

**KARAKTERISTIK ATRIBUT SENSORI PRODUK *COLD
BREW COFFEE* PADA BERBAGAI *RESTING TIME* BIJI KOPI
PASCA PENYANGRAIAN**

TUGAS AKHIR



NABIILAH SALMAA DWIRANTI

1142006017

PROGRAM STUDI ILMU DAN TEKNOLOGI PANGAN

FAKULTAS TEKNIK DAN ILMU KOMPUTER

UNIVERSITAS BAKRIE

JAKARTA

2018

**KARAKTERISTIK ATRIBUT SENSORI PRODUK *COLD
BREW COFFEE* PADA BERBAGAI *RESTING TIME* BIJI KOPI
PASCA PENYANGRAIAN**

TUGAS AKHIR

**Diajukan sebagai salah satu syarat memperoleh gelar
Sarjana Teknologi Pangan**



NABIILAH SALMAA DWIRANTI

1142006017

PROGRAM STUDI ILMU DAN TEKNOLOGI PANGAN

FAKULTAS TEKNIK DAN ILMU KOMPUTER

UNIVERSITAS BAKRIE

JAKARTA


2018

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Tugas akhir ini adalah hasil karya saya sendiri, dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : Nabiilah Salmaa Dwiranti

NIM : 1142006017

Tanda Tangan : 

Tanggal : 28 Agustus 2018

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas akhir ini diajukan oleh:

Nama : Nabiilah Salmaa Dwiranti

NIM : 1142006017

Program Studi : Ilmu dan Teknologi Pangan

Fakultas : Teknik dan Ilmu Komputer

Judul Skripsi : Karakteristik Atribut Sensori Produk *Cold Brew Coffee* pada Berbagai *Resting time* Biji Kopi Pasca Penyangraian

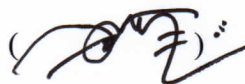
Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian dari persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Teknologi Pangan pada Program Studi Ilmu dan Teknologi Pangan, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer, Universitas Bakrie.

DEWAN PENGUJI

Pembimbing I : Nurul Asiah, S.T., M.T

()

Pembimbing II : Ardiansyah, Ph.D.

()

Penguji : Laras Cempaka, S.Si., M.T

()

Ditetapkan di : Jakarta

Tanggal : 28 Agustus 2018

UNGKAPAN TERIMA KASIH

Puji dan syukur atas kehadiran Allah SWT yang telah memberikan berkah dan rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir dengan judul **“Karakteristik Atribut Sensori Produk *Cold Brew Coffee* pada Berbagai *Resting time* Biji Kopi Pasca Penyangraian”**. Penulisan Tugas Akhir ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Teknologi Pangan Program Studi Ilmu dan Teknologi Pangan pada Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer, Universitas Bakrie. Saya menyadari bahwa, tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, dari masa perkuliahan sampai pada penyusunan Tugas Akhir ini, sangatlah sulit bagi saya untuk menyelesaikannya. Oleh karena itu, saya mengucapkan terima kasih kepada:

- 1) Ibu Nurul Asiah, S.T., M.T., sebagai dosen pembimbing I yang selalu memberikan nasehat, dukungan moril, arahan dan masukan selama menjalani penelitian.
- 2) Bapak Ardiansyah, Ph.D, sebagai dosen pembimbing II yang selalu memberikan arahan dan masukan selama menjalani penelitian.
- 3) Ibu Laras Cempaka, S.Si., M.T., sebagai dosen penguji yang telah memberikan saran dan masukan.
- 4) Ibu Rizki Maryam Astuti, M.Si sebagai dosen pembimbing akademik selama perkuliahan yang telah memberikan bimbingan, arahan dan saran selama perkuliahan.
- 5) Seluruh dosen Ilmu dan Teknologi Pangan atas ilmu dan bimbingannya kepada penulis.
- 6) Kedua orangtua dan kakak tercinta yang telah memberikan dukungan berupa doa, semangat, dan motivasi kepada penulis.
- 7) Seluruh panelis yang telah memberikan kesediaan waktunya untuk membantu penulis dalam menyelesaikan penelitian ini.
- 8) Mustofa Aqil yang membantu penulis belajar mengenai dunia perkopian dan mengerjakan penelitian ini bersama-sama.
- 9) Afifah Amalia Rizki dan Retno Dwi Astuti yang membantu panelis dalam mengolah data menggunakan aplikasi R.

- 10) Teman-teman seperjuangan ITP 2014 yang telah menjadi tempat berkeluh kesah, memberikan masukan, dan semangat.
- 11) Kakak-kakak ITP 2013 (Kak Eni Citra Dewi, Kak Tiara Indra Saraswati, Kak Nova Arandika, dan Kak Irma Nurpriyanti) yang memberikan penulis semangat, motivasi, saran, dan bimbingan selama menjalani penelitian.
- 12) Seluruh pihak yang tidak dapat disebutkan satu-persatu.

Akhir kata, penulis berharap Allah SWT berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga Tugas Akhir ini membawa manfaat bagi pengembangan ilmu.

Jakarta, Agustus 2018

Penulis

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

Sebagai civitas akademik Universitas Bakrie, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Nabiilah Salmaa Dwiranti
NIM : 1142006017
Program Studi : Ilmu dan Teknologi Pangan
Fakultas : Teknik dan Ilmu Komputer
Jenis Tugas Akhir : Skripsi

demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Bakrie **Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-exclusive Royalty-Free Right*)** atas karya ilmiah saya yang berjudul:

Karakteristik Atribut Sensori Produk *Cold Brew Coffee* pada Berbagai *Resting time* Biji Kopi Pasca Penyangraian


beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Bakrie berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta untuk kepentingan akademis.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di: Jakarta

Pada tanggal: 28 Agustus 2018

Yang menyatakan



(Nabiilah Salmaa Dwiranti)

**KARAKTERISTIK ATRIBUT SENSORI PRODUK *COLD BREW COFFEE*
PADA BERBAGAI *RESTING TIME* BIJI KOPI PASCA PENYANGRAIAN**Nabilah Salmaa Dwiranti

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan mengetahui karakteristik sensori dominan yang dapat dijadikan sebagai parameter mutu produk *cold brew coffee* pada berbagai *resting time* biji kopi pasca penyangraian. Produk *cold brew coffee* yang diuji diseduh dari biji kopi Arabika dengan perlakuan *resting time* pasca penyangraian 0, 1, 3, 5, 7, dan 9 hari. Metode analisis sensori *Projective Mapping* digunakan pada penelitian ini. Hasil seduhan dari keenam sampel diuji oleh panelis tidak terlatih sebanyak 75 orang. *Multiple Factor Analysis* digunakan untuk mendapatkan konfigurasi posisi sampel *cold brew coffee*. Hasil analisis menunjukkan bahwa panelis mampu membedakan karakteristik atribut sensori tiap sampel. Atribut aroma dan rasa menjadi atribut utama yang dapat membedakan karakteristik tiap sampel. Dari metode *napping* diperoleh hasil berupa *individual factor map* dan *preference mapping* yang menunjukkan bahwa sampel *resting time* 1 dan 3 hari pasca sangrai dinilai panelis paling mendekati sampel kontrol. Hal ini dikarenakan kedua sampel tersebut memiliki karakteristik sensori yang mirip dengan sampel kontrol yaitu aroma khas kopi, *blackberry*, dan karamel, dan rasa pahit, asam, dan manis. Perlakuan *resting time* biji kopi Arabika pasca penyangraian berpengaruh secara signifikan ($p < 0,05$) terhadap nilai kadar air, $^{\circ}\text{Brix}$, dan *total dissolved solid* (TDS), namun tidak berpengaruh secara signifikan ($p > 0,05$) terhadap nilai a_w dan pH.

Kata Kunci: *Resting time*, Biji Kopi Arabika Sangrai, *Multiple Factor Analysis*, *Naive Panelist*, *Napping*

**CHARACTERISTICS OF SENSORY ATTRIBUTES OF COLD BREW
COFFEE PRODUCT AT VARIOUS RESTING TIME OF ROASTED
COFFEE BEAN**

Nabiilah Salmaa Dwiranti

ABSTRACT

This study aims to determine the dominant sensory characteristics that can be used as a quality parameter of cold brew coffee product produced by various resting time of roasted coffee beans. The cold brew coffee product tested was brewed from roasted Arabica coffee beans with various resting time after roasting (0, 1, 3, 5, 7, and 9 days). Projective Mapping sensory analysis method was used 75 untrained panelist. Multiple Factor Analysis was used to obtain sample position configuration. The results showed that panelists were able to differentiate the sensory characteristics of each samples. Aroma and flavour became main attributes that can differentiate the characteristics of each sample. Napping method resulted individual factor map and preference mapping. At the output it can be seen that the sample with resting time 1 and 3 days after roasting is closest to the control samples by panelist because the similarity of sensory characteristics of both samples such as typical coffee, blackberry, and caramel aroma, and bitter, sour, and sweet flavour. The treatment of resting time of roasted Arabica coffee beans had significant effect ($p < 0.05$) to water content, °Brix, and total dissolved solid (TDS) values, but insignificant ($p > 0.05$) to a_w and pH values.

Keywords: *Resting time, Arabica Roasted Coffee Bean, Multiple Factor Analysis, Naive Panelist, Napping*

DAFTAR ISI

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
UNGKAPAN TERIMA KASIH	iv
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	vi
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR.....	x
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Tujuan.....	3
1.4. Manfaat.....	3
BAB II METODOLOGI PENELITIAN.....	4
2.1. Waktu dan Tempat Penelitian	4
2.2. Bahan dan Alat	4
2.2.1. Bahan.....	4
2.2.2. Alat.....	5
2.3. Prosedur Penelitian.....	7
2.3.1. <i>Resting time</i> Biji Kopi Setelah Penyangraian	8
2.3.2. Penggilingan.....	8
2.3.3. Penyeduhan Dingin	9
2.3.4. Pengujian Kualitas Kopi	9
2.3.4.1. Sensori	9
2.3.4.2. Fisik	10
2.3.4.3. Kimia	12
2.3.5. Analisis Data	13
2.4. Rancangan Percobaan.....	16
BAB III HASIL DAN PEMBAHASAN	17
3.1. Evaluasi Sensori	17
3.2. Warna	32
3.3. Kadar Air dan a_w	33
3.4. Derajat Keasaman (pH)	35
3.5. <i>Brix</i>	37
3.6. <i>Total dissolved solid (TDS)</i>	39
BAB IV KESIMPULAN DAN SARAN.....	46
4.1. Kesimpulan.....	46
4.2. Saran	46
DAFTAR PUSTAKA	48
LAMPIRAN.....	59

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1. Alat yang Digunakan untuk Uji Sensori dan Uji Karakteristik Fisik dan Kimia.....	6
Tabel 2. 2. Perlakuan dan Kode Sampel <i>Cold Brew Coffee</i>	16
Tabel 3. 1. Deskripsi Atribut Sensori Sampel Cold Brew Coffee	20
Tabel 3. 2. Korelasi Evaluasi Sensori dan Uji Fisikokimia	41
Tabel 3. 3. Aktivitas yang terjadi pada saat Penyangraian, <i>Resting</i> , dan Penyeduhan	43

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1. Biji Kopi Arabika Jawa Gunung Halu Sangrai	4
Gambar 2. 2. Bahan Uji a_w	5
Gambar 2. 3. Bubuk Kopi Arabika Jawa Gunung Halu.....	5
Gambar 2. 4. Diagram Alir Prosedur Penelitian	7
Gambar 2. 5. Mesin Penggiling Biji Kopi.....	8
Gambar 2. 6. Alat Seduh Dingin	9
Gambar 2. 7. Penyajian Sampel Uji <i>Cold Brew Coffee</i>	10
Gambar 2. 8. Oven dan Desikator	11
Gambar 2. 9. RH Meter.....	11
Gambar 2. 10. pH Meter	12
Gambar 2. 11. Refraktometer Brix.....	13
Gambar 2. 12. TDS Meter.....	13
Gambar 2. 13. Rancangan Uji Karakteristik Fisik dan Kimia	16
Gambar 3. 1. Sampel <i>Cold Brew Coffee</i>	17
Gambar 3. 2. <i>Confidence Ellipses for the Napping Configuration</i> Sampel <i>Cold Brew Coffee</i>	18
Gambar 3. 3. <i>Individual factor map</i> Sampel <i>Cold Brew Coffee</i>	19
Gambar 3. 4. <i>Preference mapping</i> Sampel <i>Cold Brew Coffee</i>	26
Gambar 3. 5. Reaksi Pembentukan Aroma	28
Gambar 3. 6. Reaksi Pembentukan Senyawa <i>1,5-γ-quinolactone</i> dari Asam Klorogenat.....	29
Gambar 3. 7. Reaksi Degradasi Senyawa Trigonelin	30
Gambar 3. 8. Reaksi Pembentukan Senyawa Asam Organik	31
Gambar 3. 9. Kadar Air Sampel Biji Kopi Arabika Sangrai.....	34
Gambar 3. 10. Nilai a_w Sampel Biji Kopi Arabika Sangrai	35
Gambar 3. 11. Nilai pH Sampel <i>Cold Brew Coffee</i>	37
Gambar 3. 12. Nilai $^{\circ}$ Brix Sampel <i>Cold Brew Coffee</i>	39
Gambar 3. 13. Nilai TDS Sampel <i>Cold Brew Coffee</i>	40
Gambar 3. 14. Model Pergerakan Molekul dan Aktivitas yang Terjadi pada Saat Penyangraian, <i>Resting</i> , dan Penyeduhan.....	42

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Kuesioner Analisis Sensori.....	59
Lampiran 2. Deskripsi Sensori Sampel <i>Cold Brew Coffee</i>	61
Lampiran 3. <i>Analysis of Variance</i> (ANOVA) dan Uji Duncan	68

Lampiran 4. Perintah (*Commander*) pada Aplikasi R v3.4.4..... 71