

AE  
AF  
AF

# FORMULASI TEH HERBAL KOMBINASI DAUN ALPUKAT (*Persea americana Mill*) JAHE MERAH (*Zingiber officinale Roscoe*) BUNGA ROSELLA (*Hibiscus sabdariffa L.*) SEBAGAI ANTIOKSIDAN

Fajril Mulia Rizki Harahap<sup>1</sup>, Cory Linda Putri Harahap<sup>2</sup>, Hafni Nur Insan<sup>3</sup>

Mahasiswa Program Studi Farmasi Program Sarjana Universitas Afa Royhan di Kota Padangsidempuan

<sup>2,3</sup>Dosen Program Studi Farmasi Program Sarjana Universitas Afa Royhan di Kota Padangsidempuan

[fajrilmuliarizkihrp@gmail.com](mailto:fajrilmuliarizkihrp@gmail.com)

## ABSTRAK

Teh herbal merupakan salah satu jenis teh yang terbuat dari berbagai macam tanaman herbal berkhasiat. Salah satunya daun alpukat, jahe merah dan bunga rosella dapat digunakan dalam pembuatan teh herbal. Daun alpukat berpotensi memiliki aktivitas antioksidan. Jahe merah memiliki rasa pedas yang sangat kuat sehingga manfaatnya untuk menghangatkan tubuh, rosella memiliki khasiat sebagai antidiabetes dan antiobesitas. Tujuan penelitian ini adalah untuk membuat formulasi teh herbal kombinasi daun alpukat (*Persea americana Mill*), jahe merah (*Zingiber officinale Roscoe*) dan bunga rosella (*Hibiscus sabdariffa L.*) sebagai antioksidan. Metode penelitian ini adalah penelitian eksperimen dilakukan di Laboratorium kimia Universitas Afa pada bulan November sampai dengan bulan desember 2023. Formulasi yang diserbuk teh daun alpukat muda, jahe merah, kelopak bunga rosella. Sebagai berikut: F1, F2, F3, F4 dan F5. Sukarelawan yang digunakan dalam penelitian ini sebanyak 7 orang. Hasil penelitian menunjukkan hasil uji pH teh herbal nilai rata-rata 5,9. Hasil uji kadar abu teh herbal nilai rata-rata 7,28%. Adapun hasil uji hedonik yang tertinggi pada fomulasi 5 (F5). Hasil uji antioksidan teh herbal nilai rata-rata IC50 161,1245 lemah. Maka dapat disimpulkan dari hasil formulasi daun alpukat (*Persea americana Mill*), jahe merah (*Zingiber officinale Roscoe*) dan bunga rosella (*Hibiscus sabdariffa L.*) dapat dijadikan sediaan teh herbal kombinasi.

**Kata Kunci:** Teh Herbal Daun Alpukat (*Persea americana Mill*), Jahe Merah (*Zingiber officinale Roscoe*) Bunga Rosella (*Hibiscus sabdariffa L.*) Antioksidan

## Abstract

Herbal tea is a type of tea made from various kinds of nutritious herbal plants. One of them is avocado leaves, red ginger and rosella flowers which can be used to make herbal tea. Avocado leaves have the potential to have antioxidant activity. Red ginger has a very strong spicy taste so it is useful for warming the body, rosella has anti-diabetic and anti-obesity properties. The aim of this research is to create a herbal tea formulation combining avocado leaves (*Persea americana Mill*), red ginger (*Zingiber officinale Roscoe*) and rosella flowers (*Hibiscus sabdariffa L.*) as antioxidants. This research method is experimental research carried out at the chemistry laboratory at Afa University from November to December 2023. The formulation consists of young avocado leaf tea, red ginger and rosella flower petals. As follows: F1, F2, F3, F4 and F5. The volunteers used in this research were 7 people. The research results showed that the pH test results for herbal tea had an average value of 5.9. The average value of the herbal tea ash content test results was 7.28%. The highest hedonic test results were in formulation 5 (F5). The herbal tea antioxidant test results had an average IC50 value of 161.1245, which was weak. So it can be concluded from the results of the formulation that avocado leaves (*Persea americana Mill*), red ginger (*Zingiber officinale Roscoe*) and rosella flowers (*Hibiscus sabdariffa L.*) can be used as a combination herbal tea preparation.

**Keywords :** Avocado Leaf Herbal Tea (*Persea americana Mill*), Red Ginger (*Zingiber officinale Roscoe*) Rosella Flowers (*Hibiscus sabdariffa L.*) Antioxidants

## 1. PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara yang dianugerahi kekayaan alam yang sangat luarbiasa kaya dan beragam jenisnya. Kaya akan sumber daya alam, baik biotik maupun yang abiotik. Indonesia memiliki luas total wilayah daratan lebih dari 1,9 juta km<sup>2</sup> (Prayogi et al. 2019) meliputi dua biogeografi fauna Asia dan Australasia dengan wilayah Wallacea yang berada di antara keduanya. Kondisi tersebut menjadikan Indonesia sebagai salah satu negara mega biodiversitas di dunia. Hal tersebut didukung juga oleh keberadaan hutan hujan tropis yang menjadi rumah bagi berbagai keanekaragaman hayati yang ada, dapat dimanfaatkan sebagai obat masyarakat beberapa contoh keanekaragaman tersebut tumbuhan alpukat, jahe merah dan bunga rosella (Latupapua & Sahusilawane, 2023).

Teh herbal merupakan salah satu jenis teh yang terbuat dari berbagai macam tanaman herbal berkhasiat. Menurut Teknologi et al (2018), mengkonsumsi teh herbal dapat memberikan manfaat bagi tubuh seperti membantu pengobatan suatu penyakit, sebagai penyegar tubuh, dan berkhasiat untuk meningkatkan kesehatan. Teh herbal biasanya terbuat dari akar, daun, batang, bunga, kulit, dan biji dari beragam tanaman. Salah satu bahan baku yang dapat digunakan dalam pembuatan teh herbal adalah daun alpukat. Daun alpukat juga kaya akan antioksidan (Teknologi et al., 2018).

Daun alpukat berpotensi sebagai teh yang memiliki aktivitas antioksidan. Hasil penelitian Mohanis, (2015) menunjukkan bahwa kandungan senyawa kimia daun alpukat pada uji aktivitas hipoglemik (kadar gula darah rendah) ekstrak daun alpukat (*Persea americana Mill*) ditemukan senyawa aktif seperti saponin, tanin, flavonoid, alkaloid, dan polisakarida. Hasil penelitian Mardiyansih dan Nur (2014) pada skrining fitokimia menunjukkan bahwa daun alpukat mengandung senyawa flavonoid, alkaloid, dan saponin. Ekstrak etanol daun alpukat juga dapat menghambat pertumbuhan sel Hela (sel kanker leher rahim) (Mohanis, 2015).

Jahe merah sering digunakan dalam campuran minuman karena memiliki rasa pedas yang sangat kuat sehingga manfaatnya

untuk menghangatkan tubuh lebih terasa. Secara empiris jahe merah bermanfaat untuk meningkatkan daya tahan tubuh, mengatasi radang, batuk, luka, dan alergi akibat gigitan serangga. Secara ilmiah ekstrak rimpang jahe merah positif mengandung senyawa flavonoid, tanin, saponin, alkaloid dan terpenoid dan ekstrak ini memiliki aktivitas antioksidan sangat kuat dengan nilai IC<sub>50</sub> 10,35 µg/mL (Munadi, 2020). Oleh sebab itu, penelitian ini bertujuan untuk memformulasikan jahe merah menjadi produk minuman yang bukan hanya memenuhi aspek evaluasi sediaan tetapi juga memiliki khasiat antioksidan secara ilmiah sehingga diharapkan bisa menjadi produk alternatif dan selain itu juga bunga rosella baik untuk kesehatan (Suhendy, 2021).

Rosella telah lama digunakan untuk mengobati berbagai penyakit, seperti antihipertensi antidiabetes dan antidislipidemia, dan antiobesitas. Selain itu kandungan antioksidannya juga berpotensi menangkal radikal bebas penyebab berbagai penyakit seperti jantung coroner, kanker, dan penuaan dini. Kandungan flavonoid dan polifenol pada rosella memiliki khasiat sebagai antidiabetes dan antiobesitas. Penyakit obesitas sendiri menjadi salah satu masalah kesehatan nasional, dimana di Indonesia prevalensi obesitas mencapai 21,8% pada tahun 2018 (Alvionita et al., 2021).

Menurut (Pratiwi et al., 2023) antioksidan senyawa kimia yang dapat menyumbangkan elektron ke radikal bebas untuk menstabilkan molekul. Semakin banyak jumlah antioksidan dalam tubuh dapat menekan jumlah radikal bebas. Penggunaan bahan aktif dari bahan alam semakin diminati kalangan masyarakat seiring dengan berkembangnya tren kembali ke alam (*back to nature*) karena dianggap lebih aman daripada obat modern apabila digunakan secara tepat. Hal ini disebabkan karena obat dari bahan alam memiliki efek samping relatif lebih sedikit, mudah diperoleh, murah dan alami. Dengan keunggulan tersebut, menyebabkan angka penggunaan obat bahan alam meningkat. Penggunaan obat dari bahan alam di Asia Tenggara menurut hasil survei WHO di sepuluh negara (sebesar 88%). Menurut (Riskesmas 2010), 90% penduduk Indonesia yang pernah mengkonsumsi obat bahan alam,

menyatakan adanya manfaat (Pratiwi et al., 2023).

Adapun contoh tanaman yang dapat dijadikan teh herbal antara lain: teh herbal daun katuk (Elbie Dwi Kencana, 2015), teh herbal daun alpukat, teh herbal rimpang jahe merah, teh herbal kelopak bunga rosella dan teh herbal dari daun sawi (Fadhilah Shami, 2021).

Tujuan Penelitian Ini Adalah

1. Untuk menjadikan sediaan teh herbal serbuk dari daun alpukat (*Persea americana Mill*), jahe merah (*Zingiber officinale Roscoe*) dan bunga rosella (*Hibiscus sabdariffa L.*).
2. Untuk mengetahui tinggi nilai dari antioksidan pada teh herbal daun alpukat (*Persea americana Mill*), jahe merah (*Zingiber officinaler Roscoe*) bunga rosella (*Hibiscus sabdariffa L.*).

## 2. METODE PENELITIAN

Metode penelitian menggunakan metode eksperimen, meliputi pembuatan formulasi teh herbal kombinasi daun alpukat (*Persea americana Mill*), jahe merah (*Zingiber officinale Roscoe*) dan bunga rosella (*Hibiscus sabdariffa L.*) sebagai antioksidan. Pemeriksaan terhadap formulasi uji (uji kadar air, uji kadar abu, uji organoleptik, uji hedonik, uji pH) dan antioksidan pada daun alpukat (*Persea americana Mill*), jahe merah (*Zingiber officinale roscoe*) dan bunga rosella (*Hibiscus sabdariffa L.*). Tempat Penelitian ini dilakukan di Laboratorium kimia Universitas Aufa Royhan Di Kota Padangsidempuan dimulai sejak bulan November -Desember 2023.

### Alat Dan Bahan

#### Alat

Peralatan yang digunakan pada penelitian ini adalah oven listrik, plat (sumuran), pisau, baskom, sealer, kertas label, blender, ayakan, erlenmeyer, aluminium foil, saringan, timbangan analitik, sendok pengaduk, desikator, cawan porselin, nampan, pipet mikro, alat perajang, pipet tetes, botol kecil (vial), corong pemisah, labu hisap, timbangan, kertas perkamen, labu ukur, UV-Vis, tabung reaksi, dan kuvet.

#### Bahan

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah serbuk teh daun alpukat

muda, jahe merah, kelopak bunga rosella. Etanol 96%, DPPH 5ml ppm FeCl<sub>3</sub> 5%..

### Sukarelawan

Sukarelawan yang dijadikan panel penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Wanita atau pria sehat
2. Umur 18 tahun ke atas
3. Tidak mempunyai riwayat cacat fungsi panca indra

### Pembuatan Bubuk Teh Daun Alpukat, Jahe merah Dan Bunga Rosella Penambahan Bubuk Jahe merah Dan Bunga Rosella

Bubuk daun teh alpukat dihomogenkan menggunakan blender dan diayak menggunakan ayakan 80 mesh, sehingga diperoleh bubuk teh daun alpukat, jahe merah dan kelopak bunga rosella. Pembuatan bubuk teh daun alpukat dengan penambahan bubuk jahe merah dan kelopak bunga rosella, dengan sedikit modifikasi. Bubuk daun teh alpukat ditimbang sebanyak sediaan dan ditambahkan bubuk jahe merah dan kelopak bunga rosella sesuai dengan perlakuan (F1, F2, F3, F4, dan F5 gr).

**Tabel 1. Modifikasi Formulasi Teh Herbal**

Komposisi	F1gr	F2gr	F3gr	F4gr	F5gr
Bubuk daun alpukat	0gr	2,8gr	5,6gr	8,4gr	11,2gr
Bubuk jahe merah	7gr	4,2gr	4,2gr	2,8gr	1,4gr
Bubuk bunga rosella	7gr	4,2gr	4,2gr	2,8gr	1,4gr

Keterangan:

- F1: daun alpukat (0gr), jahe merah (7gr) dan bunga rosella (7gr) per kantong teh
- F2: daun alpukat (2,8gr), jahe merah (4,2gr) dan bunga rosella (4,2gr) per kantong teh
- F3: daun alpukat (5,6gr), jahe merah (4,2gr) dan bunga rosella (4,2gr) per kantong teh
- F4: daun alpukat (8,4gr), jahe merah (2,8gr) dan bunga rosella (2,8gr) per kantong teh
- F5: daun alpukat (11,2gr), jahe merah (1,4gr) dan bunga rosella (1,4gr) per kantong teh

### Uji Organoleptik

Organoleptik adalah sebuah uji bahan makanan dan minuman berdasarkan kesukaan dan keinginan pada suatu produk. Uji organoleptik biasa disebut juga uji indera atau uji sensori merupakan cara pengujian dengan

menggunakan indera manusia sebagai alat utama untuk pengukuran daya penerimaan terhadap produk. Indera yang dipakai dalam uji organoleptik adalah indera penglihat (mata), indera penciuman (hidung), indera pengecap (lidah), indera peraba (tangan). Kemampuan alat indera inilah yang akan menjadi kesan yang nantinya akan menjadi penilaian terhadap produk yang diuji sesuai dengan sensor atau rangsangan yang diterima oleh indera. Kemampuan indera dalam menilai meliputi kemampuan mendeteksi, mengenali, membedakan, membandingkan, dan kemampuan menilai suka atau tidak suka.

#### Uji pH

Uji pH dilakukan dengan menggunakan alat pH meter. pH meter dimasukkan dalam larutan sediaan teh yang sudah dicelup atau telah dilarutkan kemudian dicek pH larutan tersebut pada alat pH meter. Adapun kegunaan uji pH ini dilakukan untuk mengetahui derajat keasaman atau keberbasan dari suatu teh herbal serta untuk melihat keamanan dari sediaan ketika digunakan.

#### Uji Kadar Air

Penentuan kadar air pada teh herbal dilakukan dengan cara, Sampel ditimbang sebanyak 2 g dan dimasukkan ke dalam cawan porselin yang telah diketahui beratnya. Sebelum cawan porselin digunakan terlebih dahulu dikeringkan dalam oven pada suhu 100°C selama 2 jam. Cawan yang telah berisi bahan kemudian dikeringkan dalam oven pada suhu 105°C selama 3 jam lalu didinginkan dalam desikator selama 20 menit dan ditimbang. Cawan beserta sampel dipanaskan lagi dalam oven pada suhu 105°C selama 30 menit, didinginkan kembali dalam desikator selama 20 menit, dan ditimbang. Perlakuan ini diulang sampai diperoleh berat yang konstan. Hitung persentase kadar air . Kadar air dihitung dengan rumus:

#### Uji Kadar Abu

Penentuan kadar abu pada teh herbal dilakukan dengan cara, Sampel sebanyak 2 g dimasukkan ke dalam cawan porselin yang telah diketahui beratnya, sebelum cawan porselin digunakan terlebih dahulu dikeringkan dalam oven pada suhu lebih kurang 105°C selama 60 menit. Kemudian sampel beserta cawan diabukan dalam tanur pada suhu 550°C selama 4jam hingga diperoleh abu, didinginkan dalam desikator

selama 30 menit, dan ditimbang. Kadar abu dihitung dengan rumus:

#### Evaluasi Sediaan Fisik

##### Uji Hedonik

Seluruh Formulasi tersebut akan diuji kepada sukarelawan yang merupakan 7 mahasiswa program studi farmasi Universitas Aufa Royhan yang akan diminta untuk membuat penilaian individu terhadap warna, aroma, rasa, dan keseluruhan formulasi. Pada pengujian ini, peneliti memberikan air putih kepada sukarelawan untuk berkumur dengan tujuan menetralkan rasa sebelum mencoba formula, kemudian berkumur kembali setelah mencoba formula lainnya. Hal ini dilakukan untuk menghindari risiko kesalahan dalam penilaian kualitas. menerima kuesioner dengan skala penilaian likert: sangat suka (4) suka (3) tidak suka (2) dan sangat tidak suka (1). Dimana skor penilaian 4 merupakan nilai tertinggi sedangkan skor nilai 1 merupakan nilai terendah.

##### Uji Antioksidan

Adapun cara uji antioksidan, masing-masing konsentrasi sampel ekstrak teh (0,1 ml) direaksikan dengan 0,1 mM DPPH (3 ml). Sampel dibiarkan 30 menit pada ruangan gelap. Serapan sampel dibaca pada panjang gelombang 517 nm. Blanko dibuat dengan metode yang sama, tetapi sampel diganti pelarut metanol. Aktivitas antioksidan dinyatakan sebagai persen inhibitor, yang dirumuskan sebagai berikut:

Keterangan:

### 3. HASIL PENELITIAN

**Tabel 1. Data Uji Organoleptik Teh Herbal**

Formulasi	Sediaan Teh Herbal	Hasil Uji Organoleptik		
		Aroma	Rasa	Warna
F1	7gr jahe merah 7gr bunga rosella	Aroma terapi	Kelat	Merah bata
F2	2,8gr daun alpukat 4,2gr bunga rosella 4,2gr jahe merah	Sangat beraroma	Agak Kelat	Kecoklatan
F3	5,6gr daun alpukat 4,2 jahe merah 4,2 bunga rosella	Sangat beraroma	Agak Kelat	Kecoklatan
F4	8,4gr daun alpukat 2,8gr jahe merah 2,8gr bunga rosella	Sangat beraroma	Agak Kelat	Kecoklatan
F5	11,2gr daun alpukat 1,4gr jahe merah 1,4gr bunga rosella	Beraroma	Pahit	Kuning kecoklat

Berdasarkan tabel 1. diatas dapat diketahui pada uji organoleptik aroma, rasa, dan warna teh herbal kombinasi daun alpukat (*Persea americana Mill*), jahe merah (*Zingiber officinale Roscoe*) dan bunga rosella (*Hibiscus sabdariffa L.*)

#### Aroma

Aroma seduan teh herbal secara deskriptif berbeda nyata. Perlakuan F1 berbeda nyata dengan perlakuan F2, F3, F4 dan F5. Perlakuan F2 sampai F4 hasil perilakuaannya bersamaan, tetapi berbeda nyata dengan perlakuan F5. Semakin banyak penambahan bubuk jahe merah, maka aroma teh herbal kombinasi daun alpukat (*Persea americana Mill*), jahe merah (*Zingiber officinale Roscoe*) dan bunga rosella (*Hibiscus sabdariffa L.*) tidak beraroma langu. Hal ini disebabkan jahe merah memiliki kandungan senyawa gingerol dan shagaol yang memberikan aroma khas dan memiliki kesan wangi yang kuat, serta memerikan rasa pedas. Sehingga aroma langu pada teh daun alpukat menjadi hilang atau pun berkurang. Aroma merupakan salah satu parameter dalam penentuan kualitas suatu produk makanan. Aroma yang khas dapat dirasakan oleh indera penciuman tergantung dari bahan penyusun dan bahan yang pada makanan tersebut. Aroma dalam bahan makanan dapat ditimbulkan oleh volatil, akan tetapi komponen volatil tersebut dapat hilang selama proses pengolahan terutama panas (Elbie Dwi Kencana, 2015).

#### Rasa

Rasa seduhan teh daun alpukat secara deskriptif ada kesamaan atau berbeda nyata. Perilakuan F1 berbeda nyata dengan perlakuan F2, F3, dan F4. Perlakuan F2 tidak berbeda nyata dengan perlakuan F3 dan F4, hasil perilakuaannya bersamaan, tetapi berbeda nyata dengan perlakuan F5. Semakin banyak penambahan bubuk jahe merah dan bubuk bunga rosella, maka rasa teh herbal kombinasi daun alpukat menjadi berasa agak pahit, asam dan pahit (kelat dan agak kelat). Rasa pahit disebabkan oleh daun alpukat, rasa asam disebabkan oleh bunga rosella dan rasa pedas disebabkan oleh bubuk jahe merah. Rasa pahit pada daun alpukat disebabkan adanya kandungan katekin/tanin, dan rasa asem pada bunga rosella disebabkan adanya kandungan vitamin c dan antosianin, sedangkan rasa pedas

disebabkan adanya kandungan gingerol dan shagaol pada jahe merah. Pramudya (2016) menyatakan bahwa jahe merah memiliki kandungan senyawa gingerol dan shagaol yang memberikan aroma khas dan memiliki kesan wangi yang kuat, serta memberikan rasa pedas. Rasa merupakan faktor yang cukup penting dari suatu produk makan. Umumnya bahan pangan tidak hanya terdiri dari satu rasa saja akan tetapi gabungan dari berbagai macam rasa yang terpadu sehingga menimbulkan citarasa maknan atau minuman yang utuh.

#### Warna

Warna seduhan teh herbal secara deskriptif berbeda nyata. Perlakuan F1 berbeda nyatanya dengan perlakuan F2, F3, F4 dan F5. Perlakuan F2 tidak berbeda nyata dengan perlakuan F3 dan F4, sedangkan F5 berdeda perlakuan dengan F1, F2, F3 dan F4. Semakin tinggi persentase penambahan bubuk bunga rosella, maka warna seduhan teh herbal kombinasi yang dihasilkan merah bata dan kuning kecoklatan. Hal ini disebabkan oleh warna bubuk bunga rosella yang di tambahkan. Warna merah bata dan kecoklatan pada bubuk bunga rosella ditimbulkan akibat adanya kandungan vit c dan antosianin. Dan sebaliknya juga semakin tinggi persentase penambahan bubuk daun alpukat maka warna seduhan teh herbal kombinasi yang dihasilkan kecoklatan. Warna kecoklatan dari daun alpukat disebabkan adanya kandungan katekin/tanin. Warna penting bagi banyak makanan atau pun minuman, baik bagi makanan dan minuman yang tidak di proses maupun makanan atau pun minuman yang diprose. Warna memegang peranan penting dalam penerimaan makanan dan minuman. Selain itu warna dapat memberikan petunjuk mengenai perubahan kimia dalam makanan dan minuman, seperti pencoklatan dan pengkaramelan.

**Tabel 2. Data Uji pH**

Formulasi	Hasil
F1	3,16
F2	6,02
F3	6,58
F4	6,74
F5	7,00
rata-rata	5,9

Data diatas, tabel 2 menunjukkan bahwa uji pH teh herbal dimana syarat mutu teh telah memenuhi uji pH sesuai SNI yaitu maksimal 6,5 – 8,5. pH. Hasil uji pH pada

sediaan teh herbal nilai rata-rata 5,9. Hasil uji pH menunjukkan bahwa semakin tinggi persentase penambahan bubuk bunga rosella, maka pH pada teh herbal semakin asam ataupun kelat. Hal ini disebabkan oleh bunga rosella mengandung vit c dan antosianin yang sangat tinggi.

Berdasarkan Permenkes RI Nomor 32 Tahun 2017 tentang persyaratan kesehatan air, standar baku mutu pH pada air minum yaitu 6,5–8,5. pH di bawah 6,5 disebut asam dan di atas 8,5 disebut basa. Jika pH dalam air minum terlalu rendah maka air akan terasa asam atau bahkan pahit, dan jika pH terlalu tinggi maka air berasa tidak enak ketika diminum (Gustiningsih, 2018). Kurva pada pH berbeda-beda yaitu: kurva pH asam kuat dan basa kuat, kurva pH asam lemah dan basa kuat, kurva pH asam kuat dan basa lemah, dan kurva pH basa kuat dan asam lemah berbeda-beda.

**Tabel 3. Data Uji Kadar Air**

Sampel	Berat Sampel + Cawan Sebelum Pengeringan	Berat Sampel + Cawan Setelah Pengeringan	Kadar Air
F1	63,169g	59,675g	5,53%
F2	58,804g	57,300g	2,56%
F3	58,440g	56,300g	3,66%
F4	61,440g	59,668g	2,88%
F5	50,288g	49,775g	1,02%
Rata-rata			3,13%

Berdasarkan data tabel 3 diatas, menunjukkan bahwa kadar air teh herbal dimana syarat mutu teh telah memenuhi uji kadar air sesuai SNI yaitu maksimal 8%. Hasil pengujian kadar air nilai rata-rata 3,13%. Dari hasil menunjukkan bahwa semakin tinggi persentase penambahan bubuk jahe merah, maka kadar air teh herbal akan semakin tinggi. Hal ini disebabkan oleh kandungan air yang terdapat pada bubuk jahe merah. Kadar air bubuk jahe merah lebih tinggi dibandingkan kadar air bubuk daun alpukat dan bunga rosella. Berdasarkan penelitian Rauf (2017) kadar air daun alpukat muda yaitu sebesar 4,4%, sedangkan bunga rosella 6-16% menurut Sagu (2013) dan kadar air bubuk jahe merah menurut Pramudya (2016) berkisar antara 8-10%.

Kadar air adalah jumlah air yang terkandung dalam bahan pangan. Air dalam bahan pangan merupakan komponen yang penting karena dapat mempengaruhi kenampakan, tekstur, serta cita rasa bahan

makanan ataupun minuman. Penentuan kadar air dalam suatu produk pangan perlu dilakukan karena pengaruhnya terhadap stabilitas dan kualitas dari produk itu sendiri. Masa simpan suatu produk makanan dapat diperpanjang dengan cara menghilangkan sebagian air dari produk pangan tersebut. Batas kadar air minimum dimana mikroba masih dapat tumbuh adalah 14-15% (Elbie Dwi Kencana, 2015).

Semua bahan makanan mengandung air dalam jumlah yang berbeda-beda, baik itu makanan nabati atau hewani. Kandungan air dalam bahan makanan dapat mengurangi daya (aw) yaitu jumlah air bebas yang dapat digunakan oleh mikroorganisme untuk pertumbuhan (Elbie Dwi Kencana, 2015)

**Tabel 4. Data Uji Kadar Abu**

Sampel	Berat Abu	Berat Sampel	Kadar Abu
F1	0,145g	2g	7,25%
F2	0,165g	2g	8,25%
F3	0,236g	2g	8%
F4	0,145g	2g	7,25%
F5	0,113g	2g	5,65%
Rata-rata			7,28%

Berdasarkan data tabel 4. diatas, menunjukkan bahwa kadar abu dimana syarat mutu teh telah memenuhi sesuai SNI yaitu maksimal 4,00-8,00%. Hasil uji kadar abu teh herbal nilai rata-rata 7,28%. Hasil menunjukkan bahwa semakin banyak penambahan bubuk daun alpukat pada formulasi teh herbal yang dihasilkan semakin rendah. Hal ini disebabkan oleh kadar abu dari bubuk daun alpukat, bubuk jahe merah dan bubuk bunga rosella. Daun alpukat memiliki kadar abu sebesar 4,37% (Rauf, 2017), bubuk jahe merah sebesar 1,2% dan menurut (Syahidah et al., 2022) kadar abu bunga rosella 6,41%. Oleh karena itu, kadar abu teh herbal semakin meningkat seiring dengan semakin banyaknya penambahan bubuk daun alpukat. Kadar abu teh herbal yang dihasilkan relatif rendah yaitu berkisar antara 4,36 - 5,57% dan telah memenuhi standar mutu teh kering SNI yaitu maksimal 4,00-8,00%.

Kadar abu merupakan parameter untuk menunjukkan nilai kandungan bahan anorganik (mineral) yang ada di dalam suatu bahan atau produk. Semakin tinggi nilai kadar abu maka semakin banyak kandungan yang ada di dalam produk tersebut.

Komponen bahan anorganik di dalam suatu bahan sangat bervariasi baik jenis maupun jumlahnya. Kandungan bahan anorganik yang terdapat didalam suatu bahan diantaranya kalsium, kalium, fosfor, besi, magnesium, dll (Elbie Dwi Kencana, 2015).

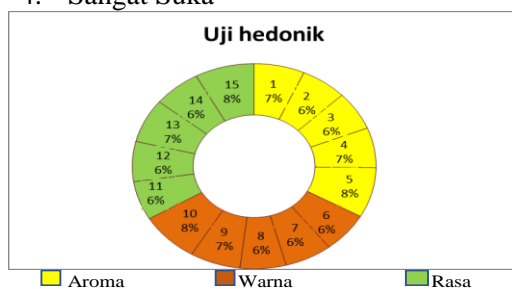
Kadar abu dapat digunakan untuk menentukan nilai gizi suatu bahan. Semakin rendah kadar abunya maka kandungan mineralnya semakin sedikit. Kadar abu bisa berasal dari air yang tidak baik, tanah, pupuk yang digunakan dan suhu pengabuan (Elbie Dwi Kencana, 2015).

**Tabel 5. Data Hasil Uji Hedonik Teh Herbal Terhadap Sukarelawan**

Kriteria	Formula	Responden							Rata-rata	Kesimpulan
		1	2	3	4	5	6	7		
Aroma	F1	4	4	2	2	4	4	4	3,4	Suka
	F2	3	4	3	4	3	3	2	3,1	Suka
	F3	3	3	4	4	4	2	2	3,1	Suka
	F4	3	3	3	4	4	3	3	3,2	Suka
	F5	4	4	4	4	4	4	4	4	Sangat suka
Warna	F1	4	4	4	3	3	3	2	3,2	Suka
	F2	3	3	4	4	4	3	2	3,2	Suka
	F3	3	3	4	4	3	3	2	3,1	Suka
	F4	2	4	4	4	4	3	3	3,4	Suka
	F5	4	4	4	4	4	4	4	4	Sangat suka
Rasa	F1	4	2	4	2	3	3	4	3,1	Suka
	F2	3	3	4	4	3	3	3	3,2	Suka
	F3	3	3	4	4	4	4	3	3,5	Suka
	F4	3	4	3	4	3	3	3	3,2	Suka
	F5	4	4	4	4	4	4	4	4	Sangat suka

Keterangan:

1. Sangat Tidak Suka
2. Tidak Suka
3. Suka
4. Sangat Suka



**Gambar 1. Grafik Uji Hedonik**

Berdasarkan tabel 5. dan gambar diagram 1. menunjukkan bahwa rata-rata penilaian 7 panelis terhadap uji hedonik. Sebelumnya uji ini dilakukan menerima kuesioner dengan skala penilaian likert: sangat suka (4) suka (3) tidak suka (2) dan sangat

tidak suka (1). Dimana skor penilaian 4 merupakan nilai tertinggi sedangkan skor nilai 1 merupakan nilai terendah. Perilaku nilai tertinggi 4 (F5) pada aroma dan nilai terenda 3,1 (F2 dan F3). Dan perilaku nilai tertinggi 4 (F5) pada warna dan nilai terenda 3,1 (F3). Sedangkan perilaku nilai tertinggi 4 (F5) pada rasa dan nilai terenda 3,1 (F1). Adapun dapat kita simpulkan hasil uji hedonik yang tertinggi pada fomulasi 5 (F5).

**Tabel 6. Data Uji Antioksidan Teh Herbal**

Sediaan	Hasil Uji Antioksidan		
	IC50 Pengulangan 1	IC50 Pengulangan 2	IC50 Pengulangan 3
Teh herbal (F5)	159,0412	162,4468	161,8855
rata-rata	IC50 161,1245 µg/ml		

Berdasarkan tabel 6 data uji antioksidan Suatu senyawa dikatakan sebagai antioksidan sangat kuat jika nilai IC50 kurang dari 50, kuat (50-100), sedang (100- 150), lemah (151-200) dan sangat lemah (>200). Semakin kecil nilai IC50 semakin tinggi aktivitas antioksidan. Hasil uji antioksidan pada teh herbal nilai rata-rata IC50 161,1245 µg/ml. Hal ini terjadi disebabkan oleh perbedaan mekanisme antioksidan pada masing-masing metode sebagai senyawa radikal bebas yang mempengaruhi kemampuan serbuk daun alpukat, serbuk jahe merah dan bunga rosella dalam meredam radikal bebas menurut (Kurniasari et al., 2022).

#### 4. KESIMPULAN DAN SARAN

- Daun alpukat (*Persea americana Mill*), jahe merah (*Zingiber officinale Roscoe*) dan bunga rosella (*Hibiscus sabdariffa L.*) dapat dijadikan sediaan teh herbal kombinasi.
- Teh herbal kombinasi daun alpukat (*Persea americana Mill*), jahe merah (*Zingiber officinale Roscoe*) dan bunga rosella (*Hibiscus sabdariffa L.*) memiliki nilai tinggi antioksidan sebesar nilai IC50 161,1245 µg/ml pada formulasi 5 (F5).

#### Saran

1. Disarankan pada penelitian selanjutnya untuk melakukan uji antioksidan pada F1 - F4.
2. Penelitian ini dapat digunakan sebagai bahan acuan dan pengetahuan bagi mahasiswa dan mahasiswa Program Studi Farmasi Fakultas Kesehatan Universitas Afa Royhan Padangsidimpuan.
3. Diharapkan mahasiswa dapat melihat manfaat teh herbal daun alpukat (*Persea americana Mill*), Jahe Merah (*Zingiber officinale Roscoe*) dan bunga rosella (*Hibiscus sabdariffa L.*) sebagai antioksidan.

## 5. REFERENSI

- Adinda, A. A., Limanan, D., & Ferdinal, F. (2023). Ekstrak Bunga Rosella (*Hibiscus Sabdariffa*): Uji Fitokimia, Total Antioksidan, Dan Kadar Fenolik Total. *Jurnal Kesehatan Tambusai*, 4(3), 3580–3586. <http://journal.universitaspahlawan.ac.id/index.php/jkt/article/view/16215>
- Alvionita, M., Ciptawati, E., Aliyatulmuna, A., & Muntholib. (2021). Sosialisasi Pembuatan Makanan dan Minuman dari Bunga Rosella yang Aman Bagi Kesehatan. *Prosiding Seminar Nasional Unimus, 2021*prosiding.Unimus.Ac.Id, 04, 1970–1978. <https://prosiding.unimus.ac.id/index.php/semnas/article/download/980/985>
- Arista Gustiarani, I., & Triastuti, U. Y. (2021). Pemanfaatan Bunga Rosella (*Hibiscus Sabdariffa L*) Pada Pembuatan Pudding Bavarois Sukedbula (Susu Kedelai Bunga Rosella). *Cerdika: Jurnal Ilmiah Indonesia*, 1(3), 238–246. <https://doi.org/10.59141/cerdika.v1i3.49>
- Azalia, A., Pratondo Utomo, T., Suroso, E., Hidayati, S., Yuliandari, P., Amethy, D., & Joen, Z. (2020). Model Penyulingan Minyak Atsiri Jahe Merah Berbasis Produksi Bersih *The Distillation Model of Red Ginger Essential Oil Based On Clean Production. Journal of Tropical Upland Resources ISSN*, 02(02), 239–250.
- Daun, P., Persea, A., Miller, A., Anggorowati, D. A., & Priandini, G. (2016). Potensi daun alpukat (*Persea americana Mill*) sebagai minuman teh herbal yang kaya antioksidan 1) 1,2,3). 1–7.
- Diniyah, N., & Lee, S.-H. (2020). Komposisi Senyawa Fenol Dan Potensi Antioksidan Dari Kacang-Kacangan: Review. *Jurnal Agroteknologi*, 14(01), 91. <https://doi.org/10.19184/j-agt.v14i01.17965>
- Hansen. (2018). Uji Aktivitas Antioksidan Dengan Metode DPPH Ekstrak Daun Katuk (*Sauropus androgynus (L.) Merr*) Serta Uji Stabilitas Pagaruh E Konsep Emulgator Asam Sterat Dan Triatanolamin Terhadap Formulasi Krim. 3(1), 119–130. Hansen Hartanto
- Hartati, S., Yunus, A., Nandariyah, N., Yuniastuti, E., Pujiasmanto, B., Purwanto, E., Samanhudi, S., Sulandjari, S., Ratriyanto, A., Prastowo, S., Manurung, I. R., Suryanti, V., Susilowati, A., Artanti, A. N., Mulyani, S., & Dirgahayu, P. (2022). Diversifikasi Tanaman Pekarangan Dengan Tanaman Alpukat Untuk Meningkatkan Gizi Keluarga. *SEMAR (Jurnal Ilmu Pengetahuan, Teknologi, Dan Seni Bagi Masyarakat)*, 11(2), 161. <https://doi.org/10.20961/semar.v11i2.61199>
- Intan Mulia Suri. (2022). Kajian Kimia Dan Uji Organoleptik Teh Kombinasi Rambut Jagung (*Zea mays*) Dan Bunga Rosella (*Hibiscus sabdariffa L*) Dengan Variasi Metode Pengeringan. *UIN Raden Inten Lampung*, 2(2), h. 44-45.
- Latupapua, L., & Sahusilawane, J. (2023). Upaya Perlindungan Satwaliar Untuk Mempertahankan Keanekaragaman Hayati Di Negeri Hutumuri, Kecamatan Leitimur Selatan, Kota Ambon. *MAANU: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(1), 20–25. <https://doi.org/10.30598/maanuv1i1p20-25>
- Malinda, O., & Syakdani, A. (2020). Review Artikel Potensi Antioksidan Dalam Kelopak Bunga Rosella (*Hibiscus sabdariffa L.*) Sebagai Anti-Ging Potensial Otential Of Antioxidat In Flower Classroom Rosella (*Hibiscus sabdariffa L.*) As ANTI-AGING. *Jurnal Kinetika*, 11(03), 60–65. <https://jurnal.polsri.ac.id/index.php/kimia>



/index60

- Mohanis. (2015). No Analisis struktur kovarians indikator terkait kesehatan pada lansia yang tinggal di rumah, dengan fokus pada rasa subjektif terhadap kesehatan Title. *Block Caving – A Viable Alternative?*, 21(1), 1–9.
- Nasrudin, wahyono, Mustofa, R. A. (2017). Isolasi Senyawa Steroid Dari Kukit Akar Senggugu (*Clerodendrum serratum* L. Moon ). *PHARMACON :Journal Ilmiah Farmasi - UNSRAT*, 6(3).
- Pratiwi, A., Sari, R., & Widnyawaruyanti, A. (2023). TLC-Densitometry Analysis Method of Asiaticoside Assay and Antioxidant Activity of Centella asiatica (L.) Urban Extract. *Tropical Journal of Natural Product Research*, 7(9), 4003–4009.  
<https://doi.org/10.26538/tjnpr/v7i9.23>
- Putri. (2023). *Phytochemical Screening of Ethanol Extracts of Avocado Leaves ( Persea americana Mill . ) and Red Ginger Rhizomes ( Zingiber officinale Rosc)* Biologi , Universitas Dhyana Pura , Bali , Indonesia. 2(3), 35–48.
- Ranova, R., & Putri, R. N. (2022). Identifikasi Senyawa Flavonoid Dan Hesperidin Dari Beberapa Jenis Citrus ( *Citrus . sp* ) Identification Of Flavonoid And Hesperidine Compounds From Several Types Of Citrus ( Citrus . sp ). 1, 19–24.
- Studi, P., Biologi, P., Mipa, J. P., Keguruan, F., Ilmu, D. A. N., & Jember, U. N. (2016). Digital Digital Repository Repository Universitas Universitas Jember Jember Digital Digital Repository Repository Universitas Universitas Jember Jember.
- Sulistiyowati, A. Y. (n.d.). *AKTIVITAS ANTI BAKTERI BIJI DAN KULIT BUAH ALPUKAT ( Persea americana Mill . ) TERHADAP Aerobacter aerogenes DAN Proteus mirabilis* Email : [ayachya@gmail.com](mailto:ayachya@gmail.com). 13, 30–37.
- Tanfil. T, A., Wiwin Alfianna, & Ing Mayfa Br Situmorang. (2023). Alkaloid : Golongan Senyawa Dengan Segudang Manfaat Farmakologis. *Jurnal Ilmiah PANNMEDo(Pharmacist,oAnalyst,oNurse,oNutrition,oMidwivery, Environment, Dentist)*, 18(1), 37–42.  
<https://doi.org/10.36911/pannmed.v18i1.1533>
- Elbie Dwi Kencana. (2015). Pengaruh Suhu dan Lama Pengeringan Terhadap Karakteristik Teh Herbal Daun Katuk (*Sauropus adrogyne L. Merr*) Pasundan: Teknologi Pangan Universitas Pasunda