

# instiper 15

## JURNAL\_19263

 KATARINA

 Cek Plagiat

 INSTIPER

---

### Document Details

**Submission ID**

trn:oid::1:2981834633

**Submission Date**

Aug 12, 2024, 7:52 AM GMT+7

**Download Date**

Aug 12, 2024, 7:55 AM GMT+7

**File Name**

Template\_Jurnal\_Online\_Mahasiswa\_jordan.docx

**File Size**

136.9 KB

9 Pages

960 Words

5,487 Characters

# 35% Overall Similarity




The combined total of all matches, including overlapping sources, for each database.

## Filtered from the Report

- Bibliography
- Quoted Text

---

## Top Sources

- 33%  Internet sources
- 20%  Publications
- 11%  Submitted works (Student Papers)

---

## Integrity Flags

### 0 Integrity Flags for Review

No suspicious text manipulations found.

Our system's algorithms look deeply at a document for any inconsistencies that would set it apart from a normal submission. If we notice something strange, we flag it for you to review.

A Flag is not necessarily an indicator of a problem. However, we'd recommend you focus your attention there for further review.

## Top Sources

- 33% Internet sources
- 20% Publications
- 11% Submitted works (Student Papers)

## Top Sources

The sources with the highest number of matches within the submission. Overlapping sources will not be displayed.

1	Internet		
		tpa.fateta.unand.ac.id	6%
2	Internet		
		prosiding.respati.ac.id	5%
3	Internet		
		repository.usd.ac.id	4%
4	Internet		
		docobook.com	4%
5	Internet		
		biodiversitywarriors.kehati.or.id	2%
6	Internet		
		eprints.instiperjogja.ac.id	2%
7	Internet		
		www.coursehero.com	2%
8	Internet		
		123dok.com	1%
9	Internet		
		pdfcoffee.com	1%
10	Internet		
		vdokumen.com	1%
11	Publication		
		Hazfri Dalimunthe, Dina Mardhatilah, Maria Ulfah. "Modifikasi Proses Pengolaha...	1%

12	Publication	S Wansi, Syahrhan Wael. "ANALISIS KADAR KLOORIN PADA TEH CELUP BERDASARKA...	1%
13	Internet	ejournal3.undip.ac.id	1%
14	Internet	repository.ub.ac.id	1%
15	Internet	www.mapeki.org	1%
16	Publication	Asmawati Asmawati, Hamzan Sunardi, Syirril Ihromi. "KAJIAN PERSENTASE PENA...	1%
17	Internet	es.scribd.com	1%
18	Publication	Ahmad Sapta Zuidar, Samsul Rizal, Jessica Puteri Octavia Hadi. "PENGARUH PREP...	0%
19	Publication	I Nengah Juliana, Siang Tandi Gonggo, Irwan Said. "Pemanfaatan Buah Mengkud...	0%
20	Internet	id.scribd.com	0%
21	Internet	stppmagelang.ac.id	0%
22	Publication	Nur Islahah, Prima R Wikandari. "The Effect of Fermentation Time on Product Qu...	0%
23	Publication	Salma S Husain, Arif Murtaqi Akhmad Mutsyahidan, Rosdiani Azis. "PENGARUH L...	0%
24	Publication	Krisnasari Arizona, Dyah Titin Laswati, Kuntjahjawati Susilo Adi Rukmi. "STUDI PE...	0%

# AGROFORETECH

Volume XX, Nomor XX, Tahun XXXX

## MINUMAN TEH FERMENTASI (KOMBUCHA) DENGAN PENAMBAHAN CASCARA (ROBUSTA DAN ARABIKA)

Jordan Rio Silitonga<sup>1)</sup>, Adi Riswanto<sup>2)</sup>, Reza widyasaputra<sup>2)</sup>

<sup>1)</sup>Mahasiswa Jurusan Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Teknologi Pertanian,  
Institut Pertanian STIPER, Yogyakarta

Dosen Jurusan Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Teknologi Pertanian, Institut  
Pertanian STIPER, Yogyakarta

Email : [jordanrio1456@gmail.com](mailto:jordanrio1456@gmail.com)

### INTISARI

Kombucha merupakan suatu ramuan berbentuk minuman yang merupakan hasil simbiosis bakteri dan ragi. Teh kombucha biasanya memiliki rasa yang asam seperti cuka. Rasa asam ini mengakibatkan banyak orang yang kurang menyukai rasa teh kombucha. Rasa asam teh kombucha disebabkan oleh hasil akhir dari fermentasi teh adalah asam asetat dan asam laktat. Cascara adalah teh yang terbuat dari kulit buah kopi yang dikenal dengan sebutan *cascara*. Adapun jenis cascara dapat dibedakan dari jenis kopi yang digunakan baik arabika maupun robusta. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk Mengetahui pengaruh jenis – jenis cascara yang digunakan terhadap karakteristik teh kombucha yang dihasilkan dan mengetahui waktu fermentasi yang terbaik dalam pengolahan teh kombucha. pengolahan *honey process* terhadap sifat fisika kimia yaitu kadar gula reduksi, kadar gula total, antioksidan dan pH. Rancangan percobaan dalam penelitian ini disusun secara faktorial dalam Rancangan Blok Lengkap (RBL) dengan menggunakan 2 faktor, tiga taraf dan tiga kali pengulangan. Berdasarkan hasil menunjukkan pengolahan buah kopi dengan metode *honey process* tidak berpengaruh nyata terhadap kadar air, kadar kafein, gula reduksi, dan kadar abu. Namun berpengaruh nyata terhadap total asam dan uji organoleptic (warna dan rasa).

Kata Kunci : kombucha; cascara robusta; cascara arabika

### PENDAHULUAN

Kombucha merupakan suatu ramuan berbentuk minuman yang merupakan hasil simbiosis bakteri dan ragi. Teh kombucha biasanya memiliki rasa yang asam seperti cuka. Rasa asam ini mengakibatkan banyak orang yang kurang menyukai rasa teh kombucha. Rasa asam teh kombucha disebabkan oleh hasil akhir dari fermentasi teh adalah asam

asetat dan asam laktat (Santoso, 2002). Tetapi tidak sedikit juga orang yang menyukai rasa yang dihasilkan oleh teh kombucha ini karena rasa yang dihasilkan cukup unik hal ini yang membuat orang tertarik untuk mencobanya. Pada pembuatan teh kombucha terjadi perubahan gula menjadi beberapa komponen antara lain adalah asam-asam organik (Eric dan Jesica, 2013).

Cascara adalah teh yang terbuat dari kulit buah kopi yang dikenal dengan sebutan *cascara*. Menurut (Carpenter, 2015), teh *cascara* memiliki rasa manis dan aroma yang khas seperti teh herbal dengan aroma seperti buah mangga, buah ceri, kelopak mawar bahkan asam Jawa. Adapun jenis – jenis *cascara* dapat dibedakan dari jenis kopi yang digunakan baik arabika, robusta, dan liberika.

Dalam pembuatan minuman kombucha biasanya bahan utama yang digunakan adalah daun teh yang sudah dikeringkan, tetapi di dalam penelitian ini ingin memanfaatkan kulit kopi (*Cascara*) dalam pembuatan minuman kombucha karena *cascara* juga bisa dikonsumsi sebagai teh. Dalam pembuatan minuman kombucha ada beberapa faktor yang mempengaruhi hasil dari minuman kombucha salah satunya adalah lama waktu fermentasi yang dimana dalam pembuatan minuman kombucha menggunakan starter atau jamur yang dimana lama waktu fermentasi yang digunakan maka akan mempengaruhi rasa yang dihasilkan oleh minuman kombucha bahwa semakin lama waktu fermentasi yang digunakan akan menghasilkan minuman kombucha yang baik. ((Budi, 2008).

## METODOLOGI PENELITIAN

### . Metode Penelitian

Rancangan penelitian yang digunakan yaitu Rancangan Blok lengkap (RBL) dengan Dua Faktor.

Faktor I yaitu Jenis *cascara* (C), dengan dua taraf yaitu :

N1 = Arabika

N2 = Robusta

Faktor II yaitu Lama fermentasi (L), dengan tiga taraf yaitu :

.

**Tabel 3.1. Tata Letak Urutan Eksperimental (TLUE)**

Blok I		
$N_2P_1^1$	$N_2P_2^2$	$N_2P_3^3$
$N_1P_3^4$	$N_1P_2^5$	$N_1P_1^6$

Blok II		
$N_2P_3^1$	$N_1P_1^2$	$N_2P_1^3$
$N_2P_2^4$	$N_1P_2^5$	$N_1P_3^6$

Keterangan :

1,2,3,.....n = Urutan Esperimental

N x P = Kombinasi Taraf Faktor

I dan II = Blok / Ulangan

*PEMBAHASAN*

## 1. Gula Reduksi

Berikut adalah tahap untuk mencari gula reduksi :

- ditimbang 1 gram sampel ke dalam erlenmeyer 100 ml
- ditambahkan
- gojog hingga homogeny
- tambahkan aquadest sampai volume menjadi 10 ml aquadest kemudian encerkan hingga volume menjadi 100 ml dengan menggunakan labu ukur
- centrifuge/saring menggunakan kertas saring
- diambil 1 ml filtrate jernih , lalu tambahkan 1 ml reagen nelson C (Nelson A 25 : 1 Nelson B)
- dipanaskan dalam waterbath suhu 100°C selama 30 menit
- dinginkan kemudian tambahkan 1 ml Arseno molibdat. Kemudian
- vortex larutan kemudian baca absorbansinya menggunakan spektrofotometer pada panjang gelombang 540 n
- catat data yang diperoleh kemudian hitung menggunakan kurva standard
- buat kurva standard menggunakan D-Glukose

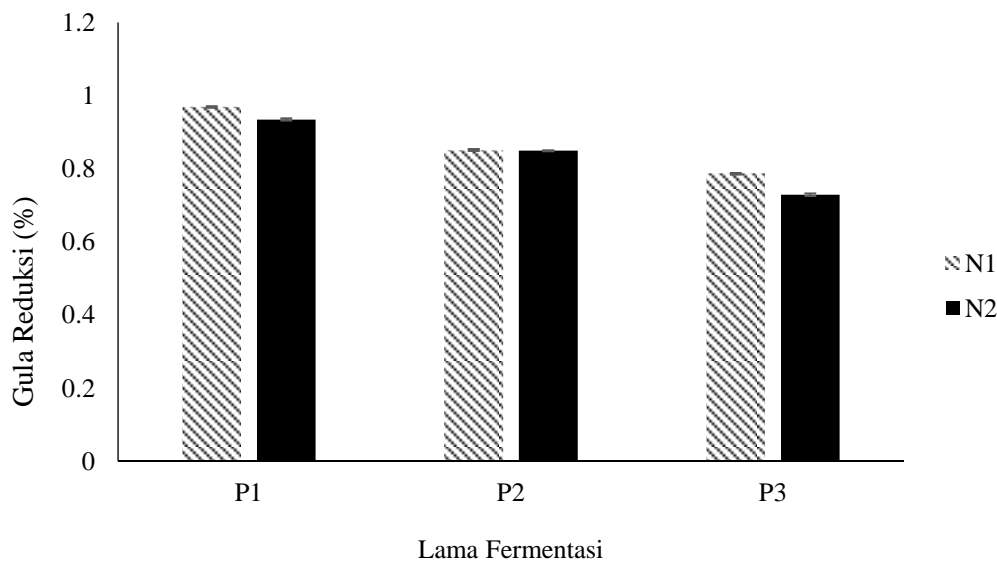
$$\text{Gula Reduksi (\%)} : \frac{ATXFp}{\text{beratsampel} \times 1000} \times 100\%$$

Data hasil analisis gula reduksi dapat dilihat pada Tabel 1

**Tabel 1. data primer gula reduksi**

	Blok		Jumlah Perlakuan	Rata - Rata
	I	II		
	N1			
P1	0,9685	0,9709	1,9394	0,9697
P2	0,853	0,8482	1,7012	0,8506
P3	0,7882	0,7859	1,5741	0,78705
	N2			
P1	0,9371	0,9323	1,8694	0,9347
P2	0,848	0,8503	1,6983	0,84915
P3	0,7268	0,7316	1,4584	0,7292

Analisis keragaman kemudian dilakukan dari Tabel 1 untuk mengetahui pengaruh perlakuan terhadap analisis gula reduksi. Hasilnya ditunjukkan dalam gambar grafik 1.



**Gambar 5. Hubungan variasi lama fermentasi ( P1:10 hari ; P2 : 12 hari ; P3 : 14 hari ) dan jenis kulit kopi ( N1 : Arabika ; N2 : Robusta ) terhadap kadar gula reduksi .**

Tabel 1 dan Gambar 1 menunjukkan bahwa semakin lama fermentasi maka kadar gula reduksi semakin turun. Hal ini disebabkan semakin banyak gula yang dirombak selama proses fermentasi. Kadar gula reduksi kombucha dengan penambahan cascara robusta lebih rendah dibandingkan kombucha dengan penambahan cascara arabika.



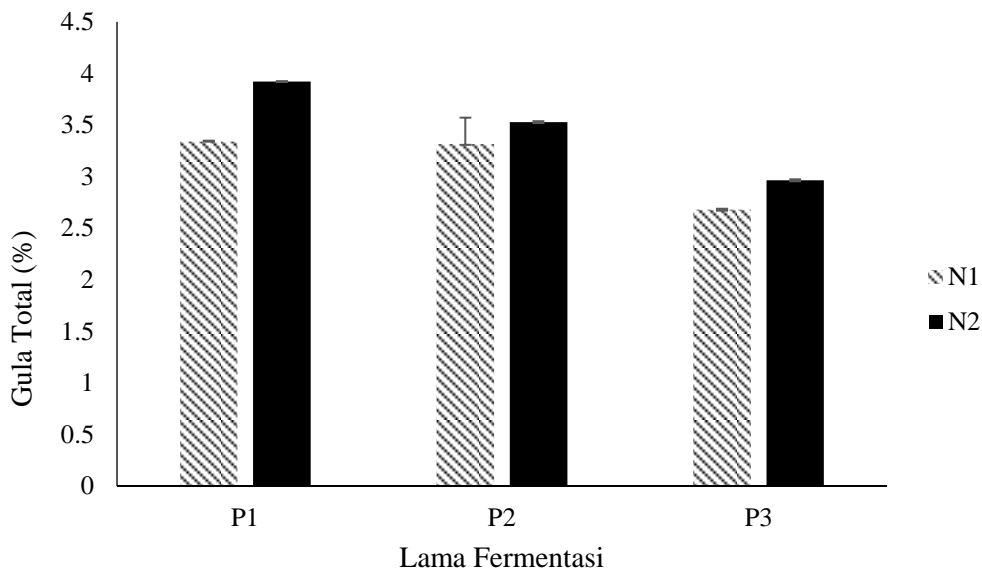
**2. Gula Total**

**% Kadar Sukrose = % Kadar Gula Total - % Kadar Gula Reduksi**  
 Data hasil analisis gula total dapat dilihat pada Tabel 2 .

**Tabel 2 . data primer gula total**

	Blok		Jumlah Perlakuan	Rata - Rata
	I	II		
N1				
P1	3,3318	3,344	6,6758	3,3379
P2	3,1312	3,4958	6,627	3,3135
P3	2,6728	2,6844	5,3572	2,6786
N2				
P1	3,9200	3,9200	7,84	3,92
P2	3,5328	3,5212	7,054	3,527
P3	2,9699	2,9576	5,9275	2,96375

Analisis keragaman kemudian dilakukan dari Tabel 2 untuk mengetahui pengaruh perlakuan terhadap analisis gula total. Hasilnya ditunjukkan dalam gambar grafik 2.



**Gambar 6. Hubungan variasi lama fermentasi ( P1:10 hari ; P2 : 12 hari ; P3 : 14 hari ) dan jenis kulit kopi ( N1 : Arabika ; N2 : Robusta ) terhadap kadar gula total .**

12 Tabel 2 dan Gambar 2 menunjukkan bahwa semakin lama fermentasi maka kadar gula total akan semakin meurun. Hal ini disebabkan semakin banyak gula yang dirombak selama proses fermentasi. Kadar gula total kombucha dengan penambahan cascara robusta lebih tinggi dibandingkan kombucha dengan penambahan cascara arabika

### 3. Aktivitas Antioksidan

Berikut adalah tahapan dalam mencari aktivitas antioksidan :

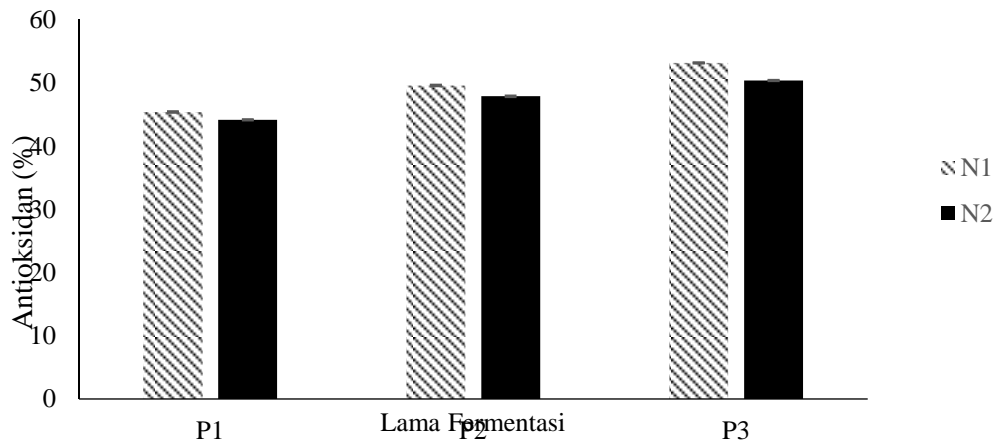
- 3
- Timbang sample 1Gr ,larutkan menggunakan methanol pada konsentrasi tertentu
  - .Ambil 1ml larutan induk ,masukkan pada tabung reaksi
  - Tambahkan 1 ml larutan 1 ,1 ,2 ,2 –Diphenyl Picryl Hydrazyl (DPPH ),200 Mikro molar
  - Inkubasi pada ruang gelap selama 30 menit
  - Encerkan hingga 5ml menggunakan methanol
  - Buat blanko ( 1ml larutan DPPH + 4 ml methanol )
  - Tera pada panjang gelombang 517 Nm
  - $$\text{Aktivitas Antioksidan ( \% )} = \frac{\text{OD Blangko} - \text{OD Sampel}}{\text{OD Blangko}} \times 100 \%$$

15 Data hasil analisis aktivitas antioksidan dapat dilihat pada Tabel 3

**Tabel 3 . data primer aktivitas antioksidan**

	Blok		Jumlah Perlakuan	Rata - Rata
	I	II		
	N1			
P1	45,4829	45,3271	90,81	45,405
P2	49,5327	49,6885	99,2212	49,6106
P3	53,1153	53,2710	106,3863	53,19315
	N2			
P1	44,0810	44,2368	88,3178	44,1589
P2	47,8193	47,9751	95,7944	47,8972
P3	50,3115	50,4673	100,7788	50,3894

Analisis keragaman kemudian dilakukan dari Tabel 3 untuk mengetahui pengaruh perlakuan terhadap analisis aktivitas antioksidan . Hasilnya ditunjukkan dalam grafik 3.



**Gambar 7. Hubungan variasi lama fermentasi ( P1:10 hari ; P2 : 12 hari ; P3 : 14 hari ) dan jenis kulit kopi ( N1 : Arabika ; N2 : Robusta ) terhadap aktivitas antioksidan .**

Tabel 3 dan Gambar 3 menunjukkan bahwa semakin lama Aktivitas Antioksidan akan semakin meningkat karena semakin lama fermentasi maka akan semakin banyak senyawa antioksidan yang muncul. Dari grafik diatas menunjukkan bahwa kadar aktivitas antioksidan kombucha dengan penambahan cascara arabika lebih tinggi dibandingkan kombucha dengan penambahan cascara robusta

#### 4. PH

Berikut adalah tahapan untuk mencari pH :

- Timbang sampel yang telah dirajang kecilkecil sebanyak 10 g di homogenkan menggunakan mortar dengan 20 ml aquades selama 1 menit.
- Tuangkan kedalam beker glass 10 ml, kemudian diukur pH-nya dengan menggunakan pH meter.
- Sebelum pH meter digunakan, harus ditera kepekaan jarum penunjuk dengan larutan buffer pH 7.
- Besarnya pH adalah pembacaan jarum penunjuk pH setelah jarum skala konstan kedudukannya

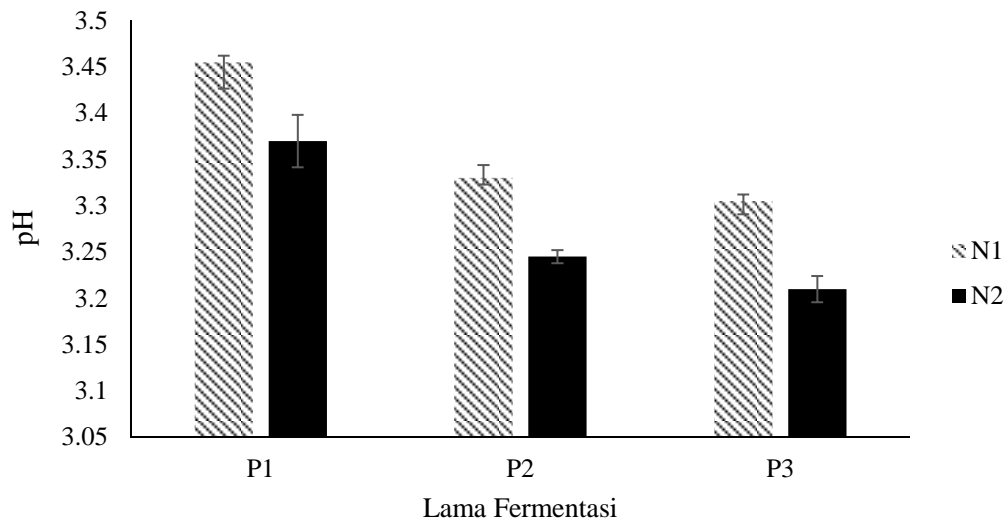
21

Data hasil pH dapat dilihat pada Tabel 4.

**Tabel 4**

	Blok		Jumlah Perlakuan	Rata - Rata
	I	II		
	N1			
P1	3,45	3,46	6,91	3,455
P2	3,34	3,32	6,66	3,33
P3	3,31	3,30	6,61	3,305
	N2			
P1	3,39	3,35	6,74	3,37
P2	3,24	3,25	6,49	3,245
P3	3,2	3,22	6,42	3,21

Analisis keragaman kemudian dilakukan dari Tabel 4 untuk mengetahui pengaruh perlakuan terhadap analisis aktivitas antioksidan . Hasilnya ditunjukkan dalam grafik 4.



**Gambar 8. Hubungan variasi lama fermentasi ( P1:10 hari ; P2 : 12 hari ; P3 : 14 hari ) dan jenis kulit kopi ( N1 : Arabika ; N2 : Robusta ) terhadap pH .**

Tabel 4 . dan Gambar 4 menunjukkan bahwa pH akan semakin turun karena semakin banyak senyawa asam ( pH rendah ) yang terbentuk selama proses fermentasi. Dari grafik diatas juga dijelaskan bahwa ph kombucha dengan penambahan cascara arabika lebih tinggi dibandingkan ph kombucha dengan penambahan cascara robusta.

## DAFTAR PUSTAKA

- Carpenter, M. 2015. Cascara Tea : A Tasty Infusion Made From Coffee Waste. Artikel. National Public Radio. <https://www.npr.org/sections/thesalt/2015/12/01/456796760/cascara-tea-a-tastyinfusion-made-from-coffee-waste>
- Ciummo, B. 2014. What is Cascara. <http://www.freshcup.com/what-is-cascara> di akses pada tanggal 02 Oktober 2021 pukul 21.15 WIB
- Corro G, Paniagua L, Pal U, Banuelos F, & Rosas M. 2013. Generation of biogas from coffee-pulp and cow-dung co-digestion: Energy Conversion and Management, 471-481.
- del Castillo, M.D, A.I. DeHond, N.M. Saez, B.F. Gomez, M.I. DeHond, and J.R. Zhou. 2017. Applications of Recovered Compounds in Food Products. Handbook of Coffee Processing ByProducts. pp. 171-194.
- Direktorat Jenderal Perkebunan. 2015. Statistik Perkebunan Indonesia: Kopi 2014-2016. Kementerian Pertanian. Jakarta
- Erawati. (2012). Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Daun Garciniadaedalanthera Pierre dengan Metode DPPH (1,1 difenil pikrilhidrazil) dan identifikasi golongan senyawa kimia dari fraksi paling aktif. *Skripsi*. Depok:FMIPA. Universitas Indonesia.
- Eric dan Jessica. 2013. Kombucha : the Amazing Tea that Cleanes, Healts, and Detoxifies. The Penguin Group. New York.
- Esquivel, P. and Jiménez, V.M. (2012) Functional Properties of Coffee and Coffee By-Products. Food Research International, 46, 488-495.
- Evens H, Mawardi S 2008 Permintaan Pasar Dunia terhadap Kopi Arabika Spesialti dari Gayo di dalam Panduan Budidaya dan Pengolahan Kopi Arabika Gayo (Pusat Penelitian Kopi dan kakao Indonesia Jember)
- Galanakis, C.M. 2017. Handbook of Coffee Processing By-Products: Sustainable Applications. Academic Press. Unitted Kingdom
- Kartika, dkk. 1998. Pedoman *Uji Inderawi Bahan Pangan*. Yogyakarta. UGM.
- Muzaifa M, Hasni D, Arpi N, Sulaiman MI, Limbing MS 2019 Kajian Pengaruh Perlakuan Pulp dan Lama Penyeduhan Terhadap Mutu Kimia Teh Cascara. J. Teknol. Pertan. Andalas 23 136– 142
- Otálvaro S E J, Saraz J A O and Londoño G A C 2017 Emission and fixation of greenhouse gases in potential specialty coffee production zones in Antioquia –Colombia. Rev. Fac. Nac. Agron. 70 8341-9
- Pereira G V, Neto D P, Magalhaes A, & Vasques Z. 2018. Exploring the impacts of postharvest processing on the aroma formation of coffee beans. Food Chemistry, 272, 441-452.