

## KOMPARASI JENIS *CASCARA* DAN PERIODE FERMENTASI TERHADAP KARAKTERISTIK *KOMBUCHA* *CASCARA*

Oleh :

Riza Trihaditia\*)

Yuliani\*)

Romansyah Priambodo\*\*)

Email : [rizatrihaditia@unsur.ac.id](mailto:rizatrihaditia@unsur.ac.id), [yuliani.sains@unsur.ac.id](mailto:yuliani.sains@unsur.ac.id) dan [romansyah6699@gmail.com](mailto:romansyah6699@gmail.com)

### ABSTRAK

Kopi telah lama dibudidayakan di Indonesia. Dalam pengolahannya, dihasilkan buangan berupa kulit kopi yang jika tidak diolah lebih lanjut dapat menjadi limbah dan menimbulkan masalah bagi lingkungan. Kulit kopi bisa dimanfaatkan menjadi teh yang disebut cascara dan bisa ditingkatkan manfaatnya dengan difermentasi menjadi kombucha. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh jenis cascara (arabika dan robusta) dengan periode fermentasi (6, 8 dan 10 hari) untuk mencari respon paling optimum dari panelis terhadap warna, rasa, aroma dan kekentalan kombucha cascara. Rancangan penelitian dibuat menjadi 6 sampel tanpa ulangan dan dilakukan uji fisikokimia (gula, alkohol dan pH) sebagai informasi tambahan. Respon dari panelis didapatkan dengan melakukan uji hedonik dan dianalisis menggunakan Response Surface Methods. Hasil penelitian menunjukkan bahwa jenis cascara dan periode fermentasi berpengaruh terhadap warna, rasa, aroma dan kekentalan kombucha cascara. Sampel R6, R8 dan R10 menjadi sampel terbaik dari warna. Sampel A6, A8, R6 dan R10 menjadi sampel terbaik dari rasa. Sampel R6 dan R8 merupakan sampel terbaik dari aroma dan sampel R6 adalah sampel terbaik dari kekentalan. Sampel paling optimum terdapat pada sampel R6 yaitu kombucha cascara dari jenis robusta pada periode fermentasi 6 hari dengan kandungan gula 9,4°Brix, alkohol 0% dan pH 3,5.

Kata Kunci: Kombucha, Cascara, Arabika, Robusta, Pangan fungsional

### ABSTRACT

*Coffee has long been cultivated in Indonesia. Waste is produced in the form of coffee husks in its process, which, if there's no further processed, can become waste and cause problems for the environment. Coffee husks can be used to become a tea called Cascara and can be increased its benefits by fermentation into kombucha. This study aims to determine the influence of the type of cascara (arabica and robusta) with period of fermentation (6, 8 and 10 days) to looking for the most optimum response from the panelists by the color, taste, aroma and viscosity of cascara kombucha. The research design was made into 6 cascara kombucha samples without replication and carried out physicochemical tests (sugar, alcohol and pH) as additional information. The response from the panelists was obtained by doing a hedonic test and analyzed using the Response Surface Methods. The results of research showed that the type of cascara and the fermentation period influenced the color, taste, aroma and viscosity of the cascara kombucha. R6, R8 and R10 are the best samples of color. A6, A8, R6 and R10 are the best samples of taste. R6 and R8 are the best samples of aroma and R6 is the best samples of viscosity. The most optimum sample goes to R6 sample, which is cascara kombucha from the robusta type in the 6-day fermentation period with a sugar content of 9,4 ° Brix, 0% alcohol and pH of 3,5.*

Keywords: Kombucha, Cascara, Arabica, Robusta, Functional food.

\*) Dosen Fakultas Sains Terapan UNSUR.

\*\*) Alumni Fakultas Sains Terapan UNSUR.

## PENDAHULUAN

Kopi merupakan salah satu komoditas pertanian yang banyak dibudidayakan oleh masyarakat. Menurut data dari Direktorat Jendral Perkebunan, untuk Perkebunan Rakyat, produksi dari tahun 2016 sampai 2018 cenderung mengalami peningkatan setiap tahun. (Subdir Perkebunan, 2018). Proses pengolahan kopi menghasilkan limbah yang cukup besar. Jika panen kopi menghasilkan 1000 kg, maka rendemen yang didapat berkisar 400-500 kg biji dan sisanya berupa kulit kopi sebagai hasil samping pengolahan (Efendi dan Harta, 2013).

Kulit kopi biasanya dimanfaatkan sebagai pupuk, pakan ternak dan dijadikan sebagai teh yang disebut *cascara*. *Cascara* adalah teh yang dibuat menggunakan kulit ceri kopi yang dikeringkan (Ochi, 2018). *Cascara* dikonsumsi dengan cara penyajian seperti penyeduhan teh. Dalam kulit kopi terkandung polifenol yang menjadi penyumbang terbesar aktivitas antioksidan berupa asam klorogenat (Arifin, 2020). Kulit yang tinggi akan kandungan antioksidan ini bisa dimaksimalkan potensinya dengan difermentasi menjadi minuman probiotik berupa kombucha. Pemilihan *cascara* sebagai bahan baku kombucha karena kandungan polifenol pada *cascara* yang bisa ditingkatkan melalui proses fermentasi (Bhanja *dkk.*, 2009). Kombucha sendiri merupakan produk hasil fermentasi larutan teh dan gula dengan menggunakan starter dari bakteri *Acetobacter xylinum* dan jamur seperti *Saccharomyces cerevisiae*. Kombucha dianggap dapat melancarkan pencernaan, sebagai antibiotik, antioksidan, dan antibakteri (Suhardini dan Zubaidah, 2016).

Di samping kandungan antioksidan dan probiotik, sebagai minuman fungsional, kombucha harus tetap memerhatikan faktor sensorik. Faktor karakteristik sensorik dapat dipengaruhi dari segi bahan dan proses pembuatan. Maka dari itu, dalam penelitian ini penulis akan meneliti tentang pengaruh bahan baku pembuatan kombucha *cascara* dan waktu fermentasi terhadap karakteristik sensorik dan sifat fisikokimia kombucha yang dihasilkan.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan September 2020 - April 2021 di Laboratorium Fakultas Sains Terapan Universitas Suryakencana Cianjur. Alat yang digunakan pada penelitian ini yaitu wadah tempat mencuci buah kopi, tampah, kompor/pemanas, panci, toples kaca, pengaduk, saringan, kain/tissue, karet gelang, timbangan digital, pH meter, refrakto meter, dan alkohol meter. Bahan yang digunakan pada penelitian ini adalah kulit kopi arabika, kulit kopi robusta, starter kombucha, gula putih dan air.

Faktor yang dianalisis pada penelitian ini yaitu pengaruh periode waktu fermentasi dan pengaruh jenis kulit kopi terhadap karakter sensorik dan sifat fisikokimia pada kombucha *cascara*, dengan rancangan percobaan sebagai berikut:

Tabel 1. Rancangan percobaan.

Variabel	6 hari	8 hari	10 hari
<i>Cascara</i> Arabika	A6	A8	A10
<i>Cascara</i> Robusta	R6	R8	R10

**Keterangan:**

- A6 = *Cascara* dari jenis kopi Arabika dengan waktu fermentasi 6 hari.  
 A8 = *Cascara* dari jenis kopi Arabika dengan waktu fermentasi 8 hari  
 A10 = *Cascara* dari jenis kopi Arabika dengan waktu fermentasi 10 hari  
 R6 = *Cascara* dari jenis kopi Robusta dengan waktu fermentasi 6 hari  
 R8 = *Cascara* dari jenis kopi Robusta dengan waktu fermentasi 8 hari  
 R10 = *Cascara* dari jenis kopi Robusta dengan waktu fermentasi 10 hari

Untuk uji fisikokimia data didapatkan dengan mengukur langsung sampel dengan refraktometer, alkoholmeter dan ph meter. Sedangkan untuk uji hedonik, data didapatkan dari kuisioner panelis yang mencoba sampel produk kombucha *cascara* yang dideskripsikan dalam angka menurut : (1) sangat tidak suka, (2) tidak suka, (3) agak tidak suka, (4) netral, (5) agak suka, (6) suka, (7) amat sangat suka (Dianah, 2020). Data dari uji hedonik akan dianalisis dengan RSM (*Response Surface Methods*) menggunakan *Ms. Excel* dan *Minitab* versi 19. *Response surface methods* adalah cara yang digunakan untuk mencari hasil yang paling optimum dari respons panelis terhadap berbagai faktor (Trihaditia, 2016). Analisis data pada pengukuran pH, kadar gula dan kadar alkohol dianalisis secara deskriptif, karena tidak ada sampel ulangan dan hanya bersifat informasi tambahan untuk sampel terbaik.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Warna

Tabel 2. Nilai optimasi warna.

Sampel	Rata-Rata Nilai	Wilayah Optimasi
A6	3,70	6
A8	3,67	6
A10	3,93	6
R6	4,73	4
R8	4,73	4
R10	4,90	4

**\*Keterangan**

- A6 = Kombucha *Cascara* arabika fermentasi 6 hari  
 A8 = Kombucha *Cascara* arabika fermentasi 8 hari  
 A10 = Kombucha *Cascara* arabika fermentasi 10 hari  
 R6 = Kombucha *Cascara* robusta fermentasi 6 hari  
 R8 = Kombucha *Cascara* robusta fermentasi 8 hari  
 R10 = Kombucha *Cascara* robusta fermentasi 10 hari

Dari tabel 2, dapat diambil kesimpulan bahwa sampel R6, R8 dan R10 adalah sampel yang paling disukai oleh panelis dari segi warna. Ketiga sampel ini yang semuanya merupakan berasal dari *cascara* jenis robusta. Hal ini menunjukkan bahwa jika dinilai dari segi warna, kombucha *cascara* robusta lebih disukai daripada kombucha *cascara* yang berasal dari jenis arabika.

Tingkat kesukaan panelis yang lebih tinggi terhadap kombucha dari jenis *cascara* robusta karena kandungan tanin pada robusta lebih tinggi dibandingkan dengan kandungan tanin pada arabika, seperti yang dibahas pada penelitian Sholichah *dkk.*, (2017) bahwa kandungan polifenol dalam robusta lebih tinggi dibandingkan arabika, yang mana tanin merupakan salah satu senyawa fenol yang terdapat dalam kulit kopi. Tanin selain menghasilkan rasa pahit pada kombucha *cascara*, juga merupakan senyawa yang menghasilkan warna coklat kekuningan hingga coklat keemasan. Dalam beberapa penelitian, kandungan tanin pada kopi digunakan sebagai bahan pewarna alami untuk kain, seperti yang diteliti oleh (Tandepadang & Hendrawan, 2019) yang membahas kandungan tanin sebagai pewarna alami dari kulit kopi terhadap kain katun dan kain rami. Faktor lain yang berpengaruh terhadap warna kombucha yaitu konsentrasi, dimana semakin tinggi konsentrasi *cascara* maka semakin pekat juga warna yang dihasilkan (Nurhayati *dkk.*, 2020).

Periode fermentasi berpengaruh terhadap warna kombucha, karena semakin lama fermentasi maka mikroorganisme seperti *Acetobacter sp.*, *Lactobacillus sp.* dan *Saccharomyces sp.* menghasilkan enzim tanase semakin banyak yang dapat mengurangi kadar tanin dalam kombucha karena terdegradasi oleh enzim tanase (Wulandari, 2018). Tetapi dari tabel 2 kita bisa mengetahui meskipun pada wilayah optimasi yang sama, namun nilai rata-rata pada sampel R10 berbeda sedikit dengan sampel R6 dan R8.

## Rasa

Tabel 3. Nilai optimasi rasa.

Sampel	Rata-Rata Nilai	Wilayah Optimasi
A6	4,27	2
A8	4,27	2
A10	3,73	6
R6	4,20	2
R8	4,10	3
R10	4,27	2

### \*Keterangan

- A6 = Kombucha *Cascara* arabika fermentasi 6 hari  
 A8 = Kombucha *Cascara* arabika fermentasi 8 hari  
 A10 = Kombucha *Cascara* arabika fermentasi 10 hari  
 R6 = Kombucha *Cascara* robusta fermentasi 6 hari  
 R8 = Kombucha *Cascara* robusta fermentasi 8 hari  
 R10 = Kombucha *Cascara* robusta fermentasi 10 hari

Dari tabel tersebut, dapat disimpulkan bahwa A6, A8, R6 dan R10 merupakan rasa yang paling disukai oleh panelis karena berada dalam wilayah optimasi paling optimal diantara sampel yang lainnya. Pada parameter rasa, kombucha *cascara* arabika pada periode fermentasi 6 dan 8 hari menjadi sampel yang disukai. Sementara pada kombucha *cascara* robusta, periode fermentasi 6 dan 10 hari adalah yang paling disukai.

Meskipun kandungan glukosa pada kulit kopi arabika lebih tinggi dibanding robusta (Said dan Purnama, 2020), namun dari hasil diatas terlihat tidak ada pengaruh

yang nyata terhadap kesukaan panelis jika dilihat dari jenis cascara yang ada. Jenis cascara hanya berpengaruh ketika dikombinasikan dengan periode fermentasi, seperti pada sampel A10 dan R8.

Selain dari glukosa yang ditambahkan pada teh *cascara* sebelum fermentasi, rasa pada kombucha *cascara* juga berasal dari asam organik yang dihasilkan dan rasa sepat-pahit yang dominan dari tanin dan sedikit kafein. Pemilihan A6 dan A8 menjadi sampel yang paling disukai diduga dikarenakan panelis tidak menyukai tingkat keasaman atau pH pada sampel A10 yang lebih tinggi dibanding A6 dan A8, tetapi masih bisa mentoleransi rasa sepat-pahit pada sampel A6 dan A8. Karena semakin lama fermentasi maka semakin tinggi keasaman yang dihasilkan atau semakin rendah nilai pH karena mikroorganisme mengubah gula (nutrisi untuk pertumbuhan) menjadi asam organik (Aditiwati & Kusnadi, 2003). Dilihat dari jumlah rata-rata nilai A6 dan A8 yang sama-sama disukai, diduga bahwa jarak fermentasi selama 2 hari tidak terlalu menimbulkan peningkatan asam yang signifikan, sehingga panelis masih mentolerir rasa dari A8 dan menolak A10 yang memiliki jarak fermentasi 4 hari.

Berbeda dengan arabika, pada kombucha *cascara* robusta sampel R6 dan R10-lah yang disukai panelis, dimana sampel R6 difermentasi selama 6 hari dan R10 difermentasi selama 10 hari. Terjadi perbedaan respon dari jenis *cascara* dan waktu fermentasi terhadap rasa kombucha *cascara*, dimana pada kombucha *cascara* robusta, R8 merupakan sampel yang kurang disukai. Hal ini terjadi karena diduga R6 dan R10 merupakan kombinasi perlakuan yang menghasilkan tingkat keasaman dan rasa sepat pahit yang diterima (disukai) pada kombucha *cascara* robusta, dilihat dari semakin lama fermentasi asam semakin meningkat dan rasa pahit semakin mengalami penurunan (Aditiwati & Kusnadi, 2003; Wulandari, 2018), pada R6 diduga panelis lebih menyukai rasa manis yang lebih kuat dan keasaman rendah dan bisa mentoleransi rasa pahit sepat. Berbanding terbalik, pada R10 panelis justru lebih mentolerir rasa asam dan rendahnya tingkat kemanisan, daripada menerima rasa sepat pahit. Dengan kata lain, sampel R8 tidak disukai panelis karena kombinasi cascara robusta dengan waktu fermentasi 8 hari menghasilkan perpaduan rasa asam dan sepat-pahit yang tidak diterima panelis.

## Aroma

Tabel 4. Nilai optimasi aroma.

Sampel	Rata-Rata Nilai	Wilayah Optimasi
A6	3,30	3
A8	3,17	4
A10	3,43	2
R6	3,93	1
R8	3,63	1
R10	3,53	2

### \*Keterangan

- A6 = Kombucha *Cascara* arabika fermentasi 6 hari  
 A8 = Kombucha *Cascara* arabika fermentasi 8 hari  
 A10 = Kombucha *Cascara* arabika fermentasi 10 hari  
 R6 = Kombucha *Cascara* robusta fermentasi 6 hari  
 R8 = Kombucha *Cascara* robusta fermentasi 8 hari  
 R10 = Kombucha *Cascara* robusta fermentasi 10 hari

Pada tabel 4, dapat diketahui bahwa sampel R6 dan R8 merupakan sampel yang paling disukai panelis pada wilayah optimasi terbaik. R6 dan R8 merupakan kombucha *cascara* dari jenis robusta dengan waktu fermentasi 6 dan 8 hari, yang berasal dari jenis robusta lebih disukai oleh panelis dibandingkan kombucha *cascara* dari jenis arabika. Mengacu pada hasil respon, jenis *cascara* dan periode fermentasi berpengaruh terhadap aroma kombucha *cascara*.

Rasa asam pada kombucha, juga akan menghasilkan aroma berbau asam pada kombucha *cascara*. Kandungan asam pada kulit kopi arabika lebih tinggi dibandingkan dengan kandungan yang terdapat pada kulit kopi robusta (Ariadi *dkk.*, 2015), hal ini disinyalir menjadi alasan mengapa kombucha *cascara* robusta menjadi lebih disukai aromanya dibanding arabika. Sampel R6 dan R8 yang terpilih sebagai sampel yang paling optimum dari parameter aroma, tidak dengan R10 meskipun sama-sama berasal dari *cascara* robusta diduga karena waktu fermentasi 10 hari sudah terlalu beraroma asam sehingga tidak dipilih panelis.

Sampel R6 dan R8 menjadi sampel paling optimum dari segi aroma dengan nilai rata-rata 3,78 dengan respon yaitu tidak suka (3) cenderung mendekati netral (4). Rendahnya nilai rata-rata panelis terhadap aroma kombucha *cascara* diduga karena panelis baru mengenal kombucha atau masih belum terlalu familiar dengan kombucha. Ketika dilakukan uji hedonik pada panelis, ada panelis yang berkomentar mengenai aroma kombucha *cascara* yang disebut seperti bau MOL (mikroorganisme lokal) atau lebih dikenal dengan POC (pupuk organik cair) yang berasal dari sayuran/buah sisa yang difementasi. Hal ini bisa terjadi dikarenakan panelis lebih dulu mengetahui bau fermentasi yang kurang sedap pada proses pembuatan pupuk organik cair. Sehingga ketika panelis tersebut mencium bau fermentasi dari kombucha, persepsi sensoris panelis telah terlebih dahulu menganggap bahwa bau seperti ini adalah bau pupuk organik cair dan menganggap aroma dari kombucha kurang sedap seperti panelis tersebut mencium aroma dari pupuk organik cair.

## Kekentalan

Tabel 5. Nilai optimasi kekentalan.

Sampel	Rata-Rata Nilai	Wilayah Optimasi
A6	4,30	4
A8	4,40	3
A10	4,17	6
R6	4,57	2
R8	4,40	3
R10	4,43	3

### \*Keterangan

- A6 = Kombucha *Cascara* arabika fermentasi 6 hari  
 A8 = Kombucha *Cascara* arabika fermentasi 8 hari  
 A10 = Kombucha *Cascara* arabika fermentasi 10 hari  
 R6 = Kombucha *Cascara* robusta fermentasi 6 hari  
 R8 = Kombucha *Cascara* robusta fermentasi 8 hari  
 R10 = Kombucha *Cascara* robusta fermentasi 10 hari

Tabel 5 menunjukkan bahwa tingkat kekentalan yang paling disukai panelis kepada R6, yaitu kombucha *cascara* yang berasal dari jenis robusta yang difermentasi selama 6 hari. Kekentalan atau viskositas kombucha *cascara* dipengaruhi oleh padatan terlarut yang berasal dari konsentrasi *cascara* dan gula. Selain itu kekentalan juga dipengaruhi oleh periode fermentasi, semakin lama periode fermentasi maka semakin rendah tingkat kekentalannya atau encer (Nurhayati *dkk.*, 2020). Periode fermentasi 6 hari pada sampel jenis robusta (R6) menjadi sampel yang paling optimum dalam segi kekentalan yang disukai oleh panelis dibanding periode fermentasi 8 dan 10 hari. Karena gula dan konsentrasi *cascara* pada keenam sampel diberi perlakuan yang sama, maka faktor lain yang menjadi alasan terpilihnya R6 sebagai sampel terbaik yaitu jenis *cascara*. Hal ini diduga terjadi karena kandungan gula pada kulit kopi arabika lebih tinggi dibandingkan robusta. Sesuai dengan hasil penelitian (Diniyah *dkk.*, 2013) yang mengungkapkan bahwa kadar gula pada kulit kopi arabika lebih tinggi dibanding kulit kopi robusta.

Namun, dilihat dari hasil respon panelis dapat disimpulkan bahwa faktor kandungan gula yang lebih tinggi pada arabika dan waktu fermentasi tidak terlalu memberi pengaruh yang signifikan karena instrumen pengukurannya berupa manusia yang mana tingkat keakuratan dalam penilaian kekentalan kurang presisi. Alasan terpilihnya R6 diduga dipengaruhi faktor situasi yang seolah-olah menuntut panelis untuk memberikan perbedaan nilai dalam setiap parameter.

Faktor lain juga dipengaruhi faktor psikologis panelis terhadap pemilihan kombucha didasarkan karena keunggulan dalam parameter lain. Diasumsikan bahwa sebenarnya kekentalan pada semua sampel sama saja, namun terpilihnya R6 sebagai parameter dalam kekentalan yang terbaik juga dipengaruhi oleh rasa, aroma dan warnanya juga yang disukai panelis, sehingga panelis memilih R6 karena membandingkan keunggulannya dengan parameter yang lain. Hal ini sesuai dengan pendapat Suarya *dkk.*, (2017) bahwa pemilihan atau penilaian makanan bisa dipengaruhi suasana hati, ekspektasi dan sensasi. Pada penelitian lain, diungkapkan

juga bahwa faktor manusia memilih makanan bisa dipengaruhi oleh banyak hal seperti dari faktor internal (psikologi, kepribadian, pantangan makanan) dan eksternal (situasi, lingkungan) (Purnamawati & Yuliati, 2016 ; Santoso et al., 2018).

### Gula

Kandungan gula pada tiap sampel kombucha *cascara* kombucha *cascara* diukur menggunakan refrakometer. Terdapat beberapa perbedaan kandungan pada beberapa sampel seperti yang disajikan pada tabel berikut:

Tabel 6. Kandungan gula Kombucha *Cascara*.

Sampel	Gula (°Brix)
A6	9,4
A8	9,2
A10	9,4
R6	9,4
R8	9,4
R10	10,1

#### \*Keterangan

- A6 = Kombucha *Cascara* arabika fermentasi 6 hari  
 A8 = Kombucha *Cascara* arabika fermentasi 8 hari  
 A10 = Kombucha *Cascara* arabika fermentasi 10 hari  
 R6 = Kombucha *Cascara* robusta fermentasi 6 hari  
 R8 = Kombucha *Cascara* robusta fermentasi 8 hari  
 R10 = Kombucha *Cascara* robusta fermentasi 10 hari

Perlu dilakukan penelitian lanjutan mengenai pengaruh jenis *cascara* dan periode fermentasi 6, 8 dan 10 hari terhadap kandungan gula yang terdapat pada kombucha *cascara*.

### Alkohol

Kandungan alkohol pada tiap sampel kombucha *cascara* kombucha *cascara* diukur menggunakan alkoholmeter. Tidak terdapat perbedaan mengenai kandungan alkohol pada setiap sampel seperti yang disajikan pada tabel berikut:

Tabel 7. Kandungan alkohol Kombucha *Cascara*.

Sampel	Alkohol (%)
A6	0
A8	0
A10	0
R6	0
R8	0
R10	0

#### \*Keterangan

- A6 = Kombucha *Cascara* arabika fermentasi 6 hari  
 A8 = Kombucha *Cascara* arabika fermentasi 8 hari  
 A10 = Kombucha *Cascara* arabika fermentasi 10 hari  
 R6 = Kombucha *Cascara* robusta fermentasi 6 hari  
 R8 = Kombucha *Cascara* robusta fermentasi 8 hari  
 R10 = Kombucha *Cascara* robusta fermentasi 10 hari

Perlu dilakukan penelitian lanjutan mengenai pengaruh jenis *cascara* dan periode fermentasi 6,8 dan 10 hari terhadap kandungan alkohol yang terdapat pada kombucha *cascara*.

**pH**

Kandungan pH atau tingkat keasaman pada tiap sampel kombucha *cascara* kombucha *cascara* diukur menggunakan refrakometer. Terdapat beberapa perbedaan kandungan pada beberapa sampel seperti yang disajikan pada tabel berikut:

Tabel 8. Kandungan pH Kombucha *Cascara*.

Sampel	pH
A6	3,4
A8	3,1
A10	3,0
R6	3,5
R8	3,4
R10	3,4

**\*Keterangan**

- A6 = Kombucha *Cascara* arabika fermentasi 6 hari
- A8 = Kombucha *Cascara* arabika fermentasi 8 hari
- A10 = Kombucha *Cascara* arabika fermentasi 10 hari
- R6 = Kombucha *Cascara* robusta fermentasi 6 hari
- R8 = Kombucha *Cascara* robusta fermentasi 8 hari
- R10 = Kombucha *Cascara* robusta fermentasi 10 hari

Perlu dilakukan penelitian lanjutan mengenai pengaruh jenis *Cascara* dan periode fermentasi 6,8 dan 10 hari terhadap kandungan pH yang terdapat pada kombucha *Cascara*.

**Penentuan Sampel Terbaik**

Penentuan sampel terbaik dipilih berdasar pada sampel yang paling banyak disukai oleh panelis dalam setiap parameter.

Tabel 9. Penentuan sampel terbaik.

Sampel	Warna		Rasa		Aroma		Kekentalan	
	Nilai	Optimasi	Nilai	Optimasi	Nilai	Optimasi	Nilai	Optimasi
A6	3,7	6	4,27	2	3,3	3	4,3	4
A8	3,67	6	4,27	2	3,17	4	4,4	3
A10	3,93	6	3,73	6	3,43	2	4,17	6
R6	4,73	4	4,2	2	3,93	1	4,57	2
R8	4,73	4	4,1	3	3,63	1	4,4	3
R10	4,9	4	4,27	2	3,53	2	4,43	3

**\*Keterangan**

- A6 = Kombucha *Cascara* arabika fermentasi 6 hari
- A8 = Kombucha *Cascara* arabika fermentasi 8 hari
- A10 = Kombucha *Cascara* arabika fermentasi 10 hari
- R6 = Kombucha *Cascara* robusta fermentasi 6 hari
- R8 = Kombucha *Cascara* robusta fermentasi 8 hari
- R10 = Kombucha *Cascara* robusta fermentasi 10 hari

Pada tabel 9, terlihat bahwa angka optimasi yang ditandai dengan warna hitam menandakan bahwa sampel tersebut adalah “pemenang” dalam parameter, dengan kata lain sampel tersebut adalah sampel paling optimal. Pada parameter warna, R6, R8 dan R10 yang paling disukai panelis. Pada parameter rasa, A6, A8, R6 dan R10 yang paling disukai panelis. Pada parameter aroma, R6 dan R8 yang paling disukai panelis. Pada parameter kekentalan, R6 yang paling disukai panelis. Jika diperhatikan sampel R6 selalu konsisten menjadi sampel yang paling disukai (meskipun bukan satu-satunya) dalam setiap parameter. Dari itulah sampel R6 yaitu kombucha *cascara* yang berasal dari kulit robusta dengan periode fermentasi 6 hari dipilih menjadi sampel yang terbaik.

### KESIMPULAN

*Cascara* dari kulit kopi robusta lebih disukai dibandingkan dengan *cascara* yang berasal dari kulit kopi arabika. Jenis *cascara* dan periode fermentasi berpengaruh terhadap karakter organoleptik (warna, rasa, aroma dan kekentalan) kombucha *cascara*. Sampel R6 yaitu kombucha *cascara* dari jenis robusta yang difermentasi selama 6 hari merupakan sampel terbaik dari keenam sampel yang diuji. Kombucha *cascara* memiliki kandungan gula 9,4°Brix, alkohol 0% dan pH 3,5.

Perlu adanya penelitian lebih lanjut untuk lebih mengoptimalkan tingkat kesukaan panelis terhadap kombucha *cascara* seperti analisis uji proksimat terhadap perbedaan kandungan gizi dan probiotik didalam kombucha *cascara* arabika dan robusta, dan juga penelitian uji hedonik terhadap jangkauan panelis yang lebih luas, terlebih lagi pada kelompok panelis yang memang telah berkecimpung di bidang kombucha.

### DAFTAR PUSTAKA

- Arifin, M. (2020). Analisis Kandungan Antioksidan pada Biji dan Kulit Kopi (*Coffea sp.*) sebagai Sumber Belajar Biologi. *Skripsi*. Universitas Muhammadiyah Malang.
- Dianah, M. S. (2020). Uji Hedonik dan Mutu Hedonik Es Krim Susu Sapi Dengan Penambahan Pasta Ubi Jalar Ungu (*Ipomoea batatas L.*). *Skripsi*. Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Pekanbaru.
- Diniyah, N., Maryanto, Nafi, A., Sulistia, D., Subagio, A. (2013). Ekstraksi Dan Karakterisasi Polisakarida Larut Air Dari Kulit Kopi Varietas Arabika (*Coffea arabica*) dan Robusta (*Coffea canephora*). *Jurnal Teknologi Pertanian*.14(2): 73-78.
- Efendi, Z., dan Harta, L. (2013). Kandungan Nutrisi Hasil Fermentasi Kulit Kopi (Studi Kasus Desa Air Meles Bawah Kecamatan Curup Timur). *Laporan Penelitian*. BPTP. Bengkulu.
- Nurhayati, Yuwanti, S., dan Urbahillah, A. (2020). Karakteristik Fisikokimia dan Sensori Kombucha *Cascara* (Kulit Kopi Ranum). *Jurnal Teknologi dan Industri*

- Pangan*. 31(1): 38-49.
- Ochi, E. (2018). *Mengenal Cascara, Coffee Cherry yang Rendah Kafein*. Beauty Jurnal by Sociolla: <https://journal.sociolla.com/lifestyle/mengenal-Cascara>
- Santoso, S. O., Janeta, A. dan Kristianti, M. (2018). Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Pemilihan Makanan pada Remaja di Surabaya. *Jurnal Hospitality dan Manajemen Jasa*. 6(1): 19-32.
- Sholichah, E., Apriani, R., Desnilasari, D., & Karim, M. A. (2017). *Produk Sampung Kulit Kopi Arabika Dan Robusta Sebagai Sumber Polifenol Untuk Antioksidan Dan Antibakteri*. Balai Besar Industri Hasil Perkebunan: Bandung. pp. 57–66.
- Suarya, L. M. K. S., Rustika, I. M. Astiti, D. P. (2017). Psikologi Nutrisi. *Bahan Ajar, Universitas Udayana*. Denpasar, Indonesia. p. 3-46.
- Tandepadang, A. J., dan Hendrawan, A. (2019). Eksplorasi Kulit Kopi Arabika sebagai Pewarna Alami dengan Fiksasi Tunjung pada Kain Katun. *e-Proceeding of Art & Desain, Telkom University*. Bandung. Indonesia. p. 4115-4119
- Wulandari, A. (2018). Pengaruh Lama Waktu Fermentasi Kombucha Teh Hijau Daun Jati (*Tectona grandis*) Terhadap Kadar Tanin Total Dan Total Asam Tertitrasi. *Skripsi*. Universitas Sanata Dharma Yogyakarta