor B perbandingan variasi Kayu Manis tidak berpengaruh nyata terhadap total Padatan Terlarut. Hal ini disebabkan oleh Penambahan bubuk kayu manis yang bervariasi mengakibatkan aroma pada kayu manis cenderung lebih **menurun.** Hal ini sesuai penelitian Ismed Suhaidi (2019) yang menyatakan **semakin**

banyak penambahan kulit kayu manis maka nilai skor semakin menurun, dikarenakan kandungan terbesar pada kulit kayu manis yaitu sinamaldehyd yang memiliki aroma yang khas yang aromanya tergantung pada substansi dengan susunan yang berbeda.

## 2. Uji Kesukaan Rasa

Data analisa keragaman Uji Kesukaan Rasa dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 13. Analisa Keragaman Uji Kesukaan Rasa

Data		JK	DB	KT	F	Sig.
Cascara	Hypothesis	.134	2	.067	30.250	.032
	Error	.004	2	.002 <sup>a</sup>		
Kayu Manis	Hypothesis	.134	2	.067	6.722	.029
	Error	.060	6	.010 <sup>b</sup>		
Blok	Hypothesis	.001	1	.001	.250	.667
	Error	.004	2	.002 <sup>a</sup>		
Cascara * Blok	Hypothesis	.004	2	.002	.222	.807
	Error	.060	6	.010 <sup>b</sup>		
Cascara * Kayu Manis	Hypothesis	.946	4	.236	23.639	.001
	Error	.060	6	.010 <sup>b</sup>		

Sumber : Data Analisa Keragaman 2023

Pada tabel 13 dapat dilihat bahwa faktor A perbandingan cascara dengan air memberikan pengaruh nyata terhadap Rasa Cascara. Hal ini disebabkan oleh proses pengeringan cascara menghasilkan rasa khas teh cascara karena adanya proses enzimatis 15etika proses pengeringan dihentikan. Hal ini sesuai penelitian Towala (2013) yang menyatakan diduga cascara mengalami proses fermentasi. Proses fermentasi menghasilkan reaksi oksidasi enzimatis untuk membentuk rasa yang khas.

Tabel 14. Hasil Uji Jarak Berganda Duncan Rasa (Cascara)

Cascara	N	Subset	
		1	2
1.0	6	4.833333	
3.0	6		5.016667
6.0	6		5.016667
Sig.		1.000	1.000

Sumber : Data Uji JBD 2023



Pada tabel 13 dapat dilihat bahwa faktor B perbandingan variasi Kayu Manis memberikan pengaruh nyata terhadap Uji kesukaan Rasa. Hal ini disebabkan penambahan kulit kayu manis yang sesuai pada setiap sampel, karena **Semakin banyak penambahan ekstrak kulit kayu manis maka tingkat kesukaan panelis terhadap minuman kopi semakin menurun.** Hal ini sesuai penelitian Ismed Suhaidi (2019) yang menyatakan **hal ini terjadi karena panelis belum terbiasa dengan minuman kopi yang memiliki rasa kayu manis, dimana rasa kayu manis lebih dominan seiring dengan penambahan bubuk kayu manis.**

Tabel 15. Hasil Uji Jarak Berganda Duncan Rasa ( Kayu Manis)

Kayu Manis	N	Subset	
		1	2
2.0	6	4.833333	
1.0	6		5.016667
0.0	6		5.016667
Sig.		1.000	1.000

Sumber : Data Uji JBD 2023

Pada tabel 13 dapat dilihat bahwa perbandingan antara air dengan cascara dan variasi penambahan kayu manis menunjukkan adanya perbedaan nyata terhadap uji Kesukaan Rasa dan terdapat interaksi AxB.

### 3. Uji Kesukaan Warna

Data analisa keragaman Uji Kesukaan Warna dapat di lihat pada tabel berikut:

Tabel 16. Analisis Keragaman Uji Kesukaan Warna

Data		JK	DB	KT	F	Sig.
Cascara	Hypothesis	.597	2	.298	35.230	.028
	Error	.017	2	.008 <sup>a</sup>		
Kayu Manis	Hypothesis	.100	2	.050	6.333	.033
	Error	.048	6	.008 <sup>b</sup>		
Blok	Hypothesis	.007	1	.007	.803	.465
	Error	.017	2	.008 <sup>a</sup>		
Cascara * Blok	Hypothesis	.017	2	.008	1.070	.400
	Error	.048	6	.008 <sup>b</sup>		
Cascara * Kayu Manis	Hypothesis	.264	4	.066	8.333	.013
	Error	.048	6	.008 <sup>b</sup>		

Sumber : Data Analisa Keragaman 2023

Pada tabel 16 dapat dilihat bahwa faktor A perbandingan cascara dengan air memberikan pengaruh nyata terhadap Warna Cascara. Hal ini disebabkan oleh kandungan tanin yang semakin meningkat seiring dengan waktu pengeringan dengan lama pengeringan 3 jam. Hal ini sesuai dengan pendapat Towaha (2013) yang menyatakan bahwa tingginya kadar tanin dalam bahan maka seduhan teh cascara yang di hasilkan semakin pekat, di karenakan pada saat cascara diseduh maka tanin akan terlarut dan kemudian teroksidasi yang menyebabkan warna teh cascara akan semakin gelap. Hal ini sesuai penelitian Nafisah (2018) yang menyatakan bahwa kulit kopi arabica mengandung protein sebesar 8,9 % dan sukrosa 4,1 % sehingga reaksi maillard dapat terjadi dan menimbulkan pencoklatan pada cascara.

Tabel 17. Hasil Uji Jarak Berganda Duncan Warna ( Cascara)

Cascara	N	Subset		
		1	2	3
1.0	6	4.708333		
2.0	6		4.983333	
3.0	6			5.150000
Sig.		1.000	1.000	1.000

Sumber : Data Uji JBD 2023

Pada Faktor B perbandingan variasi Kayu Manis memberikan pengaruh nyata terhadap Uji kesukaan Warna. Hal ini disebabkan Penambahan bubuk kulit manis yg bervariasi.

Tabel 18. Hasil Uji Jarak Berganda Duncan Warna ( Kayu Manis)

Kayu Manis	N	Subset	
		1	2
1.0	6	4.875000	
2.0	6	4.916667	
3.0	6		5.050000
Sig.		.448	1.000

Sumber : Data Uji JBD 2023

<sup>11</sup> Pada tabel 16 dapat dilihat bahwa perbandingan antara air dengan cascara dan variasi penambahan kayu manis menunjukkan adanya perbedaan nyata terhadap uji Kesukaan Warna dan terdapat interaksi AxB

#### <sup>14</sup> KESIMPULAN

Berdasarkan data hasil dan pembahasan yang didapatkan pada penelitian ini, dapat ditarik beberapa kesimpulan yaitu, Pada tabel 2 dapat dilihat bahwa faktor A perbandingan cascara dengan air memberikan pengaruh nyata terhadap aktivitas antioksidan. Pada penelitian aktivitas antioksidan cenderung meningkat. Hal ini disebabkan oleh waktu pelayuan selama 3 jam dengan suhu 50°C yang dapat membuat aktivitas antioksidan cenderung meningkat. Pada tabel 2 dapat dilihat bahwa variasi penambahan Kayu Manis memberikan pengaruh nyata terhadap total Fenol. Hal ini disebabkan dengan penambahan bubuk kayu manis dengan minuman cascara yang bervariasi yang dapat mempengaruhi tingkat nilai total fenol yang cenderung lebih sedikit disebabkan karena senyawa fenolik telah banyak terekstrak pada minuman cascara. Pada tabel 9 dapat dilihat bahwa kombinasi cascara dengan air dan variasi penambahan kayu manis yang paling disukai panelis terdapat pada sampel A3B3 dengan hasil nilai rata-rata 5,35 (agak suka. Saran untuk peneliti selanjutnya adalah perlu adanya peningkatan penambahan Cascara, serta melakukan pengeringan cascara di bawah sinar matahari dengan tujuan agar rasa minuman Cascara dengan penambahan Bubuk Kayu Manis menjadi lebih disukai panelis. Serta perlu adanya penelitian mengenai umur simpan Minuman Fungsional Kulit Kopi Arabica (Cascara) dengan penambahan Bubuk Kayu Manis.

## Daftar Pustaka

- Apak, R., Cuclu, K., Demirata., N., Ozyurek, M., Celik, S.E., Bektasoglu, B. Berker K.I & Ozyurt, D. 2007. *Comperative Evaluation of Various Total Antioxidant Capacity Assay Applied to Phenolic Compounds with The CUPRAC Assay*. *Molecules*, 12:1496-1547.
- Aditya, I. W. 2015. *Kajian kandungan kafein kopi bubuk, nilai pH dan karakteristik aroma dan rasa seduhan kopi jantan (pea berry coffee) dan betina (flat beans coffee) jenis arabika dan robusta*. Skripsi. Fakultas Teknologi Pangan. Universitas Udayana. Bukit Jimbaran.
- Arifin, M. (2020). *Analisis Kandungan Antioksidan pada Biji dan Kulit Kopi (Coffea sp.) sebagai Sumber Belajar Biologi*. Skripsi. Universitas Muhammadiyah Malang.
- Cahyadi, W. 2008. *Analisis dan Aspek Bahan Tambahan Pangan Edisi Ke2*. Jakarta: PT. Bumi Aksara
- Carpenter, M. 2015. *Cascara Tea : A Tasty Infusion Made From Coffee Waste*. Artikel. National Public Radio.
- Devasagayam, T.P.A., Tilak, J.C., Boloor, K.K., Sane, K.S., Ghaskadbi, S.S. & Lele, R.D., 2004, *Free Radicals and Antioxidants in Human Health: Current Status and Future Prospects*, Review Article, *J. Assoc. Physicians India*, 52(2): 794-804.
- Devasagayam, T.P.A., Tilak, J.C., Boloor, K.K., Sane, K.S., Ghaskadbi, S.S. & Lele, R.D., 2004, *Free Radicals and Antioxidants in Human Health: Current Status and Future Prospects*, Review Article, *J. Assoc. Physicians India*, 52(2): 794-804.
- Galanakis, C.M. 2017. *Handbook of Coffee Processing By-Products: Sustainable Applications*. Academic Press. United Kingdom.
- Hartini.2016. *Pengaruh Penambahan Ekstrak Kulit Kayu Manis (Cinnamomum burmannii) Terhadap Kadar Air, Nilai pH, Total Koloni Bakteri Asam Laktat, dan Aktivitas Antioksidan Yoghurt Susu Kambing*. Diploma thesis, Universitas Andalas. Padang.

- Harun, N., Efendi, R., Simanjuntak, L. 2014. *Penerimaan Panelis Terhadap Teh Herbal dari Kulit Buah Manggis (Garcinia mangostana L.) dengan Perlakuan Suhu Pengeringan*. SAGU. 13 (2): 7-18.
- Heeger, A., Agniezka K.C., Ennio, C., Wilfried, A. (2016). *Bioactives of coffee Cherry Pulp and its Utilisation for Production of Cascara Beverage*. Jurnal Food Chemistry. 221: 969-975.
- Herviana, A., Husain, S dan Muhammad, W. 2019. *Pembuatan Teh Fungsional Bebahan Dasar Mahkota Dewa (Phaleria marrocarpa) Dengan Penambahan Daun Stevia*. Jurnal Pendidikan Teknologi Pertanian. Vol. 5. Hal S251-S261.
- Ibrahim, M.S.D., Sudarsono, Syafaruddin & Rubiyo. 2012. *Pengaruh Komposisi Media Terhadap Pembentukan Kalus Embriogenesis Somatik Kopi Arabika (Coffea Arabica)*. Buletin Riset tanaman Rempah dan Aneka tanaman industri. 3 (1), 13–22
- Nafisah, D., Widyaningsih, T. D. 2018. *Kajian Metode Pengeringan dan Rasio Penyeduhan pada Proses Pembuatan Teh Cascara Kopi Arabika*. Jurnal Pangan dan Agroindustri 6 (3): 37-47.
- Ochi, E. (2018). *Mengenal Cascara, Coffee Cherry yang Rendah Kafein*. Beauty Jurnal by Sociolla.
- Pellegrini, N., Serafini, M., Colombi, B., Rio, D.D., Salvatore, S. Bianchi, m & Brighenti, F. 2003. *Total Antioxidant Capacity of Plants Foods, beverages and Oil Consumed in Italy Assessed by Three Different in Vitro Assays*. Journal of Nutrition, 133:2812- 2819.
- Prasetyaningrum, 2012. *Aktivitas Antioksidan, Total Fenol, Dan Antibakteri Pada Minyak atsiri Dan Oleoresin Kayu Manis (Cinnamomum Burmannii)*. Skripsi. Fakultas Pertanian, Universitas Sebelas Maret. Surakarta
- Puspita, N., S., Tamrin., Abdul Rahman, B. 2019. *Kajian Pembuatan Minuman Fungsional Dari Daun Sirsak (Annona muricat Linn.) Dengan Penambahan Bubuk Jahe (Zingiber Officinale)*. Jurnal Sains dan Teknologi Pangan. Vol. 4. Hal. 2086-2095.

- Rahardjo P. 2012. *Panduan Budidaya dan Pengolahan Kopi Arabika dan Robusta*. Jakarta : Penebar Swadaya
- Rizal, S., S. Udayana, dan Marniza.2007. *Pengaruh Penambahan Glukosa dan Skim pada Pembuatan Minuman Laktat Sari Kulit Nanas yang difermentasi oleh Lactobacillus acidophilus*. Jurnal AGRITEK, ISSN 0852-5426, vol. 15 (1), Feb. 2007.
- Sari, A.N.P. 2022. *Studi aktivitas antioksidan dan sifat fisikokimia cascara celup varietas robusta (coffea canephora p.) Dengan penambahan kayu manis*. Malang. Program Studi Teknologi Pangan Fakultas Pertanian-Peternakan Universitas Muhammadiyah Malang.
- Setiawan, Martinus A. W., Erik Kado Nugroho dan Lydia Ninan Lestario. 2015. *Ekstraksi Betasianin Dari Kulit Umbi Bit (Beta Vulgaris) Sebagai Pewarna Alami*. AGRIC Vol. 27, No. 1 & No.2, Juli & Desember 2015: 38–43.
- Sumihati, M., Widiyanto dan Isroli. 2011. *Utilitas Protein Pada Sapi Perah Friesian Holstein Yang Mendapat Ransum Kulit Kopi Sebagai Sumber Serat Yang Diolah Dengan Teknologi Amoniasi Fermentasi (Amofer)*. Sintesis 15:1, 1-7
- Susanti, D. Y. 2008. *Efek Suhu Pengeringan terhadap Kandungan Fenolik dan Kandungan Katekin Ekstrak Daun Kering Gambir*. Prosiding Seminar Nasional Teknik Pertanian. Yogyakarta. 1-13.
- Thomas, J. and Duethi, P.P. 2001. *Cinnamon Handbook of Herbs and Spices*.CRC Press, New York, pp.143-153.
- Towaha J. 2013. *Kandungan Senyawa Kimia Pada Daun Teh (Camelia sinensis)*. Warta Penelitian dan Pengembangan Tanaman Industri, 19: 3, 12-16.
- Vermerris, W & Nicholson, R. 2006. *Phenolic Compound Biochemistry*. Netherlands; Springer.
- Wang Wang, R., Wang, R., Yang, B., 2009. *Extraction Of Essential Oils From Five Cinnamon Leaves And Identification Of Their Volatile Compound Compositions*. Innovative Food Science Andemerging Technologies, Vol :10, hal :289–292.

Wijayakusuma, H.H.M., dan Dalimartha, S., 2005. *Ramuan Tradisional untuk Pengobatan Darah Tinggi*. Penebar Swadaya. Jakarta.

Yuwanti, S, Lindriati T, Anggraeni RD. 2018. *Stabilitas, total polifenol, dan aktivitas antioksidan mikroemulsi ekstrak cascara (teh kulit kopi) menggunakan minyak kelapa dan minyak kelapa sawit*. Jurnal Agroteknologi. 12(2):184-19

20027

ORIGINALITY REPORT

20%

SIMILARITY INDEX

20%

INTERNET SOURCES

5%

PUBLICATIONS

4%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	<a href="http://journal.ipb.ac.id">journal.ipb.ac.id</a> Internet Source	3%
2	<a href="http://core.ac.uk">core.ac.uk</a> Internet Source	2%
3	<a href="http://docplayer.info">docplayer.info</a> Internet Source	2%
4	<a href="http://jurnal.polban.ac.id">jurnal.polban.ac.id</a> Internet Source	2%
5	<a href="http://download.garuda.kemdikbud.go.id">download.garuda.kemdikbud.go.id</a> Internet Source	2%
6	<a href="http://journal.unesa.ac.id">journal.unesa.ac.id</a> Internet Source	1%
7	<a href="http://www.researchgate.net">www.researchgate.net</a> Internet Source	1%
8	<a href="http://tpa.fateta.unand.ac.id">tpa.fateta.unand.ac.id</a> Internet Source	1%
9	<a href="http://es.scribd.com">es.scribd.com</a> Internet Source	1%



10 Zuldin Helingo, Siti Aisa Liputo, Marleni Limonu. "PENGARUH PENAMBAHAN TEPUNG DAUN KELOR TERHADAP KUALITAS ROTI DENGAN BERBAHAN DASAR TEPUNG SUKUN", Jambura Journal of Food Technology, 2021  
Publication 1 %

---

11 123dok.com  
Internet Source 1 %

---

12 repository.ub.ac.id  
Internet Source 1 %

---

13 tip.trunojoyo.ac.id  
Internet Source 1 %

---

14 repo.unand.ac.id  
Internet Source 1 %

---

15 jurnal.undhirabali.ac.id  
Internet Source 1 %

---

Exclude quotes On

Exclude matches < 1%

Exclude bibliography On