

## ANALISIS SIFAT FISIK, FITOKIMIA, DAN SENSORIS MINUMAN HERBAL BATIK RAJA

### *Analysis of Physical, Phytochemical, and Sensory Properties of Batik Raja Herbal Drink*

**Ditiya Apriliansi, Farahdina Aida Rizqi \*, Bernatal Saragih**

*Jurusan Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Mulawarman.*

*\*) Penulis korespondensi: farahdinaa9d@gmail.com*

Submisi: 19.05.2023; Penerimaan: 17.07.2024; Dipublikasikan: 26.07.2024

### ABSTRAK

Pemanfaatan potensi bajakah dan bawang tiwai dalam minuman herbal merupakan salah satu alternatif untuk menghasilkan produk pangan khas Kalimantan. Bajakah dan bawang tiwai dapat dimanfaatkan sebagai bahan pembuatan minuman herbal yang dikombinasikan dengan bahan lain seperti kayu manis, serai, jahe, dan gula merah. Minuman herbal ini diberi nama Batik Raja diambil dari akronim bahan-bahan yang digunakan pada pembuatan minuman herbal. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui untuk mengetahui sifat fisik, fitokimia, dan sensoris pada minuman herbal Batik Raja. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap non faktorial dengan 5 perlakuan dan 3 kali ulangan. Perlakuan yang digunakan yaitu perbandingan konsentrasi bajakah (B) dan bawang tiwai (T), yaitu B50:T10, B40:T20, B30:T30, B20:T40, dan B10:T50. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kombinasi bajakah dan bawang tiwai terbaik adalah B10:T50 yang mempunyai sifat fisik nilai pH 6,08, viskositas 1,31 mPa.s, intensitas warna 0,85 (pada 450 nm), dan total padatan terlarut 2,23 °Brix. Sifat fitokimianya menunjukkan kadar fenolik total 640,55 mg GAE/L, tanin total 415,21 mg TAE/L, dan total flavonoid 161,96 mg QE/L. Kadar maksimal bawang tiwai dalam herbal Batik Raja yang direkomendasikan berdasarkan sifat sensoris hedonik adalah 20 g (B40:T20) yang mendapat skor 4 (*suka*) untuk warna dan 3 (*agak suka*) untuk aroma dan rasa. Sedangkan respons sensoris mutu hedonik nya untuk warna 4 (*oranye pekat*), aroma 3 (*beraroma bajakah dan bawang tiwai*), dan rasa 3, (*agak sepat*).

Kata kunci: bajakah, bawang tiwai, minuman herbal

### ABSTRACT

*The utilization of the potential of bajakah and tiwai onions in herbal drinks is one of the alternatives to produce typical Kalimantan food products. Bajakah and tiwai onions can be used as ingredients for making herbal drinks combined with other ingredients such as cinnamon, lemongrass, ginger, and brown sugar. This herbal drink is named Batik Raja taken from the acronym of ingredients used in the manufacture of herbal drinks. This study was conducted to find out the physical, phytochemical, and sensory properties of Batik Raja herbal drinks. This study used a non-factorial Complete Random Design with 5 treatments and 3 replicates. The treatment used was a comparison of the concentration of bajakah (B) and tiwai onion (T), namely B50:T10, B40:T20, B30:T30, B20:T40, and B10:T50. The results showed that the best combination of bajakah and tiwai onion was B10:T50 which had physical properties of pH value of 6.08, viscosity of 1.31 mPa.s, color intensity of 0.85 nm, and total dissolved solids of 2.23 °Brix. Its phytochemical properties showed a total phenolic content of 640.55 mg GAE/L, total tannins of 415.21 mg TAE/L, and total flavonoids of 161.96 mg QE/L. The maximum level of tiwai onions in Batik Raja herbs that is recommended based on hedonic sensory properties is 20 g (B40:T20) which gets a score of 4 (like) for color and 3 (somewhat like) for aroma and taste. Meanwhile, the sensory response of the hedonic quality was for color 4 (deep orange), aroma 3 (scented with bajakah and onion tiwai), and taste 3, (somewhat spat).*

*Keywords: bajakah, tiwai onions, herbal drinks*

## PENDAHULUAN

Indonesia merupakan salah satu negara yang terkenal dengan keanekaragaman hayati dari berbagai jenis tumbuhan tropis yang bermanfaat untuk memenuhi kebutuhan manusia. Indonesia memiliki sekitar 40.000 spesies tanaman, diantaranya 9.600 spesies tanaman tersebut berkhasiat sebagai obat dengan kurang lebih 300 spesies tanaman telah dimanfaatkan (Wasito, 2008). Salah satu daerah yang memiliki potensi dalam pengembangan pangan fungsional adalah Kalimantan. Jenis tanaman herbal Kalimantan yang dimanfaatkan masyarakat pedalaman sebagai obat tradisional adalah bajakah dan bawang tiwai.

Bajakah (*Spatholobus littoralis* Hassk) merupakan tumbuhan khas Kalimantan yang dimanfaatkan oleh masyarakat pada bagian batang bajakah dengan cara direbus serta berpotensi dikembangkan menjadi obat tradisional. Berdasarkan penelitian Saputera dan Ayuhecarya (2018) bajakah mengandung senyawa metabolit sekunder seperti senyawa fenolik, flavonoid, tanin, dan saponin. Pada akar bajakah merah yang diuji efek sitotoksiknya terhadap sel kanker payudara T47D terbukti bahwa akar bajakah mengandung senyawa aktif anti kanker sehingga dapat berpotensi sitotoksik terhadap sel kanker payudara T47D (Aliviyanti et al., 2021).

Bawang tiwai (*Eleutherine americana* Merr.) tanaman yang dikenal dengan sebutan bawang Dayak merupakan tanaman khas yang tumbuh di hutan Kalimantan. Bawang tiwai dimanfaatkan oleh masyarakat suku asli Kalimantan untuk pengobatan tradisional karena dapat melawan berbagai penyakit. Bawang tiwai mengandung senyawa fitokimia seperti flavonoid, fenol, tanin dan alkaloid. Ciri khas dari bawang tiwai adalah umbinya berwarna merah karena mengandung antosianin dan memiliki rasa sepat yang disebabkan oleh adanya senyawa tanin (Saputra dan Sampepana, 2007). Bawang tiwai dapat digunakan untuk mengobati beberapa macam penyakit seperti hipertensi, diabetes, rematik, asam urat, radang, dan penurunan kolesterol dalam darah (Saragih, 2018).

Perubahan pola hidup serta pola konsumsi masyarakat sangat dianjurkan untuk mengonsumsi minuman herbal di tengah aktivitas yang padat agar daya tahan tubuh tetap terjaga. Minuman herbal merupakan minuman dengan campuran bahan-bahan herbal yang bermanfaat untuk kesehatan (Pramusinto et al., 2018). Selain itu, tidak adanya bahan kimia terlarang yang ditambahkan pada minuman herbal membuat produk dinilai lebih aman dan diminati oleh konsumen.

Pemanfaatan potensi bajakah dan bawang tiwai dalam minuman herbal merupakan salah satu alternatif untuk menghasilkan produk pangan khas Kalimantan. Kelebihan khasiat yang dimiliki bajakah dan bawang tiwai sebagai minuman herbal memiliki potensi sebagai pangan fungsional yaitu makanan dan minuman yang memiliki fungsi fisiologis tertentu dan bermanfaat bagi kesehatan. Berdasarkan uraian tersebut, bajakah dan bawang tiwai dapat dimanfaatkan sebagai bahan pembuatan minuman herbal yang dikombinasikan dengan bahan lain seperti kayu manis, serai, jahe, dan gula merah. Minuman herbal ini diberi nama "Batik Raja" diambil dari akronim bahan-bahan yang digunakan pada pembuatan minuman herbal.

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui untuk mengetahui sifat fisik, fitokimia, dan sensoris pada minuman herbal Batik Raja.

## BAHAN DAN METODE

### Bahan dan Alat

Bajakah tampala diperoleh di hutan Kelurahan Panji, Kecamatan Tenggarong, bawang tiwai, kayu manis, serai dapur, jahe emprit, dan gula merah yang diperoleh dari Pasar tradisional di daerah Tenggarong. Buffer pH 4 dan pH 7, asam tanat, asam galat, kuersetin, aquades, reagen *Folin Ciocalteu*, natrium karbonat, natrium nitrit, aluminium klorida, serta NaOH diperoleh dari Merck. Etanol 95% diperoleh dari OneMed.

### Rancangan Penelitian

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap non faktorial dengan 5 perlakuan dan 3 kali ulangan. Perlakuan yang digunakan yaitu perbandingan kombinasi

(dalam gram untuk total kombinasi 60 g) bajakah (B) dan bawang tiwai (T): B50:T10, B40:T20, B30:T30, B20:T40, dan B10:T50. Sistem herbal ini ditambahkan kayu manis, serai, jahe, dan gula merah, masing-masing 10 g.

Parameter yang diamati adalah sifat fisik (pH, viskositas, intensitas warna, dan total padatan terlarut), fitokimia (total fenolik, total tanin, total flavonoid), dan sifat sensoris hedonik dan mutu hedonik.

### Prosedur Penelitian

Bahan baku yang dipersiapkan yaitu bajakah yang telah disortasi dan dicuci dengan air mengalir. Kemudian batang bajakah diserut, lalu dikeringkan dibawah sinar matahari selama satu hari. Bawang tiwai, serai, dan jahe emprit disortasi kemudian dicuci dengan air mengalir lalu diiris dengan ketebalan 0,5-1,0 cm, untuk kayu manis dilakukan pemotongan sekitar 1,0 cm. Gula merah diiris tipis agar gula merah mudah larut ketika proses perebusan.

Pembuatan minuman herbal Batik Raja diawali dengan mendidihkan 1.000 mL air di dalam panci. Setelah air mendidih, masukkan bajakah, bawang tiwai, kayu manis, serai dapur, jahe emprit, dan gula merah ke dalam panci sesuai dengan formulasi perlakuan. Kemudian rebus dengan suhu 80°C selama 15 menit. Selanjutnya minuman herbal diangkat dan didinginkan hingga mencapai suhu ruang. Lakukan penyaringan menggunakan saringan, lalu minuman herbal dimasukkan ke dalam botol plastik ukuran 350 mL.

### Analisis Parameter

Derajat keasaman (pH) dilakukan pengukurannya sesuai saran Dari et al. (2021), viskositas (Rusanti, 2016) diukur dengan *viscometer* (NDJ-8S Rotary Viscometer), intensitas warna (Saragih, 2018) diukur dengan spektrofotometer UV-Vis pada 450 nm (Eppendorf BioSpectrometer®), dan total padatan terlarut (Ginting et al., 2019) diukur dengan *hand-refractometer* (BS Eclipse).

Total fenolik dianalisis sesuai metode yang disarankan Pratiwi dan Wiadnyani (2018), tanin total dan total flavonoid oleh Handayani et al. (2020). Sedangkan sifat sensoris dilakukan sesuai saran Setyaningsih et al. (2010).

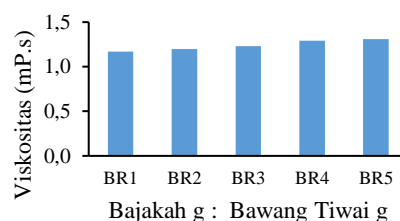
### Analisis Data

Data yang diperoleh dianalisis dengan ANOVA dilanjutkan dengan Uji Beda Nyata Jujur. Untuk uji sensoris, data yang diperoleh dianalisis dengan uji Friedman dilanjutkan dengan uji Dunns'.

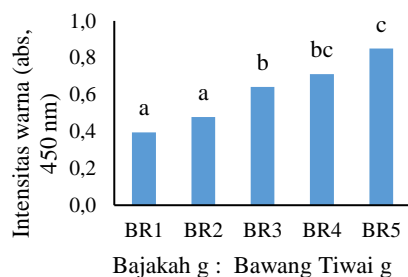
## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Sifat Fisik

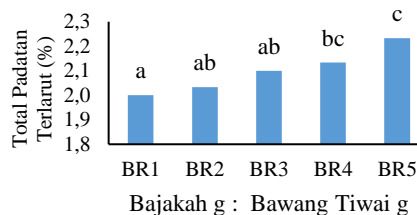
Perbandingan kombinasi Bajakah dan bawang Tiwai berpengaruh tidak nyata ( $p>0,05$ ) terhadap viskositas minuman herbal Batik Raja, tetapi berpengaruh nyata ( $p<0,05$ ) terhadap intensitas warna dan total padatan terlarut (Gambar 1).



(a)



(b)



(c)

Gambar 1. Pengaruh kombinasi bajakah dan bawang tiwai terhadap sifat fisik minuman herbal Batik Raja. Diagram batang diikuti notasi huruf yang berbeda menunjukkan berbeda nyata (uji BNJ,  $p<0,05$ ). Basis kombinasi bajakah (B) dan tiwai (T) adalah 60 g. BR1=B50:T10, BR2=B40:T20, BR3=B30:T30, BR4=B40:T20, B5=B10:T50.

### **Viskositas**

Kombinasi bajakah 50 g dan tiwai 10 g memiliki nilai viskositas terendah yaitu sebesar 1,17 mPa.s, sedangkan perlakuan BR5 (10:50) memiliki nilai viskositas tertinggi yaitu sebesar 1,31 mPa.s. Semakin tinggi formulasi bawang tiwai yang digunakan, maka nilai viskositasnya meningkat. Hal ini sesuai dengan pendapat Sa'adah dan Nurhasnawati (2015) menyatakan air bawang tiwai mengandung karbohidrat akan dihidrolisis menjadi monosakarida. Hal ini diperjelas Amagloh et al. (2013) tingkat karbohidrat/gula sederhana mempengaruhi sifat fisik yaitu viskositas. Penambahan gula merah pada minuman herbal Batik Raja selain digunakan sebagai pemanis dapat juga sebagai padatan yang dapat mempengaruhi nilai viskositas. Gula yang ditambahkan pada setiap perlakuan memiliki jumlah yang sama yaitu 10 gram.

### **Intensitas Warna**

Intensitas warna minuman herbal Batik Raja diukur pada panjang gelombang 450 nm berkisar antara 0,40-0,85 nm. Kombinasi bajakah 50 g dan tiwai 10 g memiliki nilai absorbansi terendah yaitu 0,40 nm, sedangkan kombinasi bajakah 10 g dan tiwai 50 g memiliki nilai absorbansi tertinggi yaitu 0,85 nm.

Adanya penambahan jumlah bawang tiwai menyebabkan peningkatan nilai intensitas warna. Hal ini diperjelas oleh Saragih et al. (2018), bahwa adanya kandungan tanin dan antosianin pada bawang tiwai menghasilkan warna merah sehingga minuman herbal yang dihasilkan semakin pekat. Namun penambahan bajakah menghasilkan warna oranye karena mengandung senyawa karotenoid (Putri, 2022). Karotenoid merupakan pigmen organik yang memberi warna kuning, oranye, dan merah pada tumbuhan.

### **Total Padatan Terlarut**

Total padatan terlarut minuman herbal Batik Raja berkisar antara 2,00-2,23 Brix. Perlakuan BR1 (50:10) memiliki nilai total padatan terlarut terendah yaitu 2,00 Brix, sedangkan perlakuan BR5 (10:50) memiliki nilai total padatan terlarut tertinggi yaitu 2,23 Brix. Semakin tinggi formulasi bawang tiwai yang digunakan maka nilai total padatan

terlarut semakin meningkat, sebaliknya apabila semakin rendah formulasi bawang tiwai yang digunakan maka nilai total padatan terlarut semakin menurun. Hal ini karena kandungan beberapa senyawa mudah larut dalam air pada bawang tiwai lebih tinggi dibandingkan pada bajakah. Saputra et al. (2020) membuktikan bahwa ekstrak umbi bawang tiwai mengandung flavonoid sebesar 228,58 g/mL dan fenol sebesar 455,27 g/mL, sedangkan Fitriani et al. (2020) membuktikan ekstrak batang bajakah tampala merah mengandung flavonoid sebesar 9,31 µg/mL dan fenol sebesar 131,40 µg/mL.

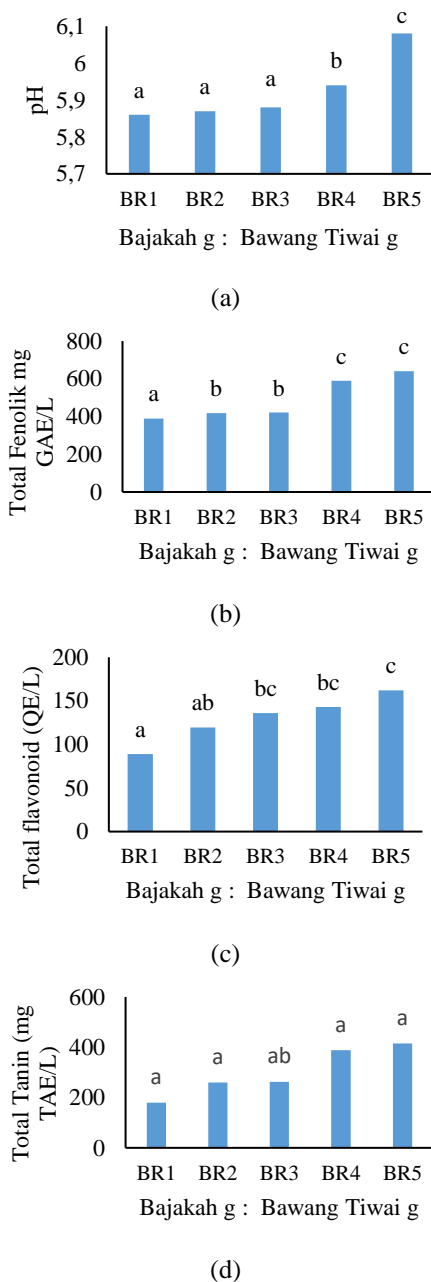
### **Sifat Kimia**

Perbandingan kombinasi bajakah dan bawang tiwai berpengaruh nyata ( $p < 0,05$ ) terhadap derajat keasaman (pH), total fenolik, dan total flavonoid minuman herbal Batik Raja, tetapi berpengaruh tidak nyata ( $p > 0,05$ ) terhadap total tanin (Gambar 2).

### **Derajat keasaman (pH)**

Minuman herbal dari kombinasi bajakah dan bawang tiwai B50:T10 mempunyai pH berbeda nyata dengan B20:T40 dan B10:T50, tetapi berbeda tidak nyata dengan B40:T20 dan B30:T30. Nilai pH tertinggi pada perlakuan B10:T50, yaitu sebesar 6,08. Semakin banyak penambahan bawang tiwai, pH yang dihasilkan semakin tinggi. Lustiana et al. (2018) menyatakan bahwa nilai pH minuman herbal bawang Dayak berkisar pH 6.

Derajat keasaman merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi warna. Warna merupakan salah satu atribut penting yang menentukan penerimaan konsumen terhadap suatu produk. Minuman Batik Raja hasil dari kombinasi B10:T50 menghasilkan warna merah tua yang disebabkan konsentrasi bawang tiwai lebih besar dari bajakah. Hal ini dibuktikan oleh Hastuti dan Rustanti (2014) menunjukkan bahwa penambahan secang (pH 4-5) pada minuman fungsional membuat pH semakin rendah atau asam. Hal ini dikarenakan semakin banyak formulasi secang yang digunakan maka semakin merah tua warna minuman yang dihasilkan. Sehingga membuktikan warna minuman berhubungan dengan pH.



Gambar 2. Pengaruh kombinasi bajakah dan bawang tiwai terhadap sifat kimia minuman herbal Batik Raja. Diagram batang diikuti notasi huruf yang berbeda menunjukkan berbeda nyata (uji BNJ,  $p < 0,05$ ). Basis kombinasi bajakah (B) dan tiwai (T) adalah 60 g. BR1=B50:T10, BR2=B40:T20, BR3=B30:T30, BR4=B40:T20, B5=B10:T50.

#### Kadar Fenolik Total

Kadar fenolik total minuman herbal Batik Raja berkisar antara 389,15-640,55 mg GAE/L. Perlakuan B50:T10 memiliki nilai kadar fenolik terendah yaitu 389,15 mg GAE/L, sedangkan perlakuan B10:T50 memiliki nilai kadar fenolik total tertinggi

yaitu 640,55 mg GAE/L. Titik maksimum terdapat pada perlakuan B20:T40 karena adanya penambahan 40 gram bawang tiwai menyebabkannya berbeda nyata dengan B50:T10, B40:T20, dan B30:T30 tetapi berbeda tidak nyata dengan B10:T50.

Adanya penambahan jumlah bawang tiwai menyebabkan meningkatnya nilai kadar fenolik total. Hal ini didukung penelitian yang dilakukan Saputra et al. (2020) menyatakan bahwa ekstrak bawang tiwai mengandung kadar fenolik total sebesar 455,27  $\mu\text{g/mL}$ . Sedangkan pada ekstrak batang bajakah tampala merah mengandung kadar fenolik total sebesar 131,40  $\mu\text{g/mL}$  (Fitriani et al., 2020). Sehingga Semakin besar konsentrasi suatu senyawa maka semakin banyak ion fenolat yang akan mereduksi asam heteropoli menjadi kompleks *molibdenum-tungsten* sehingga warna biru yang dihasilkan semakin pekat (Sari dan Ayuhecacia, 2017). Adapun hasil total fenolik yang berbeda dapat disebabkan oleh faktor lingkungan tersebut antara lain suhu, pH tanah dan kelembaban tanah (Wulan et al., 2022).

#### Total Flavonoid

Total flavonoid minuman herbal Batik Raja berkisar antara 88,85-161,96 mg QE/L. Kombinasi bajakah dan bawang tiwai B50:T10 memiliki nilai total flavonoid terendah yaitu 88,85 mg QE/L, sedangkan perlakuan B10:T50 memiliki nilai absorbansi tertinggi yaitu 161,96 mg QE/L.

Adanya penambahan jumlah bawang tiwai menyebabkan peningkatan nilai total flavonoid. Hal ini didukung dengan penelitian yang dilakukan oleh Saputra et al. (2020), bahwa ekstrak umbi bawang tiwai mengandung total flavonoid sebesar 228,58 g/mL. Sedangkan ekstrak batang Bajakah tampala merah mengandung total flavonoid sebesar 9,31  $\mu\text{g/mL}$  (Fitriani et al., 2020).

#### Tanin Total

Kombinasi bajakah 50 g dan bawang tiwai 10 g (B50:T10) memiliki nilai tanin total terendah yaitu sebesar 179,64 mg TAE/L, sedangkan kombinasi bajakah 10 g dan bawang tiwai 50 g (B10:T50) memiliki nilai tanin tertinggi sebesar 415,21 mg TAE/L. Bajakah dan Bawang tiwai sama-sama mengandung tanin, tetapi hanya bawang tiwai yang mengandung senyawa antosianin

sebagai pemberi warna merah. Tanin menyebabkan rasa sepat. Kadar tanin total dari semua perlakuan yang dicobakan menghasilkan minuman herbal Batik Raja yang memenuhi syarat untuk dikonsumsi karena nilainya masih lebih kecil dari kadar tanin maksimal ADI (*Acceptable Daily Intake*), yaitu 560 mg/kg (Prasetia et al., 2021).

### Sifat Sensoris

Perbandingan kombinasi bajakah dan bawang tiwai berpengaruh nyata ( $p < 0,05$ ) terhadap respons sensoris hedonik dan mutu hedonik untuk semua atribut yang diamati (warna, aroma, dan rasa) minuman herbal Batik Raja, kecuali respons sensoris hedonik untuk warna (Tabel 1).

Tabel 1. Respons sensoris seduhan herbal kombinasi bajakah dan bawang tiwai

a. Respons sensoris hedonik			
Kombinasi Bajakah (B) dan Bawang Tiwai (T) (gram)	Warna	Aroma	Rasa
B50:T10	3	4b	3c
B40:T20	4	3b	3c
B30:T30	4	3ab	2bc
B20:T40	4	3ab	2b
B10:T50	3	3a	1a

b. Respons sensoris mutu hedonik			
Kombinasi Bajakah (B) dan Bawang Tiwai (T) (gram)	Warna	Aroma	Rasa
B50:T10	5d	4c	4c
B40:T20	4c	3b	3bc
B30:T30	3b	3b	2b
B20:T40	2a	2a	2a
B10:T50	1a	1a	1a

Keterangan: Data (median) diperoleh dari 75 respons panelis. Data dianalisis dengan Uji Friedman. Data pada kolom yang sama yang diikuti oleh huruf berbeda menunjukkan berbeda nyata (Uji Dunns',  $p < 0,05$ ). Skor respons hedonik 1-5 menunjukkan sangat tidak suka, tidak suka, agak suka, suka, sangat suka. Skor respons mutu hedonik untuk 1-5 menunjukkan untuk **warna**: merah pekat, merah, orange kemerahan, orange pekat, orange; **aroma**: sangat beraroma bawang tiwai, beraroma bawang tiwai, beraroma bajakah dan bawang tiwai, beraroma bajakah, sangat beraroma bajakah; **rasa**: sangat sepat, sepat, agak sepat, tidak sepat, sangat tidak sepat.

### Warna

Skor kesukaan panelis terhadap hedonik warna minuman herbal Batik Raja yang dihasilkan berkisar antara 3 (*agak suka*) sampai dengan 4 (*suka*). Skor mutu hedonik warna minuman herbal Batik Raja yang

dihasilkan berkisar antara 1 (*merah pekat*) untuk kombinasi bajakah 10 g dan bawang tiwai 50 g, sampai dengan 5 (*oranye*) untuk kombinasi bajakah 50 g dan bawang tiwai 10 g.

Semakin tinggi kadar bawang tiwai dalam kombinasi bajakah dan bawang tiwai yang digunakan membuat warna seduhan herbal tersebut menjadi lebih gelap. Walaupun demikian, perbedaan warna tersebut tidak berpengaruh nyata terhadap respons sensoris hedonik nya. Saputra dan Sampepana (2016) mengemukakan bahwa hasil ekstrak bawang tiwai berwarna merah pekat. Warna merah ini disebabkan oleh adanya kandungan tanin dan antosianin dalam bawang tiwai (Saragih et al., 2021).

### Aroma

Kombinasi bajakah dan bawang tiwai berpengaruh nyata terhadap hedonik aroma minuman herbal Batik Raja. Skor respons hedonik aroma minuman herbal Batik Raja yang dihasilkan berkisar antara 3 (*agak suka*) sampai dengan 4 (*suka*). Skor respons mutu hedonik aroma minuman herbal Batik Raja yang dihasilkan berkisar antara 1 (*sangat beraroma bawang tiwai*) sampai dengan 4 (*beraroma bajakah*).

Semakin tinggi kadar bawang tiwai dalam kombinasi herbal yang digunakan menyebabkan penurunan respons sensoris hedonik nya. Hal ini disebabkan oleh aroma langu yang terdapat pada bawang tiwai (Febrinda et al., 2021).

Aroma merupakan salah satu faktor penting dalam produk pangan karena mampu menambah daya tarik konsumen untuk mengonsumsinya (Firdausni et al., 2017). Ada beberapa faktor yang mempengaruhi aroma pada bahan pangan yaitu jenis bahan, proses pengolahan, tingkat kematangan, musim dan penyimpanan (Saragih, 2011). Adapun pendapat yang berbeda antar panelis terhadap aroma produk pangan dipengaruhi oleh faktor psikis dan fisiologi panelis (Arziyah et al., 2022).

### Rasa

Respons sensoris hedonik untuk rasa minuman herbal Batik Raja yang dihasilkan berkisar antara 1 (*sangat tidak suka*) sampai dengan 3 (*agak suka*). Skor respons mutu hedonik untuk rasa minuman herbal Batik

Raja yang dihasilkan berkisar antara 1 (*sangat sepat*) sampai dengan 4 (*tidak sepat*).

Semakin tinggi kadar bawang tiwai dalam kombinasi herbal yang dihasilkan maka menurunkan respons sensoris hedonik nya. Hal ini disebabkan oleh tingginya kandungan saponin dan tanin pada bawang tiwai sehingga menghasilkan rasa sepat (Saputra dan Sampepana, 2016).

Salah satu faktor yang sangat penting dalam menentukan keputusan akhir konsumen untuk menerima atau menolak suatu produk pangan ialah rasa. Pendapat yang berbeda antar panelis terhadap rasa produk pangan dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu senyawa kimia, konsentrasi, suhu, serta interaksi komponen lain (Winarno, 2004).

### KESIMPULAN

Menggunakan basis 60 g, kombinasi bajakah (B) dan bawang tiwai (T) terbaik pada parameter derajat keasaman (pH), viskositas, kadar total fenolik dan total tanin adalah 10 g bajakah dan 50 g bawang tiwai dengan nilai analisis sifat fisik terdiri dari derajat keasaman (pH) yaitu sebesar 6,08, viskositas 1,31 sebesar mPa.s, intensitas warna sebesar 0,85 nm, dan total padatan terlarut sebesar 2,23 °Brix. Nilai analisis pada sifat fitokimia terdiri dari kadar fenolik total yaitu sebesar 640,55 mg GAE/L, tanin total sebesar 415,21 mg TAE/L, dan total flavonoid sebesar 161,96 mg QE/L. Sedangkan berdasarkan sifat sensoris hedonik, kadar maksimal bawang tiwai dalam kombinasi herbal yang direkomendasikan adalah sampai 20 g yang mendapat respons sensoris hedonik warna 4 (*suka*), aroma dan rasa 3 (*agak suka*). Sedangkan respons sensoris mutu hedonik nya untuk warna 4 (*oranye pekat*), aroma 3 (*beraroma bajakah dan bawang tiwai*), dan rasa 3 (*agak sepat*).

### DAFTAR PUSTAKA

Aliviyanti, R.U.Y., Sudiby, R.S., Murwanti, R. 2021. Efek sitotoksik beberapa akar bajakah Kalimantan terhadap sel kanker payudara T47D. *Jurnal Penelitian Saintek*, 26(2): 131-140.

Amagloh, F.K., Mutukumira, A.N., Brough, L., Weber, J.L., Hardacre, A., Coad, J. 2013. Carbohydrate composition,

viscosity, solubility, and sensory acceptance of sweetpotato- and maize-based complementary foods. *Food Nutrition Research*, 57: 18717. <https://doi.org/10.3402/fnr.v57i0.18717>.

Arziyah, D., Yusmita, L., dan Wijayanti, R. 2022. Analisis mutu organoleptik sirup kayu manis dengan modifikasi perbandingan konsentrasi gula aren dan gula pasir. *Jurnal Penelitian Dan Pengkajian Ilmiah Eksakta*, 1(2): 105-109.

Dari, D.W., Masruroh, A.M., Junita, D. 2021. Karakteristik kimia dan derajat keasaman minuman sari buah Pedada (*Sonneratia* sp.) dengan penambahan natrium benzoat. *Jurnal Teknologi Pangan dan Gizi*, 20(1): 35-44.

Febrinda, A.E., Nurwitri, C.C., Husyairi, K.A. 2021. Aktivitas antioksidan dan preferensi konsumen pada minuman fungsional berbasis umbi Bawang Dayak. *Jurnal Sains Terapan*, 11(2): 11-19. <https://doi.org/10.29244/jstsv.11.2.11-19>.

Firdausni, Hermianti, W., Kumar, R. 2017. Pengaruh penggunaan sukrosa dan penstabil karboksi metil selulosa (CMC) terhadap mutu dan gingerol jahe instan. *Jurnal Litbang Industri*, 7(2): 137-146. <https://doi.org/10.24960/jli.v7i2.3364>.

Fitriani, Sampepana, E., Saputra, S.H. 2020. Karakterisasi tumbuhan akar Bajakah (*Spatholobus littoralis* Hassk) dari Loa Kulu Kabupaten Kutai Kartanegara. *Jurnal Riset Teknologi Industri*. 14(2): 365-376. <https://doi.org/10.26578/jrti.v14i2.6590>.

Ginting, S.O., Bintoro, V.P., Rizqiati, H. 2019. Analisis total BAL, Total Padatan Terlarut, kadar alkohol, dan mutu hedonik pada kefir susu sapi dengan variasi konsentrasi sari buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*). *Jurnal Teknologi Pangan*. 3(1): 104-

109.  
<https://doi.org/10.14710/jtp.3.1.104-109>.
- Handayani, T.W., Yusuf, Y., Tandi, J. 2020. Analisis kualitatif dan kuantitatif metabolit sekunder ekstrak biji Kelor (*Moringa oleifera* Lam.) dengan metode spektrofotometri UV-Vis. KOVALEN Jurnal Riset Kimia, 6(3): 230-238.
- Hastuti, A.M., Rustanti, N. 2014. Pengaruh Penambahan kayu manis terhadap aktivitas antioksidan dan kadar gula total minuman fungsional secang dan daun stevia sebagai alternatif minuman bagi penderita diabetes Melitus Tipe 2. Journal of Nutrition College, 3(3): 362-69.
- Pratiwi, I.D.P.K, Wiadnyani, A.A.I.S. 2018. Aktivitas antioksidan dan kandungan flavonoid minuman *ready to serve* dari ekstrak daun cem-cem, daun pegagan dan daun katuk. Media Ilmu Teknologi Pangan, 5(1): 19-26.
- Pramusinto, Suhartatik, N., Kurniawati L. 2018. Formulasi sirup herbal beras kencur sebagai sumber antioksidan dengan substitusi beras merah, Jahe, dan sereh. Jurnal Teknologi dan Industri Pangan, 3(1): 26-32.
- Lustiana, V., Rahmi, A., Nugroho, A., Firdaus, A. 2018. Pengaruh pengolahan dan penyimpanan terhadap penerimaan sensori dan aktivitas antioksidan minuman herbal Bawang Dayak (*Eleutherine palmifolia* (L.) Merr). ZIRAA'AH, 43(3): 273-282.
- Prasetya, R., Doddy Pratama, M., Jati Palupi, P. 2021. Sifat fisikokimia seduhan minuman herbal daun Pletekan (*Ruellia tuberosa* L) dengan penambahan flavor alami. Jurnal Penelitian Pascapanen Pertanian, 18(13): 139-146.
- Putri, N. 2022. Penetapan Kadar Total Fenolik, Flavonoid dan Karotenoid Ekstrak Batang Bajakah Tampala (*Spatholobus littoralis* Hassk.). Skripsi. Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan. UIN Alauddin, Makassar.
- Rusanti, W.D. 2016. Pengaruh penambahan lidah buaya (*Aloe vera* L.) terhadap kekentalan dan derajat keasaman (pH) pada minuman yogurt. Prosiding Seminar Nasional Sains dan Teknologi, Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah, Jakarta. p.1-3.
- Sa'adah, H., Nurhasnawati, H. 2015. Perbandingan pelarut etanol dan air pada pembuatan ekstrak umbi bawang Tiwai (*Eleutherine americana* Merr) menggunakan metode maserasi. Jurnal Ilmu Manuntung, 1(2):149-153.
- Saputera, M.M.A., Ayuchecaria, N. 2018. Uji efektivitas ekstrak etanolik batang Bajakah Tampala (*Spatholobus littoralis* Hassk.) terhadap waktu penyembuhan luka. Jurnal Ilmiah Ibnu Sina, 3(2): 318-327.
- Saputra, S. H., Sampepana, E. 2007. Analisa kandungan kimia dan pemanfaatan bawang Tiwai (*Eleutherine americana* Merr) untuk bahan baku industri. Jurnal Riset Teknologi Industri, 1(1): 25-33. doi: 10.26578/jrti.v1i1.1338.
- Saputra, S.H., Sampepana, E., Yustini, P.E. 2020. Proses ekstraksi bawang tiwai terhadap kandungan fitokimia dan aktivitas antioksidan. Jurnal Riset Teknologi Industri, 14(1): 97-104.
- Saragih, B. 2018. Bawang Dayak (Tiwai) sebagai Pangan Fungsional (Edisi pertama). Deepublish.
- Saragih, B., Hanip, Emmawati, A., Rahmawati, M., Saragih F.M., dan Ismanto, A. 2021. Perbandingan karakteristik fisik, kimia dan sensoris minuman herbal Tiwai (*Eleutherine americana* Merr) pada berbagai metode pengeringan. Agro Bali : Agricultural Journal, 4(3): 314-323. doi: 10.37637/ab.v4i3.750.
- Saragih, B. 2011. Minuman fungsional herbal celup bawang Tiwai (*Eleutherina americana* Merr). Badan Penelitian Dan Pengembangan Daerah, 5(1): 15-21.
- Sari, A.K., Ayuchecaria, N. 2017. Penetapan kadar fenolik total dan flavonoid total



- ekstrak beras hitam (*Oryza Sativa L*) dari Kalimantan Selatan. Jurnal Ilmiah Ibnu Sina, 2(2): 327–335.
- Setyaningsih D., Apriyantono, A., Sari, M.P. 2010. Analisis Sensoris: Untuk Industri Pangan dan Agro. IPB Press, Bogor.
- Wasito, H. 2008. Meningkatkan peran perguruan tinggi melalui pengembangan obat tradisional. Jurnal Sosial dan Pembangunan, 24(2): 117–128.
- Winarno, F.G. 2004. Kimia Pangan dan Gizi (Edisi Pertama). Gramedia Pustaka, Jakarta.
- Wulan, S., Roanisca, O., Nurhadini, N. 2022. Total phenolic test and antioxidant activity of bajakah stem extract (*Spatholobus littoralis* Hassk.). Stannum: Jurnal Sains dan Terapan Kimia, 4(2): 47-51.