

# Uji hedonik teh gaharu Gyrinops versteegii dengan berbagai metode pengolahan daun

*by I Gde Adi Suryawan Wangiyana*

---

**Submission date:** 15-Mar-2023 09:26PM (UTC-0500)

**Submission ID:** 2038222807

**File name:** rnal\_Riset\_Industri\_Hasil\_Hutan,\_Vol.\_13,\_No.\_2,\_Hal.\_99-110.pdf (340.39K)

**Word count:** 4757

**Character count:** 28250

## Uji hedonik teh gaharu *Gyrinops versteegii* dengan berbagai metode pengolahan daun

### *Hedonic test of agarwood tea from Gyrinops versteegii with different leaves processing method*

I Gde Adi Suryawan Wangiyana<sup>a, \*</sup>, I Gusti Agung Ayu Hari Triandini<sup>b</sup>, Yosephin Martha Maria Anita Nugraheni<sup>c</sup>

<sup>a</sup> Universitas Pendidikan Mandalika

Jalan Pemuda No 59A Gomong Baru, Mataram, Indonesia

<sup>b</sup> Universitas Bhakti Kencana

Jl. Soekarno-Hatta No. 754, Bandung, Indonesia

<sup>c</sup> Balai Penelitian dan Pengembangan Teknologi Perbenihan Tanaman Hutan  
Jl Pakuan Ciheuleut PO. BOX 105, Bogor, Indonesia

\*E-mail: dede.consultant@gmail.com

Diterima 03 April 2021 Direvisi 10 Mei 2021 Disetujui 04 Agustus 2021

#### ABSTRAK

28 Teh gaharu dari species *Gyrinops versteegii* merupakan produk teh herbal hutan yang potensial untuk dikembangkan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat kesukaan panelis terhadap teh gaharu *G. versteegii* dengan perlakuan pengolahan daun yang berbeda. Terdapat 4 proses pengolahan daun *G. versteegii* yaitu: daun segar tanpa pengeringan dan oksidasi (sampel 1), daun dengan pengeringan tanpa oksidasi (sampel 2), daun dengan pengeringan dan oksidasi parsial (sampel 3), daun dengan proses pengeringan dan oksidasi penuh (sampel 4). Uji fitokimia terhadap sampel dilakukan dengan mengukur konsentrasi tanin menggunakan metode titrimetri. Panelis memberikan penilaian sampel teh gaharu menggunakan skala hedonik dan numerik terdiri dari: sangat suka (5), suka (4), cukup suka (3), tidak suka (2), sangat tidak suka (1). Konsentrasi tanin dianalisis ANOVA dilanjutkan uji DMRT sementara itu skala numerik dianalisis menggunakan statistik non parametrik metode *Friedman*. Uji hedonik menunjukkan paling sedikit 70% panelis memberikan penilaian diatas batas penolakan yaitu skala hedonik cukup suka (3) berdasarkan parameter warna, aroma, rasa, dan tekstur dari sampel. Hal ini menunjukkan penerimaan panelis terhadap produk teh gaharu. Secara keseluruhan panelis lebih menyukai sampel teh gaharu yang mengalami proses oksidasi dibandingkan tanpa oksidasi. Hal ini terkait dengan konsentrasi tanin pada sampel teh dengan proses oksidasi yang lebih tinggi dibandingkan sampel teh tanpa oksidasi. Sampel 4 mendapatkan penilaian tertinggi dari panelis dalam skala numerik. Sampel 4 juga memiliki konsentrasi tanin tertinggi dibandingkan sampel lainnya yaitu sebesar 11%. Dapat disimpulkan bahwa pengolahan daun dengan pengeringan dan oksidasi penuh merupakan perlakuan yang dapat menghasilkan teh gaharu dengan kadar tanin optimal dan disukai oleh panelis.

**Kata Kunci** : uji hedonik; teh gaharu; *Gyrinops versteegii*; pengolahan daun

#### ABSTRACT

*Gyrinops Agarwood tea was a potential forest tea product. This research aim is to observe panelist preference level of Gyrinops agarwood tea with different leaves processing methods. There were four agarwood leaves processing including: fresh leaves without drying and oxidation (sample 1), dried leaves without oxidation (sample 2), dried leaves with partial oxidation (sample 3), dried leaves with full oxidation (sample 4). Phytochemical screening on samples was carried out by tannin measurement with titrimetric method. Five scales hedonic score and numeric score were used by the panelist*

14  
to express their preference level toward the samples, including like extremely (5), like slightly (4), neither like nor dislike (3), dislike slightly (2), dislike extremely (1). Hedonic assay has shown that at least 70% of panelists are given preference scores above the rejected standard (neither like nor dislike). The panelist gave this preference based on four parameters, including color, aroma, taste, and texture. Panelists prefer samples with oxidation then samples without oxidation. This preference was related to the higher tannin concentration on the sample with oxidation than the sample without oxidation. Sample 4 has got the highest numeric score from the panelist. This sample also has the highest tannin concentration among all samples (11%). It could be concluded that dried and full oxidation on leaf processing could produce agarwood tea with high tannin concentration and hedonic scores.

**Keywords** : hedonic test; agarwood tea; *Gyrinops versteegi*; leaves processing

## I. PENDAHULUAN

Teh herbal adalah seduhan organ tanaman berupa daun, akar, ranting, bunga, buah ataupun akar. Produk ini tidak dibuat dari tanaman teh (*Camelia sinensis*) seperti teh konvensional pada umumnya (Ravikumar, 2014). Karena berasal dari berbagai jenis tanaman, teh herbal memiliki cita rasa yang unik dan bervariasi. Selain itu produk ini dikenal memiliki berbagai khasiat medis jika dikonsumsi secara rutin. Hal ini menyebabkan produk – produk teh herbal semakin populer dan digemari oleh masyarakat (Etheridge & Derbyshire, 2019).

Produk teh herbal telah berkembang pesat di Indonesia. Beberapa jenis produk ini telah teruji memiliki khasiat medis diantaranya adalah teh daun sirsak (Maharani *et al.*, 2017), teh rosela (Ekanto & Sugiarto, 2011), teh melati (Jocom *et al.*, 2015), teh bunga krisan (Setiawati *et al.*, 2019), teh daun sukun (Zainuddinnur *et al.*, 2016), teh daun kelor (Pratiwi, 2020), teh kamomil (Putra & Septa, 2018), dan teh bunga telang (Kusuma, 2019). Produk – produk teh herbal ini mampu memberikan variasi pada produk teh yang beredar di Indonesia yang pada awalnya hanya didominasi oleh teh konvensional (Herlambang *et al.*, 2011). Perkembangan pesat dari produk teh herbal ini menyebabkan produk – produk teh herbal yang awalnya didominasi dari sektor pertanian mulai merambah ke sektor kehutanan dengan adanya produk teh herbal hutan.

13  
Produk teh herbal hutan (*forest tea*) merupakan salah produk teh herbal yang

berasal dari tanaman kehutanan. Produk ini mulai dipopulerkan oleh Pusat Unggulan Iptek Konsorsium Riset Pengelolaan Hutan Berkelanjutan pada tahun 2015. Produk teh herbal hutan ini sendiri identik dengan pemanfaatan hasil hutan bukan kayu (Fadlollah, 2019). Salah satu produk teh herbal hutan yang dihasilkan dari komoditi hasil hutan bukan kayu unggulan Indonesia adalah teh gaharu. Produk teh gaharu telah dikembangkan dari spesies *Aquilaria malaccensis* beberapa wilayah di Indonesia seperti Pulau Sumatera (Ginting *et al.*, 2015), Pulau Bangka (Karsiningsih, 2016) dan Kalimantan (Pratopo & Thoriq, 2020) yang memiliki prospek untuk berkembang dengan pesat.

Perkembangan teh gaharu telah merambah ke wilayah Pulau Lombok. Teh gaharu di pulau Lombok tidak diolah dari spesies *Aquilaria malaccensis*, melainkan dari spesies *Gyrinops versteegii* (Wangiyana *et al.*, 2018). Spesies ini merupakan spesies gaharu endemik pulau Lombok sehingga menjadi opsi utama bahan baku teh gaharu (Iswantari *et al.*, 2017). Selain berbeda dalam hal bahan baku teh gaharu, produk teh gaharu di pulau Lombok tergolong relatif baru berkembang dibandingkan teh gaharu di pulau Sumatera dan Kalimantan. Hal ini dikarenakan daun gaharu yang merupakan bahan baku utama pembuatan teh gaharu, masih dianggap sebagai limbah budidaya gaharu oleh petani gaharu Lombok (Wangiyana & Putri, 2019a). Pelatihan intensif telah berhasil membina petani gaharu Lombok untuk menjadikan teh gaharu sebagai salah satu bentuk

diversifikasi produk dari proses budidaya gaharu (Wangiyana, Putri, *et al.*, 2019).

Skrining perlu dilakukan terhadap teh gaharu *G. versteegii* sebagai produk teh herbal hutan yang relatif baru. Salah satu uji skrining yang penting dilakukan pada produk teh gaharu adalah uji hedonik (Ginting *et al.*, 2015). Uji ini dilakukan untuk mengukur tingkat kesukaan konsumen terhadap parameter tertentu dalam pembuatan teh gaharu. Salah satu parameter penting dalam uji hedonik teh gaharu dari *A. malaccensis* adalah pengolahan daun yang merupakan bahan baku teh gaharu (Simatupang *et al.*, 2015). Uji hedonik terhadap teh gaharu *G. versteegii* dapat dilakukan dengan mengadopsi parameter yang digunakan pada produk teh gaharu *A. malaccensis*. Oleh karena itu penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat kesukaan panelis terhadap teh gaharu *G. versteegii* dengan perlakuan pengolahan daun yang berbeda.

## II. BAHAN DAN METODE

### 2.2. Bahan

Bahan bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah daun gaharu *Gyrinops versteegii*, larutan indigokamin, larutan  $KMnO_4$ , asam oksalat, akuades,  $H_2SO_4$  95%, air mineral, filter paper *qualitative grade*, filter paper whatman No. 1, antiseptik *food grade*, gula pasir, gelas plastik *polipropilen disposable*, dan seperangkat kuesioner.

### 2.3. Pengambilan sampel daun gaharu

Daun gaharu *G. versteegii* diambil dari hutan tanam rakyat di wilayah desa Langko. Pengambilan sampel daun gaharu dilakukan pada titik koordinat 8°33'32" S 116°09'25" E pada ketinggian 60 m diatas permukaan laut. Daun dipilih dari dari 3 dahan teratas dari pohon gaharu yang memiliki kondisi sehat serta bebas penyakit. Seleksi daun dilakukan berdasarkan beberapa kriteria yaitu daun tidak mengalami klorosis dan nekrosis, bebas dari hama dan penyakit, serta memiliki ukuran panjang 7 cm – 10 cm (Wangiyana & Putri, 2019b).

### 2.4. Preparasi sampel daun gaharu

Sampel daun dicuci bersih dengan menggunakan antiseptik *food grade*. Pembilasan dilakukan minimal sebanyak 2 kali dengan menggunakan air mengalir untuk menjamin daun bebas dari bahan pengotor di hutan. Pasca pencucian, daun ditiriskan kemudian mendapat perlakuan seperti pada tabel 1. Daun gaharu tanpa proses pengeringan dan oksidasi langsung dapat diproses menjadi minuman teh gaharu. Sementara itu, daun dengan proses pengeringan baik tanpa oksidasi maupun dengan oksidasi dicacah menggunakan mesin pencacah untuk menghasilkan partikel halus berukuran  $\pm 1$  mm. Daun dengan proses pengeringan dikeringkan pada suhu ruang selama 3 hari hingga bobotnya sebesar 70% dari bobot awal. Daun dengan perlakuan oksidasi parsial pasca pengeringan disimpan dalam lemari oksidasi selama maksimal 14 hari. Sementara itu daun dengan perlakuan oksidasi penuh pasca pengeringan disimpan dalam lemari oksidasi selama maksimal 28 hari (Wangiyana, Sawaludin, *et al.*, 2019). Lemari oksidasi adalah wadah terbuat dari bahan *teakblock* lapis anti bocor dengan dimensi panjang x lebar x tinggi = 90 cm x 80 cm x 100 cm. Bagian depan lemari oksidasi dilapisi filter asap-debu *unwoven* yang mampu menyaring debu dan kotoran namun memungkinkan oksigen tetap masuk. Suhu dalam lemari oksidasi sebesar 30°C dan adanya oksigen memungkinkan daun gaharu mengalami oksidasi enzimatik secara alami.

Tabel 1. Perlakuan terhadap daun gaharu

Nama sampel	Keterangan perlakuan
Sampel 1	Daun segar tanpa proses pengeringan dan oksidasi
Sampel 2	Daun dengan proses pengeringan tanpa proses oksidasi
Sampel 3	Daun dengan proses pengeringan dan proses oksidasi parsial
Sampel 4	Daun dengan proses pengeringan dan proses oksidasi penuh

## 2.5. Preparasi reagen untuk pengujian kadar tanin

Larutan indigokarmin dan  $\text{KMnO}_4$  merupakan reagen utama yang digunakan dalam pengukuran kadar tanin. Larutan indigokarmin dibuat dengan melarutkan 6 gr indigokarmin dalam 500 ml akuades yang telah dipanaskan. Setelah suhu campuran turun, sebanyak 50 ml  $\text{H}_2\text{SO}_4$  95% ditambahkan pada campuran. Volume campuran dibuat menjadi 1 L dengan penambahan akuades. Larutan Indigokarmin selanjutnya disaring dengan kertas saring *qualitative grade*. Larutan  $\text{KMnO}_4$  dibuat dengan cara melarutkan 3,3 gram bubuk  $\text{KMnO}_4$  ke dalam 1 liter akuades. Larutan  $\text{KMnO}_4$  selanjutnya distandardisasi dengan menggunakan asam oksalat melalui metode titrasi. Standardisasi dilakukan untuk memperoleh ketetapan bahwa 0,0067gr asam oksalat setara dengan 0,1 N  $\text{KMnO}_4$  (Adrianar *et al.*, 2015).

## 2.6. Pengujian kadar tannin sampel daun gaharu

Daun gaharu *G. versteegii* pasca mendapat perlakuan pengolahan berbeda – beda selanjutnya diukur kadar tanninnya dengan metode titrimetri. Sebanyak 1 gram partikel daun *G. versteegii* disuspensikan pada 50 mL akuades kemudian dipanaskan pada temperatur 70°C selama 5 menit. Campuran didinginkan pada suhu ruang kemudian difiltrasi dengan kertas saring Whatman No.1. Filtrat selanjutnya disentrifugasi pada kecepatan 4000 rpm selama 15 menit. Supernatan diambil kemudian disimpan pada suhu 4°C untuk analisa kadar tannin (Wangiyana *et al.*, 2018).

Pengujian kadar tanin dilakukan menggunakan metode (Atanassova & Christova-Bagdassarian, 2009) dengan beberapa modifikasi. Sebanyak 25 ml supernatan seduhan daun gaharu dicampur dengan 25 mL larutan indigokarmin dalam labu erlenmeyer 1 liter. Selanjutnya, ditambahkan 750 ml akuades ke dalam campuran. Campuran dititrasi dengan larutan  $\text{KMnO}_4$  yang sebelumnya telah distandardisasi. Titrasi dilakukan sampai warna campuran yang sebelumnya

berwarna biru berubah menjadi hijau. Beberapa tetes larutan  $\text{KMnO}_4$  selanjutnya ditambahkan hingga campuran berwarna hijau berubah menjadi kuning emas. Campuran 25 mL larutan indigokarmin dan 750 mL akuades (tanpa ada sampel supernatan) digunakan sebagai larutan blanko. Semua sampel dianalisis *triplicate* dan perhitungan konsentrasi tanin dihitung dengan menggunakan rumus:

$$\%T = \frac{(V - V_0) \times 0,004157 \times 250}{g \times 25} \times 100\%$$

Keterangan:

V = Volume  $\text{KMnO}_4$  untuk titrasi sampel

$V_0$  = Volume  $\text{KMnO}_4$  untuk titrasi blanko

25 = volume sampel

250 = volume volumetric flask 1 mL  $\text{KMnO}_4$  0,1 N setara dengan 0,004157 gr tannin

## 2.7. Uji hedonik sampel teh gaharu

Empat sampel daun *G. versteegii* dengan proses pengolahan berbeda – beda diseduh untuk menghasilkan teh gaharu yang akan diuji secara organoleptik. Takaran daun *G. versteegii* yang digunakan adalah 0,5% w/v dengan temperatur air mineral yang digunakan adalah 80°C. Untuk menambah cita rasa, dalam seduhan teh gaharu ditambahkan gula pasir dengan takaran 5 % w/v (Wangiyana & Sami'un, 2019).

Uji hedonik dilakukan pada 50 orang panelis dengan rentang usia 18 – 50 tahun. Setiap panelis diminta tanggapannya tentang kesukaannya terhadap sampel teh gaharu dengan berbagai pengolahan daun yang berbeda. Terdapat 4 parameter tingkat kesukaan yang diukur yaitu: warna, rasa, aroma, dan tekstur. Skala tingkat kesukaan yang diberikan oleh panelis adalah skala hedonik yang dikonversi menjadi skala numerik untuk keperluan analisis data. Skala numerik dan hedonik yang digunakan dalam penelitian ini disajikan dalam Tabel 2. Batas penolakan yang merupakan batas teh gaharu *G. versteegii* dengan cara pengolahan tertentu dianggap tidak disukai oleh panelis adalah berada pada skala numerik dibawah 3 (Adrianar *et al.*, 2015).

Tabel 2. Skala hedonik dan numerik dalam pengujian sampel teh gaharu

Skala hedonik	Skala numerik
Sangat suka	5
Suka	4
Cukup suka	3
Tidak suka	2
Sangat tidak suka	1

### 2.8. Analisis data

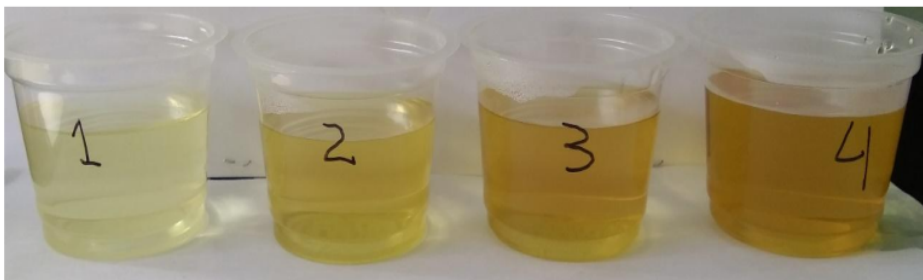
Tingkat kesukaan responden berupa skala hedonik dianalisis secara deskriptif dengan cara ditampilkan dalam bentuk diagram batang yang menunjukkan preferensi panelis terhadap sampel teh gaharu *G. versteegii*. Sementara itu tingkat kesukaan responden berupa skala numerik dianalisis dengan statistik non-parametrik metode *Friedman* dan dianalisis secara deskriptif dengan *spider web analysis*. Data konsentrasi tanin dianalisis secara kuantitatif dengan menggunakan ANOVA pada  $\alpha = 0,05$ . Jika terdapat perbedaan signifikan antara sampel teh gaharu *G. versteegii*, analisis dilanjutkan dengan uji beda rerata antar perlakuan menggunakan analisis *Duncan Multiple Range Test* (DMRT) pada  $\alpha = 0,05$ . Uji ANOVA, DMRT, dan *Friedman* dilakukan dengan menggunakan program *Costat for Windows*.

### III. HASIL DAN PEMBAHASAN

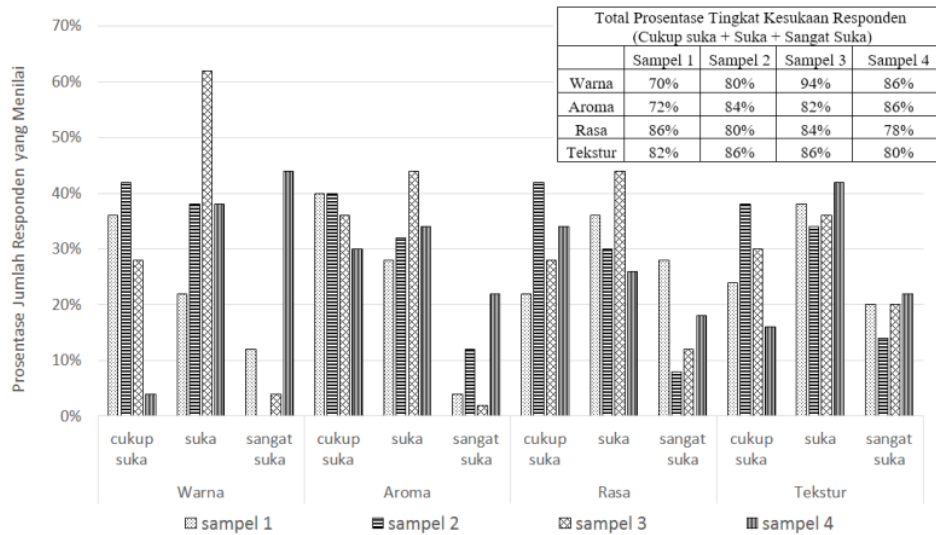
Pengolahan daun merupakan salah satu faktor penting dalam pengembangan produk teh herbal terutama yang menggunakan organ daun sebagai bahan baku. Pada dasarnya pengolahan teh herbal berbasis daun mengambil prinsip yang sama dengan pengolahan teh konvensional dari tanaman teh (*Camelia sinensis*). Daun teh melalui proses pengolahan berbeda menghasilkan produk teh yang berbeda – beda, diantaranya: teh hijau, teh oolong, dan teh hitam (Sharma & Dutta, 2018). Hal ini juga terjadi pada proses pengolahan daun gaharu *G. versteegii*.

Daun *G. versteegii* yang diolah dengan 4 perlakuan berbeda menunjukkan karakteristik berbeda ketika diseduh menjadi teh gaharu terutama dalam hal warna yang merupakan parameter paling mudah untuk diamati (Gambar 1). Proses oksidasi cenderung menghasilkan produk teh gaharu yang lebih pekat. Demikian halnya dengan oksidasi penuh menghasilkan teh dengan warna lebih pekat dibandingkan oksidasi parsial.

Pengujian tingkat kesukaan terhadap sampel teh gaharu menghasilkan tingkat kesukaan responden terhadap sampel teh gaharu yang didominasi oleh skala hedonik cukup suka, suka, dan sangat suka. Secara kumulatif, ketiga skala hedonik tersebut mendapat penilaian dari minimal 70% panelis. Jumlah panelis yang memberikan penilaian ketiga skala hedonik



Gambar 1. Sampel teh gaharu dari daun *G. versteegii* pengolahan berbeda (1= daun segar tanpa pengeringan dan oksidasi, 2 = daun dengan pengeringan tanpa oksidasi, 3 = daun dengan pengeringan dan oksidasi parsial, 4 = daun dengan pengeringan dan oksidasi penuh)



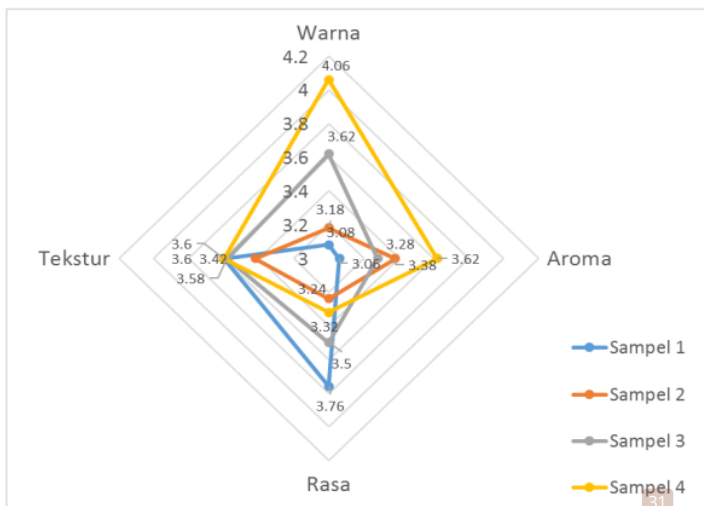
Gambar 2. Hasil pengukuran skala hedonik oleh panelis terhadap 4 sampel teh gaharu berdasarkan parameter warna, aroma, rasa dan Tekstur (sampel 1= daun segar tanpa pengeringan dan oksidasi, sampel 2 = daun dengan pengeringan tanpa oksidasi, sampel 3 = daun dengan pengeringan dan oksidasi parsial, sampel 4 = daun dengan pengeringan dan oksidasi penuh)

tersebut bervariasi tergantung dari parameter yang dinilai meliputi: warna, aroma, rasa, dan tekstur (Gambar 2). Berdasarkan parameter warna, responden dominan memberikan penilaian cukup suka terhadap sampel 2, suka terhadap sampel 3, dan sangat suka terhadap sampel 4. Pada parameter aroma, responden memberikan penilaian cukup suka terhadap sampel 1 dan 2, suka terhadap sampel 3, dan sangat suka terhadap sampel 4. Pada parameter rasa, responden dominan memberikan penilaian cukup suka pada sampel 2, suka pada sampel 3 dan sangat suka pada sampel 1. Pada parameter terakhir yaitu tekstur, responden dominan memberikan penilaian cukup suka pada sampel 2 serta suka dan sangat suka pada sampel 4.

Konversi skala numerik dilakukan untuk menganalisis penilaian skala hedonik panelis secara kuantitatif. Berdasarkan konversi skala numerik, tiap sampel teh gaharu rata – rata memperoleh nilai diatas 3 pada semua parameter penilaian. Hal ini mengindikasikan bahwa seluruh panelis

memberikan penilaian terhadap sampel teh gaharu diatas standar batas penolakan (Ginting et al., 2015).

Analisis statistik non-parametrik metode Friedman mengindikasikan adanya perbedaan tingkat kesukaan panelis terhadap 4 sampel teh gaharu. Perbedaan tingkat kesukaan signifikan pada semua parameter yang diuji meliputi warna, aroma, rasa, dan tekstur. Analisis nilai rerata skala numerik tiap sampel pada tiap parameter menggunakan spider web analysis (Gambar 3) menunjukkan sampel 4 disukai oleh panelis dalam hal warna, aroma, dan tekstur. Sementara itu, sampel 1 lebih disukai oleh panelis dalam hal rasa. Secara keseluruhan, dapat dikatakan bahwa panelis lebih menyukai sampel 4 dibandingkan sampel lainnya. Hal ini terlihat dari nilai rerata keseluruhan skala numerik sampel 4 sebesar 3,65 lebih tinggi dibandingkan dengan sampel lainnya dan berbeda nyata (sampel 3 = 3,49, sampel 1 = 3,37, dan sampel 2 = 3,31). Selain itu, luasan area sampel 4 merupakan yang terbesar dalam diagram spider web



Gambar 3. Diagram *Spider Web* Skala Numerik Hasil Penilaian Panelis terhadap Parameter Warna, Rasa, Aroma, dan Tekstur (sampel 1= daun segar tanpa pengeringan dan oksidasi, sampel 2 = daun dengan pengeringan tanpa oksidasi, sampel 3 = daun dengan pengeringan dan oksidasi parsial, sampel 4 = daun dengan pengeringan dan oksidasi penuh. Rentang skor skala numerik yang digunakan adalah 1 – 5 dengan batas penerimaan panelis terhadap sampel teh gaharu pada skor skala numerik 3)

(Gambar 3) sehingga menunjukkan bahwa sampel 4 mendapatkan preferensi tertinggi dari panelis.

Pengukuran konsentrasi tanin dengan metode titrimetri menunjukkan hasil bahwa sampel teh gaharu dari daun gaharu dengan perlakuan metode pengolahan berbeda memiliki konsentrasi tanin yang berbeda nyata. Konfirmasi dilakukan melalui uji ANOVA yang dilanjutkan dengan uji DMRT pada  $\alpha = 0,05$ . Nilai standard error pada  $\alpha = 0,05$  juga ditambahkan untuk memperkuat analisis. Hasilnya terlihat bahwa konsentrasi tanin tertinggi dimiliki oleh sampel 4 dan berbeda nyata dengan konsentrasi tanin sampel lainnya (Tabel 3).

Hasil bahwa teh gaharu dengan proses oksidasi menghasilkan kadar tanin lebih tinggi dibandingkan dengan teh gaharu tanpa oksidasi sesuai dengan riset yang dilakukan oleh (Wangiyana *et al.*, 2018). Dalam riset tersebut dikatakan bahwa proses oksidasi pada daun gaharu cenderung meningkatkan konsentrasi tanin dari produk teh gaharu yang dihasilkan.

Proses oksidasi enzimatis daun gaharu secara teoritis mengikuti prinsip proses oksidasi pada pembuatan teh konvensional. Proses oksidasi enzimatis melibatkan oksigen untuk mengoksidasi senyawa polifenol yang terdapat pada daun teh. Oksidasi senyawa polifenol tersebut menghasilkan senyawa teafavin dan tearubigin yang merupakan kelompok senyawa tanin (Rohdiana, 2015). Hal inilah yang menyebabkan kadar tanin teh hitam lebih tinggi dibandingkan teh hijau yang tidak mengalami proses oksidasi enzimatis (Khasnabis *et al.*, 2015). Hal ini juga berlaku untuk teh herbal gaharu.

Tabel 3. Uji ANOVA dan DMRT Pengukuran Kadar Tanin Sampel Teh Gaharu

Peringkat	Sampel	%Tannin
1	Sampel 4	11,11 ± 0,21 <sup>a</sup>
2	Sampel 3	8,62 ± 0,12 <sup>b</sup>
3	Sampel 2	7,01 ± 0,45 <sup>c</sup>
4	Sampel 1	4,07 ± 0,15 <sup>d</sup>



24

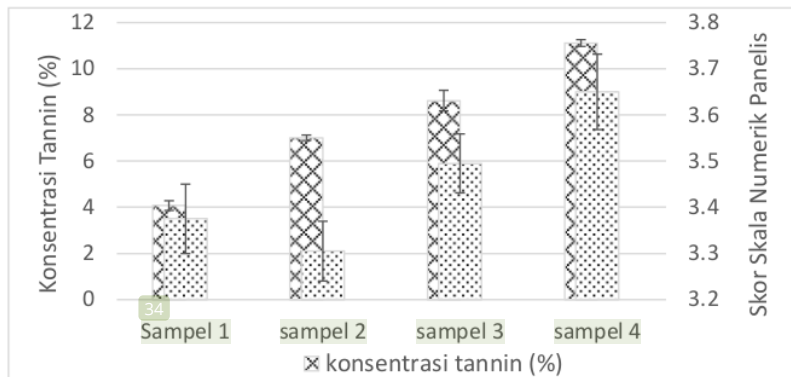
**Keterangan:** Notasi berbeda pada kolom sama menunjukkan berbeda nyata  $\alpha = 0,05$  (sampel 1= daun segar tanpa pengeringan dan oksidasi, sampel 2 = daun dengan pengeringan tanpa oksidasi, sampel 3 = daun dengan pengeringan dan oksidasi parsial, sampel 4 = daun dengan pengeringan dan oksidasi penuh)

Perbedaan konsentrasi tanin memiliki keterkaitan dengan penilaian panelis dalam bentuk skala numerik. Panelis cenderung lebih menyukai sampel teh gaharu yang memiliki kadar tanin lebih tinggi (Gambar 4). Semakin tinggi kadar tanin semakin tinggi pula tingkat kesukaan panelis dalam bentuk skala numerik. Meskipun demikian terdapat pengecualian pada sampel 1 dan 2 karena sampel 2 yang memiliki kadar tanin lebih tinggi justru mendapat penilaian lebih rendah dari panelis. Tanin merupakan salah satu kelompok senyawa yang dijadikan standar penentuan kualitas produk teh konvensional (Akhtar *et al.*, 2013). Kelompok senyawa ini juga merupakan salah satu komponen penting dalam penilaian terhadap produk teh herbal termasuk teh gaharu (Ginting *et al.*, 2015). Dengan demikian, kontrol terhadap

konsentrasi tanin pada produk merupakan faktor penting yang berpotensi untuk mempercepat pengembangan produk teh gaharu di Pulau Lombok.

Berdasarkan penilaian dari panelis baik dalam skala hedonik maupun skala numerik secara umum menunjukkan penerimaan mereka terhadap produk teh gaharu *Gyrinops*. Rata – rata panelis memberikan penilaian diatas batas penolakan untuk semua sampel teh gaharu dalam parameter warna, aroma, rasa, dan tekstur. Hal ini menunjukkan prospek pengembangan produk ini sebagai teh herbal hutan unggulan di pulau Lombok. Penilaian panelis melalui uji hedonik merupakan faktor penting dalam pengembangan suatu produk di suatu wilayah sehingga dapat dijadikan dasar suatu produk layak untuk dikembangkan (Cardello & Jaeger, 2010).

Analisis lebih lanjut menunjukkan bahwa panelis cenderung menyukai produk teh gaharu yang mengalami proses oksidasi penuh. Hal ini diasosiasikan dengan konsentrasi tanin yang tinggi pada teh gaharu yang mengalami oksidasi penuh dibandingkan dengan proses pengolahan lain dalam penelitian ini.



Gambar 4. Perbandingan Konsentrasi Tanin dan Penilaian Skala Numerik Panelis terhadap Sampel Teh Gaharu (sampel 1= daun segar tanpa pengeringan dan oksidasi, sampel 2 = daun dengan pengeringan tanpa oksidasi, sampel 3 = daun dengan pengeringan dan oksidasi parsial, sampel 4 = daun dengan pengeringan dan oksidasi penuh. Rentang skor skala numerik yang digunakan adalah 1 – 5 dengan batas penerimaan panelis terhadap sampel teh gaharu pada skor skala numerik 3)

Konsentrasi tanin pada sampel 4 sebesar 11% mendekati konsentrasi tanin produk teh hitam pada umumnya yang memiliki konsentrasi tanin pada rentang 11,76% - 15,14% berdasarkan pengukuran kadar tanin metode titrimetri (Khasnabis *et al.*, 2015). Hal ini menyebabkan sampel 4 secara organoleptik memiliki kemiripan dengan produk teh hitam sehingga familiar di kalangan panelis. Dengan demikian pengembangan produk teh gaharu *Gyrinops* di Pulau Lombok sebaiknya difokuskan pada metode pengolahan daun yang melibatkan proses oksidasi penuh didalamnya.

#### IV. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan uji hedonik, teh gaharu *Gyrinops* dengan perlakuan pengolahan daun berbeda disukai oleh panelis karena mendapat penilaian skala hedonik dan skala numerik diatas standar penolakan. Teh gaharu yang mendapat perlakuan oksidasi penuh merupakan sampel yang paling disukai oleh panelis secara keseluruhan dalam hal parameter warna, aroma, rasa, dan tekstur serta memiliki konsentrasi tanin tertinggi dibandingkan sampel teh gaharu lainnya.

Riset selanjutnya terhadap produk teh gaharu sebaiknya difokuskan pada faktor – faktor yang menunjang proses oksidasi pada pengolahan daun *G. versteegii* sehingga diperoleh kondisi optimum yang mampu mendukung dihasilkannya produk teh gaharu berkualitas tinggi.

#### 22 UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih diucapkan kepada Direktorat Riset dan Pengabdian Masyarakat Ristek BRIN atas pendanaan riset dengan nomor kontrak: 1064/LL8/PG/KM/2020 yang menjadi bahan utama dalam penulisan manuskrip artikel ini.

#### DAFTAR PUSTAKA

Adrianar, N., Batubara, R., & Julianti, E.

(2015). Value of consumers preference towards to agarwood tea leaves (*Aquilaria malaccensis* Lamk) based on the location of leaves in the trunk. *Peronema Forestry Science Journal*, 4(4), 12–16.

Akhtar, S., Khan, F. A., Ali, J., & Javid, B. (2013). Chemical composition and quality comparison of different branded and non-brander black tea samples available in the local market of peshawar deapartment of plant breeding and genetic. *American-Eurasian Journal Agriculture & Environmental Science*, 13(9), 1290–1292.

Atanassova, M., & Christova-Bagdassarian, V. (2009). Determination of tannins content by titrimetric method for comparison of different plant species. *Journal of the University of Chemical Technology and Metallurgy*, 44(4), 413–415.

Cardello, A. V., & Jaeger, S. R. (2010). Hedonic measurement for product development: new methods for direct and indirect scaling. In H. MacFie & S. R. Jaeger (Eds.), *Consumer-Driven Innovation in Food and Personal Care Products* (pp. 135–174). Woodhead Publishing Limited.

2 Ekanto, B., & Sugiarto. (2011). Kajian teh rosella (*Hibiscus sabdariffa*) dalam meningkatkan kemampuan fisik berenang (penelitian eksperimen pada mencit jantan remaja). *Jurnal Media Ilmu Olahraga Indonesia*, 1(2), 171–180.

6 Etheridge, C. J., & Derbyshire, E. (2019). Herbal infusion and health a review of findings from human studies mechanisms and future research direction. *Nutrition & Food Science*. <https://doi.org/10.1108/NFS-08-2019-0263>

Fadlollah, C. (2019). *Produk Unggulan: Forest Tea*. Retrived 20<sup>th</sup> January 2021 from <https://phlb.ulm.ac.id/2019/11/20/forest-tea/>

4 Ginting, R. B., Batubara, R., & Ginting, H. (2015). Tingkat kesukaan masyarakat terhadap teh daun gaharu (*Aquilaria*

- mallacensis* lamk.) dibandingkan teh lain yang beredar di pasaran. *Peronema Forestry Science Journal*, 4(3), 214–217.
- Herlambang, E. S., Hubeis, M., & Palupi, N. S. (2011). Study on consumer behavior marketing strategy of herbal tea in the city of Bogor. *Manajemen IKM*, 6(2), 85–93.
- Iswantari, W., Mulyaningsih, T., & Muspiah, A. (2017). Karyomorphology and chromosome number of four groups of *Gyrinops versteegii* (Gilg.) Domke in Lombok. *Jurnal Ilmu Kehutanan*, 11, 205–211.
- Jocom, E. G., Wowor, P. M., & Wuisan, J. (2015). Pengaruh pemberian teh Cina dan teh melati terhadap penurunan kadar gula darah pada tikus Wistar. *Jurnal Kedokteran Komunitas dan Tropik*, 3(3), 160–163.
- Karsiningsih, E. (2016). Analisis kelayakan finansial dan strategi pengembangan teh gaharu di Kabupaten Bangka Tengah (studi kasus: teh gaharu "Aqilla" Gapoktan Alam Jaya Lestari). *AGRARIS: Journal of Agribusiness and Rural Development Research*, 2(2), 143–151.
- Khasnabis, J., Rai, C., & Roy, A. (2015). Determination of tannin content by titrimetric method from different types of tea. *Journal of Chemical and Pharmaceutical Research*, 7(6), 238–241.
- Kusuma, A. D. (2019). Potensi teh bunga telang (*Clitoria ternatea*) sebagai obat pengencer dahak herbal melalui uji mukositas. *Risenologi*, 4(2), 65–73.
- Maharani, S., Setyobroto, I., & Susilo, J. (2017). Kajian variasi pengolahan teh daun sirsak, sifat fisik, organoleptik dan kadar vitamin E. *Jurnal Teknologi Kesehatan*, 13(2), 77–81.
- Pratiwi, W. R. (2020). Efektivitas pemberian teh daun kelor terhadap siklus menstruasi dan kadar hemoglobin pada remaja anemia. *Jurnal Kesehatan Poltekkes Palembang*, 15(1), 39–44.
- Pratopo, L. H., & Thoriq, A. (2020). Strategi pengembangan model bisnis teh gaharu CV. Barokah Access, Sambas, Kalimantan Barat. *Agrimor*, 5(3), 48–52.
- Putra, I. L., & Septa, T. (2018). Efek pemberian teh chamomile (*Matricaria recutita*) terhadap pasien GAD (Generalized Anxiety Disorders). *Majority*, 7(3), 296–300.
- Ravikumar, C. (2014). Review on herbal teas. *Journal of Pharmaceutical Sciences and Research*, 6(5), 236–238.
- Rohdiana, D. (2015). Teh: Proses karakteristik & komponen fungsionalnya. *Food Review Indonesia*, 10(8), 34–37.
- Setiawati, T., Annisa, Fitriani, N., & Bari, I. N. (2019). Pengenalan khasiat obat tanaman krisan dan pembuatan teh krisan sebagai minuman kesehatan. *Ethos: Jurnal Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat*, 7(1), 64–69.
- Sharma, A., & Dutta, P. P. (2018). Scientific and technological aspects of tea drying and withering: A review. *Agricultural Engineering International: CIGR Journal*, 20(4), 210–220.
- Simatupang, J., Batubara, R., Julianti, E. (2015). Consumers acceptance and antioxidant of the agarwood (*Aquilaria malaccensis* lamk.) leaves tea based on the shape and size of leaves. *Peronema Forestry Science Journal*, 4(4), 1–11.
- Wangiyana, I. G. A. S., & Putri, D. S. (2019a). Aplikasi zat pengatur tumbuh dan kegiatan pruning dalam optimalisasi budidaya gaharu di Desa Duman Kecamatan Lingsar Lombok Barat. *Lumbung Inovasi*, 4(1), 1–7.
- Wangiyana, I. G. A. S., & Putri, D. S. (2019b). Teh gyronops: produk inovatif dari istri petani Desa Duman Kecamatan Lingsar Kabupaten Lombok Barat. *Prosiding PEPADU*, 1(1), 388–396.
- Wangiyana, I. G. A. S., Putri, D. S., & Triandini, I. G. A. A. H. (2019). Pelatihan pengolahan daun gaharu menjadi teh herbal untuk istri petani anggota Kelompok Tani Desa Duman. *Logista Jurnal Ilmiah Pengabdian Kepada Masyarakat*, 3(2), 82–89.

- Wangiyana, I. G. A. S., & Sami'un. (2019). Pengolahan daun gaharu (*Gyrinops versteegii*) menjadi teh herbal dengan kualitas warna dan rasa yang disukai. *Prosiding Seminar Saintek*, 156–162.
- Wangiyana, I. G. A. S., Sawaludin, Nizar, W. Y., & Wangiyana, W. (2019). Tannin concentrations of Gyrinops tea with different leaf processing methods and addition of herbal medicine ingredients Tannin Concentrations of Gyrinops Tea with Different Leaf Processing Methods and Addition of Herbal Medicine Ingredients. *AIP Conference Proceedings*, 2199(070012), 1–7.
- Wangiyana, I. G. A. S., Triandini, I. G. A. A. H., Putradi, D., & Wangiyana, W. (2018). Tannin concentration of gyirinops tea from leaves of juvenile and mature agarwood trees (*Gyrinops versteegii* Gilg (Domke)) with different processing methods. *Journal of Chemical and Pharmaceutical Research*, 10(10), 113–119.
- Zainuddinnur, M., Meldayanoor, & Nuryati. (2016). Proses pembuatan teh herbal daun sukun dengan optimasi proses pengeringan dan penambahan bubuk kayu manis dan cengkeh. *Jurnal Teknologi Agro-Industri*, 3(1), 14–21.



# Uji hedonik teh gaharu *Gyrinops versteegii* dengan berbagai metode pengolahan daun

## ORIGINALITY REPORT

12%

SIMILARITY INDEX

11%

INTERNET SOURCES

8%

PUBLICATIONS

4%

STUDENT PAPERS

## PRIMARY SOURCES

- |   |   |    |
|---|---|----|
| 1 | <a href="http://openjournal.unpam.ac.id">openjournal.unpam.ac.id</a><br>Internet Source   | 1% |
| 2 | N Harun, E Darmawan, L H Nurani. " Effect of calyx capsule-ethanol extract L. on renal function of healthy volunteers ", IOP Conference Series: Materials Science and Engineering, 2017<br>Publication                      | 1% |
| 3 | <a href="http://dspace.uc.ac.id">dspace.uc.ac.id</a><br>Internet Source   | 1% |
| 4 | <a href="http://ejournal.unsri.ac.id">ejournal.unsri.ac.id</a><br>Internet Source   | 1% |
| 5 | <a href="http://www.myfoodresearch.com">www.myfoodresearch.com</a><br>Internet Source   | 1% |
| 6 | Tri Dewanti Widyaningsih, Astri Iga Siska, Roudlatul Fanani, Erryana Martati. " Traditional drink of black ( BL)-based as immunomodulator on alloxan-induced diabetic rats ", Nutrition & Food Science, 2020<br>Publication | 1% |

---

7	<a href="http://journal.unpas.ac.id">journal.unpas.ac.id</a> Internet Source	1 %
8	<a href="http://repository.uksw.edu">repository.uksw.edu</a> Internet Source	<1 %
9	<a href="http://dspace.uui.ac.id">dspace.uui.ac.id</a> Internet Source	<1 %
10	<a href="http://ejournal.forda-mof.org">ejournal.forda-mof.org</a> Internet Source	<1 %
11	Artha Budi Susila Duarsa, Rahmat Hidayat. "HUBUNGAN ANTARA MINUM TEH DENGAN GLUKOSA DARAH SEWAKTU PADA MAHASISWA FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS ISLAM AL-AZHAR", JURNAL KEDOKTERAN, 2020 Publication	<1 %
12	<a href="http://journal.poltekkes-mks.ac.id">journal.poltekkes-mks.ac.id</a> Internet Source	<1 %
13	<a href="http://phlb.ulm.ac.id">phlb.ulm.ac.id</a> Internet Source	<1 %
14	Submitted to Gulu University Student Paper	<1 %
15	<a href="http://repository.unika.ac.id">repository.unika.ac.id</a> Internet Source	<1 %
16	<a href="http://www.atlantis-press.com">www.atlantis-press.com</a> Internet Source	<1 %

---

17	<a href="http://www.slideshare.net">www.slideshare.net</a> Internet Source	<1 %
18	Muhammad Duweini & Riza Trihaditia. "PENENTUAN FORMULASI OPTIMUM PEMBUATAN MINUMAN FUNGSIONAL DARI BUNGA ROSELLA ( <i>Hibiscus sabdariffa</i> L.) DENGAN PENAMBAHAN BAWANG DAYAK ( <i>Eleutherine palmifolia</i> (L) MERR.) MENGUNAKAN METODE RSM (RESPONSE SURFACE METHOD)".", AGROSCIENCE (AGSCI), 2017 Publication	<1 %
19	<a href="http://eprints.uns.ac.id">eprints.uns.ac.id</a> Internet Source	<1 %
20	<a href="http://mail.scialert.net">mail.scialert.net</a> Internet Source	<1 %
21	<a href="http://repository.wima.ac.id">repository.wima.ac.id</a> Internet Source	<1 %
22	<a href="http://www.neliti.com">www.neliti.com</a> Internet Source	<1 %
23	<a href="http://www.semanticscholar.org">www.semanticscholar.org</a> Internet Source	<1 %
24	<a href="http://repository.unair.ac.id">repository.unair.ac.id</a> Internet Source	<1 %
25	<a href="http://ar.scribd.com">ar.scribd.com</a> Internet Source	<1 %



26	<a href="http://ejournalmapeki.org">ejournalmapeki.org</a> Internet Source	<1 %
27	<a href="http://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov">pubmed.ncbi.nlm.nih.gov</a> Internet Source	<1 %
28	<a href="http://garuda.ristekbrin.go.id">garuda.ristekbrin.go.id</a> Internet Source	<1 %
29	<a href="http://journal2.unusa.ac.id">journal2.unusa.ac.id</a> Internet Source	<1 %
30	<a href="http://www.ijmra.us">www.ijmra.us</a> Internet Source	<1 %
31	Akhmad Zakaria, Niar Nurdiani. "PENGARUH PENAMBAHAN VARIASI KONSENTRASI TEPUNG ROSELLA ( <i>Hibiscus sabdariffa</i> Linn) TERHADAP SIFAT ORGANOLEPTIK COOKIES ALMOND CRISPY", AGROSCIENCE (AGSCI), 2019 Publication	<1 %
32	I Gde Adi Suryawan Wangiyana, Hidayat Wicaksono, Wahyu Yuniati Nizar. "STUDI KOLONISASI FUNGI MIKORIZA ARBUSKUAR PADA GAHARU ( <i>Gyromitra versteegii</i> ) DENGAN SUMBER INOKULAN RIZOSFER PERKEBUNAN GAHARU", Jurnal Agrotek Ummat, 2019 Publication	<1 %
33	Sri Rahayu Lamadjido, Umrah Umrah, Jamaluddin Jamaluddin. "Formulasi dan	<1 %

Analisis Nilai Gizi Bakso Kotak dari Jamur Tiram Putih (Pleurotus Ostreatus)", Jurnal Farmasi Galenika (Galenika Journal of Pharmacy) (e-Journal), 2019

Publication

34

docplayer.info

Internet Source

<1 %

35

docplayer.org

Internet Source

<1 %

Exclude quotes Off

Exclude matches Off

Exclude bibliography Off

# Uji hedonik teh gaharu *Gyrinops versteegii* dengan berbagai metode pengolahan daun

---

GRADEMARK REPORT

---

FINAL GRADE

**/0**

GENERAL COMMENTS

**Instructor**

---

PAGE 1

---

PAGE 2

---

PAGE 3

---

PAGE 4

---

PAGE 5

---

PAGE 6

---

PAGE 7

---

PAGE 8

---

PAGE 9

---

PAGE 10

---

PAGE 11

---

PAGE 12

---