

# SKRIPSI

**MINUMAN FUNGSIONAL DARI KOMBINASI KOPI  
ROBUSTA (*Coffea canephora*), GAMBIR (*Uncaria  
gambir* Roxb.) DAN GINSENG (*Panax quinquefolius* L.)**

***FUNCTIONAL DRINKS FROM A COMBINATION OF  
ROBUSTA COFFEE (*Coffea canephora*),  
GAMBIR(*Uncaria gambir* Roxb.)AND GINSENG  
(*Panax quinquefolius* L.)***



**Anggie Rizky Putri Utami  
05031281621034**

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI HASIL PERTANIAN  
JURUSAN TEKNOLOGI PERTANIAN  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA  
2020**

## SUMMARY

**ANGGIE RIZKY PUTRI UTAMI.** Functional drinks from a combination of Robusta Coffee (*Coffea canephora*), Gambir (*Uncaria gambir* Roxb.) and Ginseng (*Panax quinquefolius* L.) (Supervised by **RINDIT PAMBAYUN** and **TRI WARDANI WIDOWATI**).

The objective of this research was to produce functional drinks from a combination of robusta coffee, gambier extract and ginseng powder. The research was conducted from September 2019 to January 2020 at Agricultural Product Chemical Laboratory, Processing Laboratory, Microbiology Laboratory, and Sensory Laboratory, Agricultural Technology Department, Faculty of Agriculture, Sriwijaya University. This study used a non-factorial Completely Randomized Design (CRD) with 6 formulations and each formulation analysis was repeated 3 times. The formulations were  $F_1 = 100\%$  coffee,  $F_2 = 90\%$  coffee : 2.5% gambir extract : 7.5% ginseng powder,  $F_3 = 80\%$  coffee : 5% gambir extract : 15% ginseng powder,  $F_4 = 70\%$  coffee : 7.5% gambir extract : 22.5% ginseng powder,  $F_5 = 60\%$  coffee : 10% gambir extract : 30% ginseng powder, dan  $F_6 = 50\%$  coffee : 12.5% gambir extract : 37.5% ginseng powder. The observed parameters included pH value, percentage of solubility, antioxidant activity, total phenol analysis, and sensory tests (aroma, color and taste). The results showed that the addition of gambier extract and ginseng powder to the functional drink formulation significantly affected the pH value, percentage of solubility, antioxidant activity, total phenol, and sensory tests (flavor, color, and taste). The highest pH value was 5.81, the solubility percentage of functional drinks was 58.86%, the antioxidant activity was 71.3%, the total phenol was 92.08 mg/100g of ingredients, and the hedonic score for flavor, color and taste were 2.00, 2.00 and 1.64, respectively.

Keywords : functional drink, coffee, gambir, ginseng

## RINGKASAN

**ANGGIE RIZKY PUTRI UTAMI.** Minuman Fungsional dari Kombinasi Kopi Robusta (*Coffea canephora*), Gambir (*Uncaria gambir* Roxb) dan Ginseng (*Panax quinquefolius* L.)(Dibimbing oleh **RINDIT PAMBAYUN** dan **TRI WARDANI WIDOWATI**).

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan minuman fungsional dari kombinasi kopi robusta, ekstrak gambir dan bubuk ginseng. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan September 2019 sampai dengan Januari 2020 di Laboratorium Kimia Hasil Pertanian dan Laboratorium Sensoris Jurusan Teknologi Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) non faktorial dengan faktor perlakuan formulasi bubuk, yaitu bubuk kopi : ekstrak gambir : bubuk ginseng (F), yang terdiri dari 6 taraf perlakuan sehingga diperoleh 6 perlakuan dan setiap perlakuan diulang sebanyak 3 kali. Masing-masing perlakuan sebagai berikut: F<sub>1</sub>= 100% kopi, F<sub>2</sub>= 90% kopi: 2,5% ekstrak gambir : 7,5% bubuk ginseng, F<sub>3</sub>= 80% kopi : 5% ekstrak gambir : 15% bubuk ginseng, F<sub>4</sub>= 70% kopi : 7,5% ekstrak gambir : 22,5% bubuk ginseng F<sub>5</sub>= 60% kopi : 10% ekstrak gambir : 30% bubuk ginseng, dan F<sub>6</sub>= 50% kopi : 12,5% ekstrak gambir : 37,5% bubuk ginseng. Parameter yang diamati karakteristik fisik (persentase kelarutan (PK)), karakteristik kimia (aktivitas antioksidan, pH larutan, dan total fenol) dan uji sensoris dengan menggunakan uji hedonik terhadap aroma, warna dan rasa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan formulasi minuman fungsional dengan penambahan ekstrak gambir dan bubuk ginseng berpengaruh nyata terhadap persentase kelarutan, aktivitas antioksidan, total fenol, dan pH. Nilai pH tertinggi berada pada angka 5,81, persentase kelarutan minuman fungsional 36,91%, aktivitas antioksidan sebesar 71,3%, total fenol 92,08 mg/100 g bahan, dan skor hedonik aroma 2,00, warna 2,00 dan rasa 1,64.

Kata kunci : minuman fungsional, kopi robusta, gambir, ginseng

# SKRIPSI

## MINUMAN FUNGSIONAL DARI KOMBINASI KOPI ROBUSTA (*Coffea canephora*) GAMBIR (*Uncaria gambir* Roxb.) DAN GINSENG (*Panax quinquefolius* L.)

Diajukan Sebagai Syarat untuk Mendapatkan Gelar  
Sarjana Teknologi Pertanian pada Fakultas Pertanian  
Universitas Sriwijaya



Anggie Rizky Putri Utami  
05031281621034

PROGRAM STUDI TEKNOLOGI HASIL PERTANIAN  
JURUSAN TEKNOLOGI PERTANIAN  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA  
2020



Scanned with  
CamScanner

## LEMBAR PENGESAHAN

**MINUMAN FUNGSIONAL DARI KOMBINASI KOPI  
ROBUSTA (*Coffea canephora*) GAMBIR (*Uncaria gambir*  
Roxb.) DAN GINSENG (*Panax quinquefolius* L.)**

### SKRIPSI

Sebagai Syarat untuk Memperoleh Gelar  
Sarjana Teknologi Pertanian

Oleh:

Anggie Rizky Putri Utami  
05031181621079

Indralaya, Januari 2020

Pembimbing I

Prof. Dr. Ir. Rindit Pambayun, M.P.  
NIP. 195612041986011001

Pembimbing II

Dr. Ir. Hj. Tri Wardani Widowati, M.P.  
NIP. 196305101987012001

Mengetahui,  
Dekan Fakultas Pertanian

Prof. Dr. Ir. Andy Mulvana, M.Sc  
NIP. 196012021986031003

ILMU DAN PENGABDIAN

Skripsi dengan judul “Minuman Fungsional dari Kombinasi Kopi Robusta (*Coffea canephora*), Gambir (*Uncaria gambir* Roxb) dan Ginseng (*Panax quinquefolius* L.)” oleh Anggie Rizky Putri Utami telah dipertahankan di hadapan Komisi Penguji Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya pada tanggal 7 Januari 2020 dan telah diperbaiki sesuai saran dan masukan dari tim penguji.

Komisi Penguji

1. Prof. Dr. Ir. Rindit Pambayun, M. P. Ketua (.....)  
NIP. 195612041986011001
2. Dr. Ir. Hj. Tri Wardani Widowati, M. P. Sekretaris (.....)  
NIP. 196305101987012001
3. Dr. Ir. Kiki Yuliati, M. Sc. Anggota (.....)  
NIP. 196407051988032002
4. Dr. Merynda Indriyani Syafutri, S.TP, M. Si. Anggota (.....)  
NIP. 198203012003122002

Ketua Jurusan  
Teknologi Pertanian

20 JAN 2020

Dr. Ir. Edward Saleh, M.S.  
NIP. 196208011988031002

Indralaya, Januari 2020  
Koordinator Program Studi  
Teknologi Hasil Pertanian

Dr. Ir. Hj. Tri Wardani Widowati, M.P.  
NIP. 196305101987012001

## PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Anggie Rizky Putri Utami  
NIM : 05031281621034  
Judul : Minuman Fungsional dari Kombinasi Kopi Robusta (*Coffea canephora*), Gambir (*Uncaria gambir* Roxb) dan Ginseng (*Panax quinquefolius* L.)

Menyatakan bahwa semua data dan informasi yang di dalam skripsi ini merupakan hasil penelitian saya sendiri di bawah supervisi pembimbing, kecuali yang disebutkan dengan jelas sumbernya, dan bukan hasil penjiplakan atau plagiat. Apabila di kemudian hari ditemukan adanya unsur plagiasi dalam skripsi ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar dari Universitas Sriwijaya.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak mendapat paksaan dari pihak siapapun.



Indralaya, Januari 2020



Anggie Rizky Putri Utami



Scanned with  
CamScanner

## KATA PENGANTAR

Puji dan Syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT atas segala nikmat dan karunia-Nya yang telah diberikan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini tepat pada waktunya. Selama melaksanakan penelitian hingga selesainya skripsi ini, penulis mendapatkan bantuan, bimbingan, dukungan dari berbagai pihak. Kesempatan kali ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Dekan Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya.
2. Ketua Jurusan dan Sekretaris Jurusan Teknologi Pertanian Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya.
3. Koordinator Program Studi Teknologi Hasil Pertanian dan Koordinator Program Studi Teknik Pertanian Jurusan Teknologi Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya.
4. Bapak Prof. Dr. Ir. Rindit Pambayun, M.P. selaku pembimbing akademik sekaligus pembimbing skripsi pertama yang telah memberikan saran dan masukan, nasihat, bimbingan, arahan, motivasi, dan semangat untuk dapat menyelesaikan skripsi ini.
5. Ibu Dr. Ir. Hj. Tri Wardani Widowati, M.P. selaku pembimbing skripsi kedua yang telah memberikan saran dan masukan, nasihat, bimbingan, arahan, motivasi, dan semangat untuk dapat menyelesaikan skripsi ini.
6. Ibu Dr. Ir. Kiki Yuliati, M.Sc. dan Ibu Dr. Merynda Indriyani Syafutri, S. TP, M.Si. selaku pembahas makalah dan penguji skripsi yang telah memberikan masukan, arahan, doa, serta bimbingan kepadapenulis.
7. Bapak dan Ibu dosen Jurusan Teknologi Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya yang telah mendidik, membagi ilmu dan menjadi inspirasi kepada penulis.
8. Staf administrasi akademik Jurusan Teknologi Pertanian (Kak Jhon dan Mba Desi), dan stafilaboratorium Jurusan Teknologi Pertanian (Mbak Hafsah, Mbak Lisma, Mbak Tika, dan Mbak Elsa) terima kasih atas semua bantuan



dan kemudahan yang diberikan kepadapenulis.

9. Ibunda Restufiani Lamongga yang telah membesarkan, mendidik, membimbing, menyanyangi, dan selalu memberikan dukungan baik moril dan materi, serta saudara/i Muhammad Angga Prasetyo dan Dhea Adisty Kusuma Ananda yang sangat dicintai.
10. Teman seperjuangan Diatari Agustini dan Syerina Raihatul Jannah atas kebersamaan, kekompakan, semangat, motivasi, dukungan, doa, tempat berbagi cerita, bantuan selama melakukan penelitian sampai selesainya skripsi ini, dan sukses untuk kitasemua.
11. Teman-teman “Indah Pada Waktunya” Fetty Annisa, Elvina Tarigan, Winda Ayu, Cintya Ardianti, Reni Dwiyaniti, Michaela Abigail, dan Novita Widya yang telah membantu, memberi semangat, masukan, suka cita, kasih sayang, serta doa kepada penulis.
12. Teman-teman THP 2016 atas bantuan, semangat, dan kebersamaannya selama menjalani masa perkuliahan.
13. Kak Erick yang telah memberikan semangat dan bantuan selama menjalani analisa laboratorium, serta Kak Bangkit, Felix, dan Perdi Andika yang telah memberikan kebahagiaan melalui lagu-lagu kita.
14. Yuk Eni Tadjirah dan keluarga, Yuk Windy yang istimewa dan tersayang, serta teman-teman mama yang telah saya anggap seperti keluarga sendiri, terimakasih telah senantiasa menolong selama saya tinggal dan berkuliah di Palembang.

Penulis berharap agar skripsi ini dapat bermanfaat dan memberikan sumbangan pemikiran bagi kita semua dalam pengembangan ilmu pengetahuan. Penulis menyadari bahwa masih banyak ketidak sempurnaan dalam penyusunan skripsi ini. Semoga dapat menjadi perbaikan untuk dimasa yang akan datang.

Indralaya, Januari 2020

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	viii
<b>DAFTAR ISI</b> .....	x
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xii
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xiii
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xiv
<b>BAB 1. PENDAHULUAN</b> .....	1
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Tujuan .....	3
1.3. Hipotesis.....	3
<b>BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	4
2.1. Kopi Robusta ( <i>Coffea canephora</i> L.).....	4
2.2. Gambir ( <i>Uncaria gambir</i> Roxb.) .....	5
2.3. Ginseng ( <i>Panax quinquefolius</i> L.) .....	8
2.4. Minuman Fungsional .....	10
<b>BAB 3. PELAKSANAAN PENELITIAN</b> .....	12
3.1. Tempat dan Waktu .....	12
3.2. Alat dan Bahan .....	12
3.3. Metode Penelitian.....	12
3.4. Analisa Data .....	13
3.5. Analisa Statistik.....	13
3.5.1. Analisa Statistik Parametrik.....	13
3.5.1. Analisa Statistik non Parametrik.....	15
3.6. Cara Kerja .....	16
3.6.1. Pembuatan Ekstrak Gambir .....	17
3.6.2. Pembuatan Bubuk Kopi .....	17

3.6.3. Pembuatan Minuman Fungsional .....	17
3.7. Parameter.....	17
3.7.1.Persentase Kelarutan (PK).....	18
3.7.2.Aktivitas Antioksidan .....	18
3.7.3.pH Larutan .....	19
3.7.4.Total Fenol.....	19
3.7.5.Uji Sensoris.....	20
<b>BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>21</b>
4.1. Persentase Kelarutan .....	21
4.2. pH.....	23
4.3. Aktivitas Antioksidan .....	24
4.4. Total Fenol .....	27
4.5. Sifat Sensoris.....	29
<b>BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>35</b>
5.1. Kesimpulan .....	35
5.2. Saran.....	35
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>36</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>42</b>

## DAFTAR TABEL

	<b>Halaman</b>
Tabel 2.1. Syarat mutu kopi bubuk .....	5
Tabel 2.2. Syarat mutu gambir .....	6
Tabel 3.1. Formulasi minuman kopi robusta, ekstrak gambir dan bubuk ginseng.....	13
Tabel 3.2. Daftar analisis keragaman Rancangan Acak Lengkap.....	14
Tabel 4.1. Hasil analisa BNJ 5% pengaruh formulasi minuman fungsional terhadap persentase kelarutan .....	22
Tabel 4.2. Hasil analisa BNJ 5% pengaruh formulasi minuman fungsional terhadap pH.....	24
Tabel 4.3. Hasil analisa BNJ 5% pengaruh formulasi minuman fungsional terhadap aktivitas antioksidan.....	26
Tabel 4.4. Hasil nalisa BNJ 5% pengaruh formulasi minuman fungsional terhadap total fenol .....	28
Tabel 4.5. Uji lanjut <i>Friedman Conover</i> terhadap aroma minuman fungsional .....	30
Tabel 4.6. Uji lanjut <i>Friedman Conover</i> terhadap warna minuman fungsional .....	32
Tabel 4.7. Uji lanjut <i>Friedman Conover</i> terhadap rasa minuman fungsional .....	33

## DAFTAR GAMBAR

	<b>Halaman</b>
Gambar 2.1. Gambir ( <i>Uncaria gambir</i> Roxb.) .....	6
Gambar 2.2. Ginseng ( <i>Panax quinquefolius</i> L.) .....	9
Gambar 3.1. Kurva standar asam tanat .....	19
Gambar 4.1. Nilai rata-rata persentase kelarutan minuman fungsional ....	21
Gambar 4.2. Nilai rata-rata pH minuman fungsional.....	23
Gambar 4.3. Nilai rata-rata aktivitas antioksidan minuman fungsional....	25
Gambar 4.4. Nilai rata-rata total fenol minuman fungsional .....	28
Gambar 4.5. Skor hedonik rata-rata uji organoleptik aroma minuman fungsional.....	30
Gambar 4.6. Skor hedonik rata-rata uji organoleptik warna minuman fungsional.....	31
Gambar 4.7. Skor hedonik rata-rata uji organoleptik rasa minuman fungsional.....	33

## DAFTAR LAMPIRAN

	<b>Halaman</b>
Lampiran 1. Neraca bahan pembuatan formulasi minuman fungsional.....	42
Lampiran 2. Diagram alir pembuatan bubuk kopi .....	43
Lampiran 3. Diagram alir pembuatan ekstrak gambir .....	44
Lampiran 4. Diagram alir pembuatan minuman fungsional .....	45
Lampiran 5. Lembar kuisisioner uji hedonik.....	46
Lampiran 6. Data hasil analisis dan keragaman persentase kelarutan .....	48
Lampiran 7. Data hasil analisis dan keragaman pH.....	50
Lampiran 8. Data hasil analisis dan keragaman aktivitas antioksidan.....	52
Lampiran 9. Data hasil analisis dan keragaman total fenol .....	54
Lampiran 10. Data absorbansi dan grafik persamaan linear antioksidan..	57
Lampiran 11. Data uji hedonik sifat sensoris minuman fungsional.....	68

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Indonesia memiliki ragam keunikan dan kekayaan hayati yang sangat luar biasa. Berbagai tanaman yang tumbuh di Indonesia dapat dimanfaatkan sebagai pengobatan alternatif atau pengobatan tradisional karena efek samping yang rendah (Kuntorini, 2005). Contoh tanaman yang sering kita jumpai adalah rempah dan herba. Rempah adalah bagian tanaman seperti batang, daun, kulit kayu, umbi, rimpang, akar, biji dan lain-lain yang dapat dimanfaatkan sebagai bumbu, penambah cita rasa, pengawet makanan dan lain sebagainya. Bagian dari rempah memiliki senyawa fitokimia yang dihasilkan oleh proses metabolisme tanaman itu sendiri. Herba merupakan tumbuhan yang dikenal dalam pemanfaatannya sebagai pemelihara kesehatan tubuh serta menjaga vitalitas (Sari, 2016).

Penggunaan herba sebagai tanaman obat banyak ditemukan dan berkembang oleh masyarakat timur. Berbagai macam tanaman herba telah tercatat memiliki beragam manfaat kesehatan dan sebagai tanaman obat. Eksplorasi potensi yang dimiliki oleh tanaman herba inilah yang semakin menunjukkan bahwa herba berperan penting dalam pengobatan modern (Kuntorini, 2005). Gambir dan ginseng merupakan sedikit dari jenis tanaman yang ada. Kedua tanaman ini menyimpan bermacam-macam komponen fitokimia yang sangat bermanfaat. Gambir memiliki kandungan antioksidan yang tinggi dalam bentuk katekin (Silalahi, 2019). Katekin merupakan senyawa bioaktif dalam golongan flavanoid yang sudah terbukti memiliki aktivitas antioksidan. Menurut pendapat Hilmi *et al.* (2018), aktivitas antioksidan yang dimiliki gambir sama kuatnya dengan asam askorbat, sehingga gambir termasuk dalam antioksidan kuat.

Ginseng telah lama digunakan sejak dahulu kala sebagai obat tradisional oleh bangsa Korea, China dan Jepang. Ginseng mengandung senyawa kimia yang bermanfaat dan dapat menyembuhkan berbagai penyakit. Senyawa tersebut antara lain saponin, polisakarida, minyak volatil, alkaloid dan komponen lainnya. Saponin yang terdapat dalam ginseng berbentuk senyawa ginsenosida (Chen dan Huang, 2018). Ginsenosida banyak terkandung dalam bagian seperti daun dan

akar. Keduanya mempunyai fungsi farmakologi yang sama (Xue *et al.*, 2016) yang dapat mempengaruhi sistem saraf utama, sistem endokrin, sistem kardiovaskular, sistem imun, dan kanker (Qi *et al.*, 2011). Ginseng juga memiliki kandungan antioksidatif, *vasorelaxation*, antinyeri, dan antikanker (Kim, 2018).Potensi kedua tanaman tersebut dapat diolah dan dipergunakan sebagai campuran dalam pangan fungsional dalam bentuk minuman.

Minuman fungsional merupakan jenis pangan yang telah diproses atau secara ilmiah mengandung satu atau lebih senyawa yang mempunyai fungsi fisiologis yang bermandaat bagi kesehatan (BPOM, 2005). Salah satu pangan fungsional yang sangat digemari oleh masyarakat luas adalah kopi. Indonesia mengembangkan dua varietas biji kopi utama yaitu kopi robusta (*Coffea robusta*) dan kopi arabika (*Coffea arabica*). Masing-masing varietas memiliki karakteristik dan ciri khas yang berbeda. Kopi arabika memiliki rasa yang lebih asam, kandungan minyak yang banyak, rendah kafein, dan harga lebih mahal (Farah dan Donangelo, 2006), sedangkan kopi robusta adalah kopi dengan cita rasa yang lebih pahit, tahan terhadap hama tanaman dan penyakit, dan harga yang lebih murah (Kartasasmitra *et al.*, 2012).

Kopi robusta memiliki kandungan kafein, asam klorogenat, asam ferulat, asam kafeat, trigolin yang lebih banyak dibandingkan dengan kopi arabika. Menurut Kartasasmitra *et al.* (2012), kopi robusta memiliki kadar kafein 1,5-2,6%. Kafein terbukti berkhasiat sebagai antioksidan dan berperan sebagai rasa pahit pada kopi. Antioksidan yang terdapat di dalam kopi robusta merupakan kandungan antioksidan terbanyak, yaitu kurang lebih 200-550mg/cangkir dibandingkan dengan antioksidan lain seperti beta karoten, alfa tokoferol, dan vitamin C (Fatimatuzzahro dan Chriestedy, 2017). Berdasarkan SNI 01-3542-2004, dosis kafein yang diizinkan pada kopi yaitu 0,45-2% b/b. Konsumsi kafein dengan dosis rendah atau tidak berlebihan dapat memperbaiki suasana hati, memperlama konsentrasi dan menghalau rasa lelah. Namun apabila melebihi batas yang telah ditentukan maka dapat menyebabkan dampak negatif pada manusia. Efek tersebut berupa insomnia, kejang-kejang, jantung berdegup cepat, perasaan cemas, dan gugup. Beberapa gejala ini juga akan muncul pada penikmat kopi yang memiliki toleransi rendah terhadap kafein (Grace, 2017).



Berdasarkan beberapa hasil penelitian tersebut, senyawa fitokimia pada kopi, gambir dan ginseng jika dikombinasikan akan menghasilkan pangan fungsional dalam bentuk minuman yang kaya akan antioksidan, penambah stamina, mencegah beberapa penyakit, serta memberikan rasa rileks pada penikmat kopi.

## **1.2 Tujuan**

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menghasilkan minuman fungsional dari kombinasi kopi robusta, ekstrak gambir dan ginseng dengan karakteristik sensoris yang dapat diterima oleh masyarakat, serta mempelajari karakteristik fisik dan kimia minuman fungsional tersebut.

## **1.3 Hipotesis**

Diduga kombinasi kopi robusta, ekstrak gambir dan ginseng berpengaruh nyata terhadap karakteristik fisik, kimia dan sensoris minuman fungsional.

## DAFTAR PUSTAKA

- Andasuryani, Purwanto, Y. A., Budiastira, I. W., dan Syamsu, K., 2014. Prediksi Kandungan Katekin Gambir (*Uncaria gambir* Roxb.) dengan Spektroskopi NIR. *Teknologi Industri Pertanian*, 24(1), 43-52.
- Amanto, B. S., Laily, F. N., dan Nursiwi, A., 2019. *Influence of Withering Time and Leaf Condition on Physical and Chemical Characteristics of Fig Leaf Tea*. International Conference On Food Science And Engineering.
- Anggraini, R. F., dan Widjanarko, S. B., 2018. Pengaruh Penambahan Ekstrak Bekatul Terhadap Aktivitas Antioksidan, Total Fenol, dan Kadar Flavonoid Minuman Fungsional Sari Jagung-Ekstrak Bekatul. *Pangan dan Agroindustri*, 6(1), 53-63.
- AOAC, 1995. *Official Methods of Analysis*. AOAC Publisher: Washington DC.
- Apriyanto, A., Fardiaz, N. I., Puspitasari, S., dan Budiyanto, S., 2008. *Analisis Pangan*. IPB Press: Bogor.
- Badan Pengawas Obat dan Makanan. 2005. Ketentuan Pokok Pengawasan Pangan Fungsional. Jakarta: Kepala Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia.
- Badan Standar Nasional. 2008. Standarisasi Nasional Indonesia 01-2907-2008 Biji Kopi.
- Bahrul, A., Rahman, N. dan Diah, A.W.M. 2014. Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Daun Salam (*Syzygium polyanthum*) dengan Menggunakan 1,1-Difenil-2-Pikrilhidrazil. *J. Akad. Kim*, 3(3), 143-149.
- Bhuiyan, M. H. R., Shams-Ud-Din, M., dan Islam, M. N., 2012. Development of Functional Beverage Based on Taste Preference. *Environ. Sci and Natural Resources*, 5(1), 83-87.
- Basavaraj, K., Gopinandhan, T. N., Ashwini, M. S., Gupta, N., dan Banakar, M., 2014. Relationship Between Sensory Perceived Acidity and Instrumentally Measured Acidity in Indian Coffee Samples. *J. Nutr. Dietet*, 51, 286-292.
- Chen, F., dan Huang, G., 2018. Antioxidant Activity of Polysaccharides from Different Sources of Ginseng. *International Journal of Biological Macromolecules*, 1-13.
- Chien, Y. S., Yu, Z. R., Koo, M., dan Wang, B. J., 2016. Supercritical Fluid Extractive Fractionation: Study of the Antioxidant Activities of *Panax ginseng*. *Separation Science and Technology*, 51(6), 954-960.
- Chung, S. I., Kang, M. Y., dan Lee, S. C., 2016. In Vitro and In Vivo Antioxidant Activity of Aged Ginseng (*Panax ginseng*). *Nutrition dan Food Science*, 21(1), 24-30.

- Choi, Y.H., Kim, S. E., Huh, J., Han, H. Y., dan Lee, M. J., 2012. Antibacterial and Oxidative Activity of Roasted Coffee and Red Ginseng Mixture Extracts. *J. Korean Soc. Food Sci Nutr*, 41(3), 320-326.
- Corbo, M. R., Bevilacqua, A., Petruzzi, L., Casanova, F. P., dan Sinigaglia, M., 2014. Functional Beverages: The Emerging Side of Functional Foods. *Comprehensive Reviews in Food Science and Food Safety*. 13(1), 1193-1206.
- Damanik, D. D. P., Subakti, N., dan Hasibuan, R., 2014. Ekstraksi Katekin dari Daun Gambir (*Uncaria gambir* Roxb.) dengan Metode Maserasi. *J. Teknik Kimia USU*, 3(2), 10-14.
- Edowai, D.N. dan Tahoba, A.E. 2018. Proses Produksi dan Uji Mutu Bubuk Kopi Arabika (*Coffea arabica* L) Asal Kabupaten Dogiyai, Papua. *J. Agriovet*, (1)1, 1-18.
- Estiasih, T., dan Kurniawan, D. A., 2006. Aktivitas Antioksidan Ekstrak Umbi akar Ginseng Jawa (*Talinum triangulare* Wild.). *Jurnal Teknologi dan Industri Pangan*, 58(3), 166-175.
- Farah, A. dan Donangelo, C. M. 2006. Phenolic Compounds in Coffee. *Braz. J. Plant Physiol*, 18, 23-36.
- Fatimatuzzahro, N., Dan Chriestedy, P., 2018. Efek Seduhan Kopi Robusta Terhadap Profil Lipid Darah dan Berat Badan Tikus yang diinduksi Diet Tinggi Lemak. *Kedokteran Brawijaya*, 30(1), 7-11.
- Gafar, P. A., 2018. Proses Penginstanan Aglomerasi Kering dan Pengaruhnya Terhadap Sifat Fisiko Kimia Kopi Bubuk Robusta (*Coffea robusta* Lindt. Ex De Will). *Dinamika Penelitian Industri*, 29(2), 163-171.
- Grace, H. A., 2017. *Inventarisasi Organoleptik, Kandungan Kafein dan Asam Klorogenat pada Kopi Bubuk Robusta (Coffea canephora L.) di Kabupaten Tanggamus*. Skripsi. Universitas Lampung.
- Harahap, M. R., 2017. Identifikasi Daging Buah Kopi Robusta (*Coffea robusta*) Berasal dari Provinsi Aceh. *Journal of Islamic Science and Technology*, 3(2), 201-210.
- Handayani, V., Ahmad, A.R. dan Sudir, M. 2014. Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Metanol Bunga dan Daun Patikala (*Etlingera elatior* (Jack) R.M.Sm) Menggunakan Metode DPPH. *Pharm Sci Res*, 1(2), 86-93.
- Herawati, N., Sukatiningsih, Windrati, W. S., 2012. Pembuatan Minuman Fungsional Berbasis Ekstrak Kulit Buah Naga Merah (*Hylocereus polyrhizus*), Rosela (*Hibiscus sabdariffa* L.) dan Buah Salam (*Syzygium polyanthum wigh walp*). *Agrotek*, 6(1), 40-50.

- Herwana, E., Pudjiadi, L. L., Wahab, R., Nugroho, D., Hendrata, T., dan Setiabudy, R., 2005. Efek Pemberian Minuman Stimulan Terhadap Kelelahan pada Tikus. *Universa Medicina*, 24(1), 8-14.
- Hilmi, H. L., dan Rahayu, D., 2018. Artikel Tinjauan: Aktivitas Farmakologi Gambir (*Uncaria gambir Roxb.*). *Farmaka*, 16(2), 134-141.
- Joyeux, M., Lobstein, A., Anton, R., dan Mortier, F., 1995. Comparative Antiliperoxidant, Antinecrotic, and Scavenging Properties of Terpenes and Biflavones from Ginkgo and Some Flavanoids. *Planta Med*, 61(2), 126-129.
- Kartasasmitra, R. E., dan Addyantina, S., 2012. Dekafeinasi Biji Kopi Robusta (*Coffea canephora*) menggunakan Pelarut Polar (Etanol dan Metanol). *Acta Pharmaceutica Indonesia*, 37(3), 83-89.
- Kim, J. H., 2018. Pharmacological and Medical Applications of *Panax ginseng* and Ginsenosides: A Review for Use in Cardiovascular Diseases. *Ginseng Research*, 42, 264-269.
- Kim, T. K., Hwang, J. E., Eum, S. J., dan Paik, H. D., 2019. Physicochemical Analysis, Antioxidant Effects, and Sensory Characteristics of Quark Cheese Supplemented with Ginseng Extract. *Food Science of Animal Resources*, 39(2), 324-331.
- Kochan, E., Szymariska, G., Wielanek, M., Owczarek, A. W., Bebenista, M. J., dan Karolak, I. G., 2019. The Content of Triterpene Saponins and Phenolic Compounds in American Ginseng Hairy Root Extracts And Their Antioxidant and Cytotoxic Properties. *Plant Cell, Tissue and Organ Culture*, 138, 353-362.
- Kuntorini, E. M., 2005. Botani Ekonomi Suku Zingiberaceae sebagai Obat Tradisional oleh Masyarakat di Kotamadya Banjarbaru. *Bioscientiae*, 2(1), 25-36.
- Kurniatri, A. A., Sulistyaningrum, N, dan Rustanti, L., 2019. Purifikasi Katekin dari Ekstrak Gambir (*Uncaria gambir Roxb.*). *Media Litbingkas*, 29(2), 153-160.
- Laba, U. dan Wowon, A. 2013. Perkembangan Bunga Tanaman Gambir (*Uncaria gambir*). *Warta Penelitian dan Pengembangan Tanaman Industri*, 19(1), 17-19.
- Magdalena, N. V., dan Kusnadi, J., 2015. Antibakteri dari Ekstrak Kasar Daun Gambir (*Uncaria gambir var Cubadak*) Metode *Microwave-Assisted Extraction* Terhadap Bakteri Patogen. *Pangan dan Agroindustri*, 3(1), 124-135.
- Mangiri, J., Mayulu, N., dan Kawengian, S. E. S., 2016. Gambaran Kandungan Zat Gizi pada Beras Hitam (*Oryza sativa L.*) Kultivar Pare Ambo Sulawesi Selatan. *e-Biomedik*, 4(1), 1-4.

- Maulida, V. S., dan Adi, A. C., 2018. Daya Terima dan Kandungan Flavonoid Sirup Kombinasi Belimbing Wuluh (*Averrhoa bilimbi* L.) dan Daun Tin (*Ficus carica* L.) Sebagai Minuman Alternatif Antioksidan Kaya Flavonoid. *Media Gizi Indonesia*, 13(2), 159-167.
- Pambayun, R., Gardjito, M., Sudarmadji, S., dan Kuswanto, K. R., 2007. Kandungan Fenolik Ekstrak Daun Gambir (*Uncaria gambir* Roxb) dan Aktivitas Antibakterinya. *Agritech*, 27(2), 89-94.
- Pambayun, R., Ferdinan, M., Santoso, B., Widowati, T.W. dan Dewi, S.R.P., 2018. Pemanfaatan Formula Kinang untuk Pembentukan Permen Jeli Fungsional. *Prosiding Seminar Nasional Lahan Suboptimal 2018. "Tantangan dan Solusi Pengembangan PAJALE dan Kelapa Sawit Generasi Kedua (Replanting) di Lahan Suboptimal"*. Universitas Sriwijaya, 18-19 Oktober 2018. Palembang: Universitas Sriwijaya.156-164.
- Pratama, F., 2018. *Evaluasi Sensoris, Edisi 3*. Unsri Press: Palembang.
- Qi, L. W., Wang, C. Z., dan Yuan, C. S., 2011. Ginsenosides from American Ginseng: Chemical and Pharmacological Diversity. *Phytochemistry*, 72(8), 689-699.
- Rahmawati, N., Fernando, A., dan Wachyuni, 2013. Kandungan Fenolik dan Aktivitas Antioksidan Ekstrak Daun Gambir Kering (*Uncaria gambir* (Hunter) Roxb). *Indonesia Chimica Acta*, 4(1), 1-6.
- Rauf, A., Rahmawaty, dan Siregar, A. Z., 2015. The Condition of *Uncaria gambir* Roxb. as One of Important Medicinal Plants in North Sumatra Indonesia. *2<sup>nd</sup> Humboldt Kolleg in Conjunction with International Conference on Natural Sciences*.
- Ravipati, A. S., Reddy, N., dan Koyyalamudi, S. R., 2014. Biologically Active Compounds from the Genus *Uncaria* (Rubiaceae). *Studies in Natural Products Chemistry*, 43(1), 381-404.
- Sari, A. N., 2016. Berbagai Tanaman Rempah Sebagai Sumber Antioksidan Alami. *Journal of Islamic Science and Technology*, 2(2), 203-212.
- Samsonowicz, M., Regulaska, E., Karpowicz, D., dan Lesniewska, B., 2018. Antioxidant Properties of Coffee Substitutes Rich in Polyphenols and a Minerals. *Food Chemistry*. 278, 101-109.
- Santoso, B., dan Wahyu, E., 2015. Penapisan Zat Warna Alam Golongan Anthocyanin dari Tanaman Sekitar Sebagai Indikator Asam Basa. *J. Fluida*, 11(2), 1-8.
- Santoso, B., Tampubolon, O., Wijaya, A. dan Pambayun, R. 2014. Interaksi pH dan Ekstrak Gambir pada Pembuatan *Edible Film* Anti Bakteri. *AGRITECH*, 34 (1), 8-13.

- Santoso, B., Marsega, A., Priyanto, G. dan Pambayun, R. 2016. Perbaikan Sifat Fisik, Kimia, dan Antibakteri *Edible Film* Berbasis Pati Ganyong. *Agritech*, 36(4), 379-386.
- Saputro, D. H., Andriani, M., dan Siswanti, 2015. Karakteristik Sifat Fisik dan Kimia Formulasi Tepung Kecambah Kacang-Kacangan Sebagai Bahan Minuman Fungsional. *Teknosains Pangan*, 4(1), 10-19.
- Szczuka, D., Nowak, A., Szyda, M. Z., Kochan, E., Szymanska, G., Motyl, I., dan Blasiak, J., 2019. American Ginseng (*Panax quinquefolium* L.) as a Source of Bioactive Phytochemicals with Pro-Health Properties. *Nutrients*, 11, 1041.
- Seo, B. Y., Choi, M. J., Kim, J. S., dan Park, E.J., 2019. Comparative Analysis of Ginsenoside Profiles: Antioxidant, Antiproliferative, and Antigenotoxic Activities of Ginseng Extracts of Fine and Main Roots. *Nutrient Food Science*, 24(2), 128-135.
- Septiana, A.T. dan Asnani, A. 2013. Aktivitas Antioksidan Ekstrak Rumput Laut *Sargassum duplicatum*. *J. Teknologi Pertanian*, 14(2), 79-86.
- Silalahi, M., 2019. Hubungan Pemanfaatan Tumbuhan Pasak Bumi (*Eurycoma longifolia* Jack) Sebagai Obat Tradisional dan Bioaktivitasnya. *Pendidikan Matematika dan IPA*, 10(2), 271-283.
- Situmorang, R., Antara, I. N S., dan Wrasiasi, L. P., 2014. Analisis Total Fenol, Tannin, dan Kadar Sari Produk Herbal Instan Berbahan Baku Rimpang yang Beredar di Pasar Swalayan Kota Denpasar. *Rekayasa dan Manajemen Agroindustri*, 2(1), 11-18.
- Standarisasi Nasional Indonesia 01-3391-2000 Gambir.
- Standarisasi Nasional Indonesia 01-3542-2004 Kopi Bubuk.
- Sudarmadji, S., Haryono, B., dan Suhardi., 1996. *Analisa Bahan Makanan*. Liberty Yogyakarta: Yogyakarta.
- Suhag, N., dan Singh, P., 2013. Functional Non-Alcoholic Beverages: Shift in the Purchasing Patterns of Non-Alcoholic Beverages. *American International Journal of Research in Humanities, Arts and Social Sciences*, 18(1), 41-45.
- Suwarmini, N. N., Mulyani, S., dan Triani, I. G. A. L., 2017. Pengaruh Blending Kopi Robusta dan Arabika Terhadap Kualitas Seduhan Kopi. *Rekayasa dan Manajemen Agroindustri*, 5(3), 85-92.
- Tampubolon, T. R., dan Yunianta, 2017. Pengaruh Formulasi Terhadap Sifat Fisik, Kimia, dan Organoleptik Effervescent Jambu Biji Merah (*Psidium guajava* var. pomifera). *Pangan dan Agroindustri*, 5(3), 27-37.
- Tarrega, A., Salvador, A., Meyer, M., Feuillere, N., Ibarra, A., Roller, M., Terroba, D., Madera, C., Iglesias, J. R., Echevarria, J., dan Fiszman, S., 2012. Active Compounds and Distinctive Sensory Features Provided by

- American Ginseng (*Panax quinquefolius* L.) Extract in a New Functional Milk Beverage. *Diary Science*, 95, 4246-4255.
- Tarwendah, I. P., 2017. Jurnal Review: Studi Komparasi Atribut Sensoris dan Kesadaran Merek Produk Pangan. *Pangan dan Agroindustri*, 5(2), 66-73.
- Wulandari, A. N., 2018. Alternatif Cantingi Ungu (*Vaccinium varingiaefolium*) Sebagai Antioksidan Alami: Review. *Farmaka*, 16(2), 419-429.
- Xue, P., Lao, Y., Yang, X., Feng, J., dan Ren, G., 2017. Improved Antimicrobial Effect of Ginseng Extract by Heat Transmofmation. *Ginseng Research*, 41, 180-187.
- Yunarto, N. dan Aini, N. 2015. Effect of Purified Gambir Leaves Etract to Prevent Atheroscleorisis in Rats. *Health Science Journal of Indonesia*. 6 (2), 105-110.

