

KARYA TULIS ILMIAH

**DAYA TERIMA DAN KARAKTERISTIK MINUMAN SERBUK ‘TERAI’
BERBAHAN DASARTEMULAWAK (*Curcuma xanthorriza Roxb*)
DAN SERAI (*Cymbopogon Citratus*)**



DISUSUN OLEH :

**YOLA MASTIKA SARI
NIM : P05130118043**

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLTEKKES KEMENKES BENGKULU
PRODI DIPLOMA III GIZI
2021**

**DAYA TERIMA DAN KARAKTERISTIK MINUMAN SERBUK ‘TERAI’
BERBAHAN DASARTEMULAWAK (*Curcuma xanthorrhiza Roxb*)
DAN SERAI (*Cymbopogon Citratus*)**

OLEH :

YOLA MASTIKA SARI
NIM : P0 5130118043

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat untuk mendapatkan Gelar
Ahli Madya Gizi**

**POLITEKNIK KESEHATAN KEMENTERIAN KESEHATAN
PROGRAM STUDI DIPLOMA III GIZI
BENGKULU
2021**

HALAMAN PERSETUJUAN

KARYA TULIS ILMIAH

**DAYA TERIMA DAN KARAKTERISTIK MINUMAN SERBUK 'TERAI'
BERBAHAN DASAR TEMULAWAK (*Curcuma xanthorriza Roxb*)
DAN SERAI (*Cymbopogon Citratus*)**

Yang Dipersiapkan dan Dipresentasikan Oleh :

YOLA MASTIKA SARI

NIM : P05130118043

Karya Tulis Ilmiah ini telah diperiksa dan disetujui

Untuk dipresentasikan di hadapan Tim Penguji

Politeknik Kesehatan Kementrian Kesehatan Bengkulu Jurusan Gizi

Mengetahui,

Pembimbing Karya Tulis Ilmiah

Pembimbing I,



Ayu Pravita Sari, SST., M.Gizi
NIP.199012182019022001

Pembimbing II,



Miratul Haya, SKM., M.Gizi
NIP. 197308041997032003

HALAMAN PENGESAHAN
KARYA TULIS ILMIAH

DAYA TERIMA DAN KARAKTERISTIK MINUMAN SERBUK 'TERAI'
BERBAHAN DASAR TEMULAWAK (*Curcuma xanthorrhiza Roxb*)
DAN SERAI (*Cymbopogon Citratus*)

Yang Dipersiapkan dan Dipresentasikan Oleh :

YOLA MASTIKA SARI
NIM : P05130118043

Karya Tulis Ilmiah ini telah diuji dan Dipertahankan di Hadapan
Tim Penguji Politeknik Kesehatan Bengkulu Kementria
Kesehatan Bengkulu Jurusan Gizi
Pada Tanggal 18 Mei 2021
Telah Dinyatakan Telah Memenuhi Syarat Untuk Diterima

Tim Penguji

Ketua Dewan Penguji



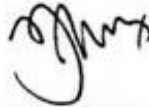
Darwis, S.Kp., M.Kes
NIP. 196301031983121002

Penguji I



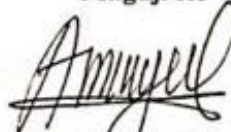
Iswati, SKM., MM
NIP. 196601011988032009

Penguji II



Miratul Haya, SKM., M.Gizi
NIP. 197308041997032003

Penguji III



Ayu Pravita Sari, SST., M.Gizi
NIP. 199042182019022001

Mengesahkan,

Ketua Jurusan Gizi Poltekkes Kemenkes Bengkulu



Anang Wahyudi, S.Gz., MPH
NIP. 198210192006041002

BIODATA PENULIS



Nama : Yola Mastika Sari
NIM : P05130118043
Tempat/Tanggal Lahir : Bengkulu, 27 Maret 2000
Agama : Islam
Nama Ayah : Drs. Sarponi
Nama Ibu : Nina Kartina, S.Pd
Nama Saudara : Nurleman Hasbi
Tyas Nurfadilah
Alamat : Perumnas Semarak Raflesia Blok C No.06
Email : yolamastikasari17@gmail.com
NO.HP : 0895-1288-5125
Riwayat Pendidikan :

- TK Baitul Hikmah Kota Bengkulu Tahun 2005 s/d 2006
- MIN 2 Kota Bengkulu Tahun 2006 s/d 2012
- SMPN 5 Kota Bengkulu Tahun 2012 s/d 2015
- SMAN 4 Kota Bengkulu Tahun 2015 s/d 2018
- D3 Gizi Poltekkes Kemenkes Bengkulu Tahun 2018 s/d 2021

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat dan hidayah-Nya serta kemudahan yang telah diberikannya sehingga penyusun dapat menyelesaikan karya tulis ilmiah dengan judul “**DAYA TERIMA DAN KARAKTERISTIK MINUMAN SERBUK ‘TERAI’ BERBAHAN DASAR TEMULAWAK (*Curcuma xanthorrhiza Roxb*) DAN SERAI (*Cymbopogon Citratus*)**”. Penyusunan karya tulis ilmiah ini diajukan sebagai syarat menyelesaikan studi Ahli Madya Gizi.

Dalam penyusunan karya tulis ilmiah ini, penyusun banyak mendapat masukan dan bantuan dari berbagai pihak. Untuk itu, dengan kesempatan ini penyusun mengucapkan terimakasih kepada Bapak/Ibu :

1. Ibu Eliana, SKM., MPH sebagai Direktur Poltekkes Kemenkes Bengkulu
2. Bapak Anang Wahyudi S.Gz., MPH selaku ketua Jurusan Gizi Poltekkes Kemenkes Bengkulu
3. Bapak Ahmad Rizal, SKM.,MM selaku Ketua Prodi D-III Jurusan Gizi Poltekkes Kemenkes Bengkulu
4. Ibu Ayu Pravita Sari, SST., M.Gizi selaku pembimbing I dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah
5. Ibu Miratul haya, SKM., M.Gizi selaku pembimbing II dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah
6. Bapak Darwis, S.Kp., M.Kes selaku ketua dewan penguji yang telah bersedia menjadi penguji pada pengerjaan Karya Tulis Ilmiah ini.

7. Ibu Iswati, SKM., MM selaku penguji I yang telah bersedia menjadi penguji pada pengerjaan Karya Tulis Ilmiah ini.
8. Bapak/ibu pengelola di Jurusan Gizi Poltekkes Kemenkes Bengkulu bagian Akademik Prodi Diploma tiga Gizi Poltekkes Kemenkes Bengkulu.
9. Orangtua, saudara, beserta teman-teman yang telah bersedia selalu memberi semangat dan kekuatan hingga Karya Tulis Ilmiah ini dapat terselesaikan.

Dalam penyusunan karya tulis ilmiah ini penyusun mengharapkan adanya kritik dan saran agar dapat membantu dalam perbaikan selanjutnya. Atas perhatian dan masukannya penyusun mengucapkan terimakasih.

Bengkulu, 2021

Penyusun

DAFTAR ISI

| | |
|--|------------|
| HALAMAN JUDUL | i |
| HALAMAN PERSETUJUAN | iii |
| HALAMAN PENGESAHAN..... | iv |
| KATA PENGANTAR..... | v |
| DAFTAR ISI..... | vii |
| DAFTAR TABEL | ix |
| DAFTAR BAGAN..... | x |
| DAFTAR GAMBAR..... | xi |
| BAB I PENDAHULUAN | 1 |
| 1.1 Latar Belakang..... | 1 |
| 1.2 Rumusan Masalah..... | 5 |
| 1.3 Tujuan Penelitian | 5 |
| 1.3.1 Tujuan Umum | 5 |
| 1.3.2 Tujuan Khusus | 5 |
| 1.4 Manfaat Penelitian | 6 |
| 1.5 Keaslian Penelitian | 6 |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA | 9 |
| 2.1 Temulawak | 9 |
| 2.1.1 Definisi Temulawak..... | 9 |
| 2.1.2 Kandungan Temulawak | 10 |
| 2.1.3 Manfaat Temulawak | 10 |
| 2.2 Serai | 11 |
| 2.2.1 Definisi Serai | 11 |
| 2.2.2 KandunganSerai..... | 12 |
| 2.2.3 Manfaat Serai | 12 |
| 2.3 Pangan Fungsional..... | 13 |
| 2.3.1 Definisi Pangan Fungsional | 13 |
| 2.3.2 Syarat Pangan Fungsional..... | 14 |
| 2.3.3 Konsep Pangan Fungsional..... | 15 |
| 2.4 Minuman Serbuk | 15 |
| 2.4.1 Definisi Minuman Serbuk..... | 15 |

| | |
|---|-----------|
| 2.4.2 Kelebihan dan Kelemahan Minuman Serbuk | 16 |
| 2.4.3 Karakteristik Minuman Serbuk..... | 17 |
| 2.5 Uji Organoleptik | 20 |
| 2.5.1 Definisi Uji Organoleptik | 20 |
| 2.5.2 Persiapan Uji Organoleptik..... | 23 |
| BAB III METODE PENELITIAN | 28 |
| 3.1 Desain Penelitian | 28 |
| 3.2 Rancangan Formulasi | 28 |
| 3.3 Alat dan Bahan | 29 |
| 3.3.1 Alat..... | 29 |
| 3.3.2 Bahan | 29 |
| 3.4 Tempat dan Waktu..... | 29 |
| 3.5 Pelaksanaan Penelitian | 29 |
| 3.5.1 Tahap 1 | 30 |
| 3.5.2 Tahap 2 | 33 |
| 3.5.3 Tahap 3 | 33 |
| 3.5.4 Tahap 4 | 35 |
| 3.6 Analisis Data | 36 |
| BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN | 37 |
| 4.1 Hasil..... | 37 |
| 4.1.1 Pelaksanaan Penelitian..... | 37 |
| 4.1.2 Hasil Uji Organoleptik Minuman Serbuk ‘Terai’ | 39 |
| 4.1.3 Hasil Uji <i>Kruskall-Wallis</i> Minuman Serbuk ‘Terai’ | 41 |
| 4.1.4 Hasil Uji <i>Mann-Whitney</i> Minuman Serbuk ‘Terai’ | 41 |
| 4.1.5 Produk Hasil Penelitian | 42 |
| 4.1.6 Hasil Uji Karakteristik Minuman Serbuk ‘Terai’ | 43 |
| 4.2 Pembahasan | 43 |
| 4.2.1 Daya Terima Organoleptik Mutu Warna | 43 |
| 4.2.2 Daya Terima Organoleptik Mutu Tekstur | 44 |
| 4.2.3 Daya Terima Organoleptik Mutu Aroma..... | 45 |
| 4.2.4 Daya Terima Organoleptik Mutu Rasa..... | 43 |
| 4.2.5 Uji Karakteristik Kadar Air | 46 |

| | |
|---|-----------|
| 4.2.6 Uji Karakteristik Kadar Abu..... | 48 |
| BAB V KESIMPULAN DAN SARAN | 50 |
| 5.1 Kesimpulan..... | 50 |
| 5.2 Saran | 50 |
| DAFTAR PUSTAKA | 52 |
| LAMPIRAN..... | 55 |

DAFTAR TABEL

| | |
|--|-----------|
| Tabel 1.1 Keaslian Penelitian | 6 |
| Tabel 2.1 Kandungan Temulawak | 10 |
| Tabel 2.2 Kandungan Serai..... | 12 |
| Tabel 2.3 Syarat Mutu Minuman Serbuk..... | 18 |
| Tabel 3.1 Rancangan Formulasi | 28 |
| Tabel 4.1 Hasil Uji <i>Kruskall-Wallis</i> Minuman Serbuk'Terai' | 41 |
| Tabel 4.2 Hasil Uji <i>Mann-Whitney</i> Mutu Warna Minuman Serbuk 'Terai' | 41 |
| Tabel 4.3 Hasil Uji <i>Mann-Whitney</i> Mutu Rasa Minuman Serbuk'Terai' ... | 42 |
| Tabel 4.4 Hasil Uji Karakteristik Minuman Serbuk 'Terai' | 43 |

DAFTAR BAGAN

| | |
|---|-----------|
| Bagan 3.1 Alur Pembuatan Minuman Serbuk ‘Terai’ | 30 |
| Bagan 3.2 Diagram Alir Proses Pembuatan Serbuk Temulawak | 31 |
| Bagan 3.4 Diagram Alir Proses Pembuatan Serbuk Serai..... | 32 |
| Bagan 3.3 Diagram Alir Pembuatan Minuman Serbuk ‘Terai | 33 |

DAFTAR GAMBAR

| | |
|--|-----------|
| Gambar 4.1 Nilai Rata-Rata Uji Organoleptik Mutu Warna Minuman Serbuk ‘Terai’ | 39 |
| Gambar 4.2 Nilai Rata-Rata Uji Organoleptik Mutu Tekstur Minuman Serbuk ‘Terai’ | 39 |
| Gambar 4.3 Nilai Rata-Rata Uji Organoleptik Mutu Aroma Minuman Serbuk ‘Terai’ | 40 |
| Gambar 4.4 Nilai Rata-Rata Uji Organoleptik Mutu Rasa Minuman Serbuk ‘Terai’ | 40 |
| Gambar 4.5 Hasil Serbuk ‘Terai’ | 41 |
| Gambar 4.6 Hasil Minuman Serbuk ‘Terai’ | 41 |

**RECEIVABILITY AND CHARACTERISTICS OF 'TERAI' POWDER DRINKING
BASED ON TEMULAWAK (*Curcuma xanthorrhiza* Roxb) AND
LEMONGRASS (*Cymbopogon Citratus*)**

Yola Mastika Sari^{1*}, Ayu Pravita Sari², Miratul Haya³

^{1,2,3}Program Studi Diploma III, Jurusan Gizi Poltekkes Kemenkes Bengkulu
Jl. Indragiri Pd. Harapan No. 3 Padang Harapan, Kec. Gading Cempaka Kota Bengkulu, Bengkulu, 388225
*Korespondensi : Email : yolamastikasari17@gmail.com. Telp/Hp (0895-1288-5125)

ABSTRACT

Background : Raw ingredients of powder drink can make from various kinds of plants, such as turmeric and lemongrass, that are both of ingredients contain active compounds that can function to maintain body immunity, especially during a pandemic like now.

Purpose : This study aims to determine the organoleptic acceptability of the "Terai" powder drink with three treatments and characteristics with the parameters of the water content and ash content of the most liked product.

Methods: This research is an experimental research or experiment (experiment research). The design used is a completely randomized design which aims to assess a treatment or action. In this study, the treatment is carried out to determine the acceptability of "Terai" powder drink based on organoleptic colour, texture, aroma, and taste carried out on 30 trained panelists as well as characteristic tests with parameters of water content and ash content of the most liked product. The tests used are Kruskal-Wallis and Mann-Whitney.

Results: The result test of three product (F1, F2, F3) showed there was a difference of color receivability organoleptic ($p=0,000$) and taste ($p=0,004$), and smell receivability organoleptic ($p=0,273$) and texture ($p=0,288$) showed there was no difference. So for receivability organoleptic of colour and taste to be continued with Mann-Whitney test. The result of the characteristic test with the water content parameter was 7.22% and the characteristic test result with the ash content parameter was 2.11% for the most preferred product.

Conclusion : From three of 'Terai' powder drink's formulation showed that the most liked product is F2 with the water content 7,22% and the ash content 2,11%.

Suggestions : It is hoped that further research related to the content or analysis of other nutrients can be carried out, can be used as a reference of material for further research improvements, and can be used a cheap and easy home-based business.

keywords : turmeric, lemongrass, receivability, characteristics, powder drink

**DAYA TERIMA DAN KARAKTERISTIK MINUMAN SERBUK ‘TERAI’
BERBAHAN DASARTEMULAWAK (*Curcuma xanthorrhiza Roxb*)
DAN SERAI (*Cymbopogon Citratus*)**

Yola Mastika Sari^{1*}, Ayu Pravita Sari², Miratul Haya³

^{1,2,3}Program Studi Diploma III, Jurusan Gizi Poltekkes Kemenkes Bengkulu
Jl. Indragiri Pd. Harapan No. 3 Padang Harapan, Kec. Gading Cempaka Kota Bengkulu, Bengkulu, 388225
*Korespondensi : Email : yolamastikasari17@gmail.com. Telp/Hp (0895-1288-5125)

ABSTRAK

Latar Balakang : Bahan baku minuman serbuk dapat berasal dari berbagai macam tanaman, diantaranya seperti temulawak dan serai, dimana kedua bahan tersebut mengandung senyawa aktif yang dapat berfungsi untuk menjaga imunitas tubuh, terutama pada masa pandemi seperti saat ini.

Tujuan : Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui daya terima organoleptik minuman serbuk ‘Terai’ dengan tiga perlakuan dan karakteristik dengan parameter kadar air dan kadar abu pada produk yang paling disukai.

Metode : Penelitian ini adalah penelitian yang bersifat eksperimen atau percobaan (experiment research). Rancangan yang digunakan adalah rancangan acak lengkap (RAL) yang bertujuan untuk menilai suatu perlakuan atau tindakan. Dalam penelitian ini perlakuan dilakukan untuk mengetahui daya terima minuman serbuk ‘Terai’ berdasarkan organoleptik warna, tekstur, aroma, dan rasa yang dilakukan terhadap 30 orang panelis terlatih serta uji karakteristik dengan parameter kadar air dan kadar abu pada produk yang paling disukai. Uji yang digunakan yaitu *Kruskall-Wallis* dan *Mann-Whitney*.

Hasil : Hasil penelitian dari tiga produk yang diuji (F1, F2, F3) menunjukkan bahwa adanya perbedaan terhadap daya terima organoleptik warna ($p=0.000$) dan rasa ($p=0,004$), sedangkan daya terima organoleptik aroma ($p=0.273$) dan tekstur ($p=0.288$) menunjukkan bahwa tidak adanya perbedaan. Maka pada daya terima organoleptik warna dan rasa dilanjutkan dengan uji *Mann-Whitney*.

Kesimpulan : Dari tiga perlakuan minuman serbuk ‘Terai’ didapatkan produk yang paling disukai adalah F2 dengan kadar air 7,22% dan kadar abu 2,11%.

Saran : diharapkan dapat dilakukan penelitian lanjutan terkait kandungan atau analisa zat gizi lainnya, dapat digunakan sebagai acuan atau referensi sebagai bahan perbaikan penelitian selanjutnya, dan dapat dijadikan sebagai usaha rumahan yang murah dan mudah.

Kata Kunci : Temulawak, serai, daya terima, karakteristik, minuman serbuk

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Produk minuman merupakan salah satu produk yang banyak digemari oleh masyarakat. Berbagai macam minuman kini telah banyak dikembangkan, salah satu yang marak tersebar di pasaran adalah minuman serbuk. Minuman serbuk merupakan produk bahan minuman berbentuk serbuk atau granula yang dibuat dari campuran gula dan rempah-rempah dengan atau tanpa penambahan bahan makanan lain. Kriteria minuman serbuk yang baik antara lain mempunyai rasa, bau, warna, dan kenampakan yang sebanding dengan produk segar, memiliki karakteristik nutrisi serta mempunyai stabilitas penyimpanan yang baik. Bahan baku minuman serbuk dapat berasal dari berbagai macam tanaman, termasuk juga rempah temulawak dan serai (SNI, 1996).

Temulawak (*Curcuma Xanthoriza Roxb*) merupakan bahan yang sangat strategis untuk dikembangkan mengingat banyaknya manfaat yang ditunjukkan oleh bahan aktif kurkuminoid. Temulawak mengandung air sekitar 75%, selain itu mengandung minyak atsiri, lemak, zat warna, protein, pati, mineral, dan zat-zat aktif lainnya (Cahyono *et al.*, 2011)

Temulawak telah digunakan secara luas dalam berbagai industri, diantaranya dalam bidang industri makanan, minuman, obat-obatan, tekstil dan kosmetik. Dalam industri minuman, temulawak dapat dimanfaatkan sebagai pangan fungsional yang diolah dalam bentuk minuman serbuk yang kaya akan manfaat (Br. Sembiring *et al.*, 2015)

Serai atau *Lemongrass (Cymbopogon Citratus)* merupakan tanaman yang dibudidayakan di pekarangan dan sela-sela tumbuhan lain. Tanaman ini diyakini sebagai tanaman obat yang mengandung berbagai senyawa bioaktif yang bermanfaat sebagai antioksidan, anti-diabetes, anti-malaria, anti-hepatotoxic, anti-obesitas, anti-hipertensi, dan aromanya mampu mengatasi kecemasan (Widiastuti *et al.*, 2018).

Serai biasanya digunakan untuk kebutuhan memasak dan obat-obatan. Namun karena senyawa bioaktif yang terkandung didalamnya, tanaman ini juga dapat mengobati infeksi kulit, tipus, keracunan makanan, serta dapat juga meredakan bau badan (Arisanti & Mutsyahidan, 2017).

Senyawa bioaktif dapat bermanfaat sebagai antioksidan yang dapat meningkatkan imunitas tubuh. Untuk menjaga imunitas tubuh agar tetap baik salah satunya dapat melalui makanan dan minuman yang dikonsumsi, terutama pada bahan makanan yang mengandung antioksidan tinggi yang sangat diperlukan tubuh saat pandemi *Covid-19* seperti saat ini (Cahyani & Rustanti, 2015).

Minuman serbuk berbahan dasar rempah tradisional dapat dikatakan salah satu dari pangan fungsional yang berfungsi untuk mencegah timbulnya penyakit, meningkatkan imunitas, memperlambat proses penuaan, serta meningkatkan penampilan fisik. Pangan fungsional dikonsumsi layaknya makanan atau minuman, mempunyai karakteristik sensori berupa warna, aroma, tekstur dan cita rasa yang dapat diterima oleh konsumen, serta tidak memberikan kontraindikasi dan tidak memberikan efek samping

terhadap metabolisme zat gizi lainnya jika digunakan pada jumlah penggunaan yang dianjurkan (Buah and Morinda 2005).

Sebagai pangan fungsional yang diolah dalam bentuk minuman serbuk, tentunya terdapat beberapa karakteristik atau syarat mutu yang harus dipenuhi agar sesuai dengan standar SNI minuman serbuk yang layak untuk dikonsumsi. Syarat mutu minuman serbuk menurut SNI terdiri dari beberapa parameter, dua diantaranya adalah kadar air dan kadar abu (SNI, 1996).

Hasil penelitian (Moehady, 2015) menunjukkan bahwa dari uji organoleptik yang dilakukan pada produk minuman temulawak yang paling disukai dari rasa dan baunya yaitu dengan komposisi 3 g serbuk temulawak dalam sirup 150 ml larutan gula, dan warna sirup secara visual yang paling pekat dan nilai indeks biasanya paling besar yaitu dengan komposisi serbuk temulawak 6 g dalam sirup 150 ml minuman serbuk temulawak.

Penelitian (Rakhmad, 2017) mengatakan perlakuan terbaik dari produk minuman serbuk temulawak yang diolah memiliki karakteristik kadar air 7,48%, sedangkan menurut (Cahyono *et al.*, 2011) hasil penelitian menunjukkan bahwa kandungan air pada semua sampel penelitian yang dilakukan sekitar 4,06%-7,76%.

Hasil daya terima minuman serbuk serai yang dikombinasi dengan kayu manis menurut (Arisanti & Mutsyahidan, 2017), tingkat kesukaan panelis terbaik yang dihasilkan dari 3 atribut (warna, aroma, dan rasa) adalah perlakuan penggunaan daun serai 1,5 g dengan kombinasi kayu manis 0,2 g. Sedangkan berdasarkan penelitian (Widiastuti *et al.*, 2018) minuman serbuk

temulawak yang paling disukai adalah dengan formulasi 100 ml ekstrak stevia dan 125 ml ekstrak serai, dengan warna kecoklatan, rasa sedikit manis dan beraroma serai.

Hasil analisa karakteristik minuman dilihat dari rata-rata kadar air pada teh serai kayu manis menurut (Arisanti & Mutsyahidan, 2017) berkisar antara 6,08-7,57%. Dan untuk kadar abu berkisar antara 5,00-6,42%.

Menurut (Kristiani, 2013) peminat minuman serbuk yang semakin meningkat menyebabkan banyak produsen pangan membuat minuman serbuk tanpa memerhatikan manfaat untuk kesehatan. Karena adanya pemanis, pewarna, perasa buah-buahan, seringkali mendominasi dalam pembuatan suatu produk pangan, kondisi ini memberikan peluang untuk membuat minuman serbuk yang bisa memberikan khasiat untuk kesehatan.

Produk minuman serbuk berbahan dasar rempah tersebar luas di pasaran dengan berbagai macam harga, mulai dari serbuk temulawak dengan kisaran harga Rp30.000-Rp50.000 per kilo, serbuk serai dengan kisaran harga Rp30.000-Rp40.000 per kilo, hingga serbuk serai jahe dengan kisaran harga hingga Rp100.000 per kilo. Melihat dari manfaat kesehatan yang ada pada tanaman temulawak dan serai, maka dilakukanlah inovasi pembuatan minuman serbuk berbahan dasar temulawak dan serai yang dinamakan Minuman Serbuk 'Terai' yang kemudian akan dilakukan uji karakteristik dengan parameter kadar air dan kadar abu, lalu dibandingkan dengan standar syarat mutu minuman serbuk menurut SNI.

1.2 Rumusan Masalah

Dari uraian diatas, maka peneliti membuat dan mengembangkan formula minuman serbuk ‘Terai’ berbahan dasar temulawak (*Curcuma Xanthorriza Roxb*) dan serai (*Cymbopogon Citratus*) yang berkhasiat bagi kesehatan, mudah didapat, mudah dibuat, dan dengan harga terjangkau ditinjau dari uji organoleptik dan karakteristik minuman serbuk dengan parameter kadar air dan kadar abu.

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Diketahui daya terima organoleptik minuman serbuk ‘Terai’ berbahan dasar temulawak (*Curcuma Xanthorriza Roxb*) dan serai (*Cymbopogon Citratus*) dari tiga formulasi (temulawak : serai), yaitu F1 (1 : 4), F2 (4 : 1), F3 (1 : 1), dan karakteristik dengan parameter kadar air dan kadar abu pada formulasi yang paling disukai.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Diketahui pengaruh variasi formulasi minuman serbuk ‘Terai’ terhadap daya terima organoleptik warna.
2. Diketahui pengaruh variasi formulasi minuman serbuk ‘Terai’ terhadap daya terima organoleptik aroma.
3. Diketahui pengaruh variasi formulasi minuman serbuk ‘Terai’ terhadap daya terima organoleptik rasa.
4. Diketahui pengaruh variasi formulasi minuman serbuk ‘Terai’ terhadap daya terima organoleptik tekstur.

5. Diketahui produk minuman serbuk 'Terai' dengan formulasi terbaik.
6. Diketahui karakteristik dengan parameter kadar air pada minuman serbuk 'Terai' pada formulasi terbaik.
7. Diketahui karakteristik dengan parameter kadar abu pada minuman serbuk 'Terai' pada formulasi terbaik.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Bagi Peneliti

Memberikan pengalaman dan menambah ilmu pengetahuan dalam penelitian di bidang kesehatan terkait gizi dan makanan.

1.4.2 Bagi Masyarakat

Memberikan informasi mengenai hasil dari penelitian ini agar dapat menjadi tambahan ilmu bagi masyarakat agar dapat dimanfaatkan sebagai suatu alternatif lain bagi pengembangan atau inovasi baru.

1.4.3 Bagi Institusi

Memberikan informasi dari hasil penelitian, agar dapat dijadikan salah satu solusi untuk dapat mencegah terjadinya masalah kesehatan lebih lanjut.

1.5 Keaslian Penelitian

Tabel 1.1 Keaslian Penelitian

| Nama, Tahun | Judul | Metode | Hasil | Perbedaan | Persamaan |
|-------------------------------|--|---------------|---|---|--|
| (Moehady, 2015) | Serbuk Temulawak Sebagai Bahan Baku Minuman | Eksperimental | Hasil analisa pada produk yaitu bubuk mengandung kadar air 9,06 % dan kandungan kurkumin 61,26 %. Hasil organoleptik yang terbaik adalah campuran sirup 150 ml dengan 3 gram serbuk temulawak dan dicampur air dengan perbandingan 1 : 3. | Lokasi penelitian, waktu penelitian, dan variabel penelitian. | Pembuatan minuman serbuk berbahan dasar temulawak. |
| (Rakhmad, 2017) | Studi Pembuatan Serbuk Effervescent Temulawak (<i>Curcuma Xanthorrhiza Roxb</i>) | Eksperimental | Kombinasi perlakuan terbaik pada Tahap I yaitu, konsentrasi dekstrin 20% dan suhu pengering 50°C dan Tahap II yaitu, konsentrasi asam sitrat 10% dan natrium bikarbonat 20%. | Lokasi penelitian, waktu penelitian, dan variabel penelitian. | Pembuatan minuman serbuk berbahan dasar temulawak. |
| (Arisanti & Mutsyahidn, 2017) | Karakteristik Sifat Fisikokimia Teh Herbal “Sekam” (Serai Kombinasi Kayu Manis) Sebagai Minuman Fungsional | Eksperimental | Hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat kesukaan panelis terbaik yang dihasilkan dari 3 atribut (warna, aroma, dan rasa) adalah perlakuan T2 (daun serai 1,5 gram dan kayu manis 0,2 gram). Dan dari data hasil analisis kimia, dapat ditarik kesimpulan bahwa perlakuan | Lokasi penelitian, waktu penelitian, dan variabel penelitian. | Pembuatan minuman berbahan dasar serai. |

| | | | | | |
|--------------------------|---|------------------------------------|--|---|--|
| | | | terbaik yaitu T2 untuk kadar air dan kadar abu. | | |
| (Monicca, 2018) | Pengaruh Variasi Kondisi dan Perbandingan Sari Temulawak Dengan Sukrosa Terhadap Karakteristik Minuman Serbuk Temulawak (<i>Curcuma Xanthorrhiza Roxb.</i>) Dengan Metode Ko-Kristalisasi | Rancangan Acak Kelompok | Hasil penelitian menunjukkan bahwa variasi kondisi pH berpengaruh terhadap rendemen, intensitas warna dan waktu kelarutan tetapi tidak berpengaruh terhadap gula pereduksi dan kadar air minuman serbuk temulawak. | Lokasi penelitian, waktu penelitian, dan variabel penelitian. | Pembuatan minuman serbuk berbahan dasar temulawak dan uji karakteristik. |
| (Kristiani, 2013) | Kualitas Minuman Serbuk Effervescent Serai (<i>Cymbopogon Nardus (L.) Rendle</i>) Dengan Variasi Konsentrasi Asam Sitrat Dan Na-Bikarbonat | Rancangan Acak Lengkap | Berdasarkan hasil uji, minuman serbuk effervescent serai telah memenuhi syarat mutu SNI 01-3780-1995 dan variasi effervescent mix yang paling disukai adalah Formula 1 (2,5:1:1). | Lokasi penelitian, waktu penelitian, dan variabel penelitian. | Pembuatan minuman serbuk berbahan dasar serai. |
| Widiastuti A, dkk (2018) | Minuman Fungsional dari Serai (<i>Cymbopogon Citratus</i>) dan Pemanis Stevia | Rancangan Acak Lengkap Satu Faktor | Hasil penelitian menunjukkan bahwa formulasi yang paling disukai yaitu 1:1,25 dengan warna kecoklatan, beraroma serai dan memiliki rasa manis. | Lokasi penelitian, waktu penelitian, dan variabel penelitian. | Pembuatan minuman serbuk berbahan dasar serai. |

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Temulawak

2.1.1 Definisi Temulawak

Temulawak (*Curcuma xanthorrhiza Roxb*) merupakan tanaman obat asli Indonesia, disebut juga *Curcuma Javanica*. Tanaman temulawak termasuk famili *Zingiberaceae*, berbatang semu, dengan bagian yang dimanfaatkan adalah rimpang. Tanaman ini tumbuh baik dan dapat beradaptasi di tempat terbuka maupun di bawah tegakan pohon hingga tingkat naungan 40% (Rahardjo, 2015).

Temulawak merupakan tanaman obat asli Indonesia. Temulawak tumbuh baik dan dapat beradaptasi di tempat terbuka maupun di bawah tegakan pohon hingga tingkat naungan 40%. Produktivitas dan mutu bahan aktif temulawak dipengaruhi oleh banyak faktor antara lain : 1) Lingkungan tumbuh, 2) Sifat unggul tanaman (varietas), 3) Ketersediaan unsur hara (pupuk), 4) Perlindungan tanaman terhadap organisme pengganggu tanaman (OPT), dan tidak kalah pentingnya adalah 5) Penanganan pasca panen (Balitro, 2011).

Wilayah pengembangan temulawak di Indonesia meliputi 13 propinsi, yaitu Sumatera Utara, Riau, Jambi, DKI Jakarta, Jawa Barat, Jawa Tengah, DI Yogyakarta, Jawa Timur, Bali, Kalimantan Barat, Kalimantan Timur, Sulawesi Utara dan Sulawesi Selatan. Apabila perluasan areal pengembangan temulawak tidak diikuti oleh cara

budidaya yang baik, maka tujuan untuk memperoleh produksi dan mutu bahan aktif yang tinggi tidak dapat dicapai secara optimal (Rahardjo, 2015).

2.1.2 Kandungan Temulawak

Temulawak terdiri dari beberapa komponen metabolit baik primer maupun sekunder (Syamsudin *et al.*, 2019). Kandungan zat yang terdapat pada rimpang temulawak terdiri atas pati, abu, serat, dan minyak atsiri. Temulawak mengandung zat kuning yang disebut kurkumin dan minyak atsiri. Minyak atsirinya mengandung phelandrin, kamfer, borneol, xanthorizol, tumerol dan sineal. Berkat kandungan kurkumin dan minyak atsiri tadi diduga penyebab berkashiatnya temulawak (Rakhmad, 2017).

Tabel 2.1 Kandungan Temulawak

| Kandungan | Kadar (%) |
|------------------|------------------|
| Pati | 48,59 |
| Air | 9.8 % |
| Protein | 3.3 % |
| Abu | 3.29% |
| Lemak | 2.84% |
| Kurkumin | 2.02% |
| Minyak Atsiri | 1,48-1,63% |

(Syamsudin *et al.*, 2019)

2.1.3 Manfaat Temulawak

Temulawak telah dimanfaatkan industri obat sebagai jamu, herbal terstandar dan obat fitofarmaka, di Indonesia maupun di manca negara (Rahardjo, 2015). Secara empiris, rimpang temulawak terbukti berkashiat untuk kesehatan dan digunakan sebagai obat

hepatoproteksi, antiinflamasi, antikanker, antidiabetes, antimikroba, antihiperlipidemia, antikolera, antibakteri, antioksidan (Balitro, 2011).

Serapan temulawak sebagai bahan baku obat dalam industri obat tradisional kelompok industri kecil (Industri Kecil Obat Tradisional) dan kelompok industri besar (Industri Obat Tradisional) cukup besar. Selain sebagai bahan baku jamu gendong dan pemenuhan ekspor, temulawak digunakan sebagai bahan baku beberapa industri besar dan sedang, diantaranya industri minuman ringan, jamu, kosmetik, dll (Balitro, 2011).

2.2 Serai

2.2.1 Definisi Serai

Serai atau *Lemongrass (Cymbopogon Citratus)* merupakan tanaman rumput-rumputan tegak, menahun dan mempunyai perakaran yang sangat dalam dan kuat. Batangnya membentuk rumpun, pendek, massif dan bulat. Daun serai merupakan daun tunggal, lengkap dan pelepah daunnya silindris, gundul, seringkali bagian permukaan dalam berwarna merah, ujung berlidah (ligula), helaian, lebih dari separuh menggantung, remasan berbau aromatik. Susunan bunganya malai atau bulir majemuk, bertangkai atau duduk, berdaun pelindung nyata, biasanya berwarna sama umumnya putih (Budiasih, 2011).

Tanaman serai tumbuh pada berbagai tanah yang memiliki kesuburan cukup. Tanah yang memiliki iklim lembab dengan curah hujan teratur menghasilkan minyak dengan kualitas tinggi. Daerah yang

beriklim panas dengan cukup sinar matahari dan curah hujan tiap tahun merupakan syarat utama untuk menghasilkan daun dan minyak serai yang baik (Budiasih, 2011).

2.2.2 Kandungan Serai

Kandungan dari serai terutama minyak atsiri dengan komponen sitronelal 30- 45%, geraniol 65-90%, sitronelol 11-15%, geraniol asetat 3-8%, sitronelil asetat 2- 4%, sitral, kavikol, eugenol, elemol, kadinol, kadinen, vanilin, limonen, kamfen (Kristiani, 2013)

Tabel 2.2 Kandungan Serai

| Kandungan | Kadar |
|-------------------|--------------|
| Sitronelal | 30-45% |
| Geraniol | 65-90% |
| Sitronelol | 11-15% |
| Geraniol Asetat | 3-8% |
| Sitronelil Asetat | 2-4% |

(Kristiani, 2013)

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh (Ewansiha, Garba, Mawak, & Oyewole, 2012) dengan menggunakan metode kromatografi lapis tipis diketahui bahwa kandungan fitokimia yang terdapat pada serai dapur adalah tanin, flavonoid, fenol, karbohidrat dan minyak esensial.

2.2.3 Manfaat Serai

Pemanfaatan serai baik untuk dikonsumsi, farmakologi dan pestisida masih belum optimal. Padahal budidaya serai dapat dikembangkan dengan beberapa cara seperti produksi olahan makanan atau minuman, produksi minyak atsiri, produksi pakan ternak, dan produksi *trycho* kompos (Jambi, 2018).

Serai biasanya digunakan masyarakat hanya untuk kebutuhan memasak dan sebagai obat-obatan, namun selain itu serai juga dapat mengobati infeksi kulit, tipus, keracunan makanan, dan dapat juga meredakan bau badan (Arisanti & Mutsyahidan, 2017).

Serai juga diyakini sebagai tanaman obat yang mengandung berbagai senyawa bioaktif yang bermanfaat sebagai antioksidan, anti-diabetes, antiencok, anti-malaria, anti-hepatotoxic, anti-obesitas, anti-hipertensi, dan aromanya mampu mengatasi kecemasan (Widiastuti *et al.*, 2018).

2.3 Pangan Fungsional

2.3.1 Definisi Pangan Fungsional

Pangan fungsional adalah segolongan makanan atau minuman yang mengandung bahan-bahan yang diperkirakan dapat meningkatkan status kesehatan dan mencegah penyakit tertentu. Istilah pangan fungsional menjadi populer setelah adanya hasil-hasil penelitian yang menunjukkan adanya peranan dari senyawa-senyawa kelompok non-gizi dalam bahan pangan yang mempunyai fungsi tertentu bagi kesehatan, seperti senyawa fenol dan turunan isopren yang mempunyai aktivitas antioksidan, dapat membunuh sel kanker, menurunkan kadar kolesterol, dan sebagainya (Winda & Tri, 2014).

Pangan fungsional merupakan pangan yang memiliki kandungan komponen aktif dan dapat memberikan manfaat bagi kesehatan, di luar manfaat yang diberikan oleh zat-zat gizi yang terkandung didalamnya.

Fungsi dasar pangan fungsional ditetapkan pada tiga dasar yaitu sensori (warna dan penampilan menarik serta citarasa yang enak), nutrisi (bergizi tinggi) dan fisiologis (memberi pengaruh fungsi fisiologis bagi tubuh). Beberapa fungsi fisiologis yang diharapkan antara lain pencegah dari timbulnya penyakit, meningkatkan daya tahan tubuh, regulasi kondisi ritme fisik tubuh, memperlambat proses penuaan (Winda & Tri, 2014).

2.3.2 Syarat Pangan Fungsional

Adapun beberapa persyaratan yang harus dimiliki oleh suatu produk agar dapat dikatakan sebagai pangan fungsional adalah :

- 1) Harus merupakan produk pangan (bukan bentuk kapsul, tablet atau *puyer*) yang berasal dari bahan alami.
- 2) Dapat dan layak dikonsumsi sebagai diet atau menu sehari-hari.
- 3) Mempunyai fungsi tertentu pada saat dicerna, serta dapat memberikan peran dalam proses tubuh tertentu, seperti memperkuat mekanisme pertahanan tubuh, mencegah penyakit tertentu, membantu mengembalikan kondisi tubuh setelah sakit tertentu, menjaga kondisi fisik dan mental, serta memperlambat proses penuaan.
- 4) Jelas fisik dan kimianya serta mutu dan jumlahnya dan aman untuk dikonsumsi.
- 5) Kandungannya tidak boleh menurunkan nilai gizinya.

(Winda & Tri, 2014)

2.3.3 Konsep Pangan Fungsional

Konsep pangan fungsional ada 3 yaitu :

- 1) Fungsi Primer : Pangan dilihat dari aspek nutrisi (gizi tinggi) ;
- 2) Fungsi Sekunder : Sifat sensori (penampilan menarik serta cita rasa yang enak) ; dan
- 3) Fungsi Tersier : Pangan bersifat pada aspek fisiologikal (pengaruh positif bagi kesehatan tubuh).

Minuman fungsional saat ini telah banyak dikembangkan dengan menggunakan bahan-bahan alami seperti rempah-rempah yang dikenal dengan bahan herbal (Widyantari, 2020).

Formulasi atau campuran pada minuman fungsional menjadi bagian terpenting dari minuman fungsional agar cita rasa yang dihasilkan dapat diterima masyarakat dan fungsinya bagi kesehatan dapat dipertanggungjawabkan (Widyantari, 2020).

2.4 Minuman Serbuk

2.4.1 Definisi Minuman Serbuk

Minuman serbuk instan merupakan minuman berbentuk butiran halus dibuat yang berasal dari bahan rempah-rempah, buah-buahan, biji-bijian atau daun. Minuman serbuk instan merupakan minuman yang praktis karena mudah dalam penyajiannya, yaitu hanya dengan menambahkan air panas atau air dingin dengan diaduk sebentar sudah mendapatkan minuman siap saji dan siap untuk dinikmati dalam waktu yang relatif singkat, sehingga sangat diminati masyarakat, terutama

yang memiliki aktivitas padat seperti orang-orang pekerja, pelajar, mahasiswa dan ibu rumah tangga (Anariawati, 2009).

Menurut SNI Serbuk Minuman Tradisional adalah produk bahan minuman berbentuk serbuk atau granula yang dibuat dari campuran gula dan rempah-rempah dengan atau tanpa penambahan bahan makanan lain dan bahan tambahan makanan yang diizinkan(SNI, 1996).Gula pasir dalam pembuatan minuman instan berpengaruh sebagai bahan pengkristal selain berfungsi sebagai pemanis.Minuman instan tidak membutuhkan waktu lama dalam proses pembuatannya, sehingga sangat praktis dan mudah dibawa kemana saja (Haryanto, 2017).

2.4.2 Kelebihan dan Kelemahan Minuman Serbuk

Adapun beberapa kelebihan minuman serbuk instan, yaitu :

- 1) Mudah pengolahannya dan tidak membutuhkan waktu dalam penyajian.
- 2) Mudah didapatkan dimana saja hampir semua toko menyediakannya.
- 3) Harganya lebih murah dan terjangkau.
- 4) Praktis dibawa kemana saja.
- 5) Memiliki banyak varian rasa.

(SNI, 1996)

Selain memiliki kelebihan, minuman serbuk instan juga memiliki beberapa kekurangan diantaranya adalah :

- 1) Pada beberapa produk yang mengandung bahan pengawet bisa menyebabkan gangguan kesehatan apabila dikonsumsi dalam jangka panjang.
 - 2) Pada beberapa produk yang menggunakan zat pewarna dan dikonsumsi dengan berlebihan akan menyebabkan gangguan kesehatan seperti alergi.
 - 3) Dapat berkurangnya kadar gizi akibat proses pemanasan tinggi.
- (SNI, 1996)

2.4.3 Karakteristik Minuman Serbuk

Syarat mutu minuman serbuk menurut SNI terdiri dari beberapa parameter, yaitu warna, bau, rasa, kadar air, kadar abu, jumlah gula, kadar pemanis buatan, kadar pewarna tambahan, kadar cemaran logam, kadar cemaran arsen, dan kadar cemaran mikroba.

Dalam penentuan syarat mutu suatu minuman serbuk dilakukan dengan beberapa macam cara uji, yaitu :

- 1) Cara Uji Keadaan, sesuai dengan SNI 01-2891-1992 dalam judul Cara Uji Makanan dan Minuman, Butir 1.2.
- 2) Uji Kadar Air, sesuai dengan SNI 01-2891-1992 dalam judul Cara Uji Makanan dan Minuman, Butir 5.1.
- 3) Uji kadar Abu, sesuai dengan SNI 01-2891-1192 dalam judul Cara Uji Makanan dan Minuman, Butir 6.1.
- 4) Uji Jumlah Gula, sesuai dengan SNI 01-2892-1992 dalam judul Cara Uji Gula, Butir 3.

- 5) Uji Pemanis Buatan, sesuai dengan SNI 01-2893-102 dalam judul Cara Uji Pemanis Buatan.
- 6) Uji Pewarna Tambahan, sesuai dengan SNI 01-2895-1992 dalam judul Cara Uji Pewarna Tambahan Makanan.
- 7) Uji Cemar Logam, sesuai dengan SNI 19-2896-1992 dalam judul Cara Uji Cemar Logam, Butir 3.4.5.
- 8) Uji Cemar Asam, sesuai dengan SNI 19-2896-1992 dalam judul Cara Uji Cemar Logam, Butir 6.
- 9) Uji Cemar Mikroba sesuai dengan SNI 19-2897-1992 dalam judul Cara Uji Cemar Mikroba.

(SNI, 1996)

Tabel 2.3 Syarat Mutu Minuman Serbuk

| No. | Kriteria Uji | Satuan | Persyaratan |
|-----|--|-----------|------------------------------------|
| 1. | Keadaan | | |
| 1.1 | Warna | | Normal |
| 1.2 | Bau | | Normal, khas rempah-rempah |
| 1.3 | Rasa | | Normal, khas rempah-rempah |
| 2. | Air, b/b | % | Maks. 3,0 |
| 3. | Abu, b/b | % | Maks. 1,5 |
| 4. | Jumlah gula (dihitung sebagai sakarosa), b/b | % | Maks. 85,0 |
| 5. | Bahan tambahan makanan | | |
| 5.1 | Pemanis buatan - Sakarin - Siklamat | - | Tidak boleh ada Tidak boleh ada |
| 5.2 | Pewarna tambahan | - | Sesuai sni 01-0222-1995 |
| 6 | Cemar logam : | | |
| 6.1 | Timbal (Pb) | Mg/kg | Maks. 0,2 |
| 6.2 | Tembaga (Cu) | Mg/kg | Maks. 2,0 |
| 6.3 | Seng (Zn) | Mg/kg | Maks. 50 |
| 6.4 | Timah (Sn) | Mg/kg | Maks. 40,0 |
| 7. | Cemar arsen (As) | Mg/kg | Maks. 0,1 |
| 8. | Cemar mikroba : | | |
| 8.1 | Angka lempeng total | Koloni/gr | 3×10^3 |
| 8.2 | Coliform | Apm/gr | <3 |

.Sumber : (SNI, 1996)

a. Parameter Kadar Air

Air merupakan cairan jernih tidak berwarna, tidak berasa, dan tidak berbau yang terdapat dan diperlukan dalam kehidupan manusia, hewan, dan tumbuhan yang secara kimiawi mengandung hidrogen dan oksigen. Adapun beberapa peranan air dalam bahan pangan, yaitu :

1. Faktor yang berpengaruh terhadap penampakan, tekstur, cita rasa dan gizi bahan pangan.
2. Pendispersi segala komponen kimia dalam bahan pangan, selain itu air juga ikut bereaksi.

Pentingnya diketahui kadar air pada suatu produk makanan diantaranya karena air dapat mempengaruhi stabilitas dan kualitas produk makanan, semakin tinggi kadar air pada suatu produk makanan maka semakin tinggi pula resiko kerusakan makanan, kadar air yang rendah berfungsi untuk kepentingan pengemasan dan pengawetan, semakin rendah kadar air makan umur simpan suatu produk makanan akan semakin lama (Rusdan, 2017).

b. Parameter Kadar Abu

Abu merupakan residu anorganik dari proses pembakaran atau oksidasi komponen organik bahan pangan. Kadar abu dari bahan menunjukkan kadar mineral, kemurnian, dan kebersihan suatu bahan yang dihasilkan(Sudarmadji, 2017).

Uji kadar abu perlu dilakukan untuk mengetahui kualitas gizi (indikator mutu pangan), tingkat kemurnian tepung atau gula, kontaminasi mineral yg bersifat toksik, dan tingkat kebersihan pengolahan suatu bahan(Sudarmadji, 2017).

Penentuan kadar abu diuji dengan prinsip abu dalam bahan pangan ditetapkan dengan menimbang sisa mineral hasil pembakaran bahan organik pada suhu sekitar 550°C (Sudarmadji, 2017).

2.5 Uji Organoleptik

2.5.1 Definisi Uji Organoleptik

Uji organoleptik merupakan uji yang didasarkan pada proses pengindraan. Pengindraan sendiri diartikan sebagai suatu proses fisiopsikologis, yaitu kesadaran atau pengenalan alat indra akan sifat-sifat benda karena adanya rangsangan yang berasal dari benda tersebut. Pengindraan dapat juga berarti reaksi mental (*sensation*) jika alat indra mendapat rangsangan (*stimulus*). Rangsangan yang dapat diindra dapat bersifat mekanis (tekanan, tusukan), bersifat fisis (dingin, panas, sinar, warna), sifat kimia (bau, aroma, rasa). Bagian organ tubuh yang berperan dalam pengindraan adalah mata, telinga, indra pencicip, indra pembau dan indra perabaan atau sentuhan (Prodi Tekpang UMS, 2013).

Penilaian secara organoleptik sangat banyak digunakan untuk menilai mutu dalam industri pangan dan industri hasil pertanian lainnya. Terkadang penilaian ini memberi hasil penilaian yang

teliti. Bahkan dalam beberapa hal penilaian dengan indera bisa melebihi ketelitian alat yang paling sensitif (Prodi Tekpang UMS, 2013).

Penilaian atau uji organoleptik merupakan suatu cara penilaian yang paling primitif. Dalam uji tersebut sangat ditekankan pada kemampuan alat indera memberikan kesan atau tanggapan yang dapat dianalisis atau dibedakan berdasarkan jenis kesan. Kemampuan tersebut meliputi kemampuan mendeteksi (*detection*), mengenali (*recognition*), membedakan (*discrimination*), membandingkan (*scalling*) dan kemampuan menyatakan suka atau tidak suka (*hedonik*). Uji organoleptik menjadi bidang ilmu setelah prosedur penilaian dibakukan, dirasionalkan, dihubungkan dengan penilaian secara *obyektif*, sehingga analisa data menjadi lebih sistematis. Uji organoleptik sangat banyak digunakan untuk menilai mutu dalam industri pangan dan industri hasil pertanian lainnya. Terkadang penilaian ini dapat memberi hasil penilaian yang sangat teliti. Dalam beberapa hal penilaian dengan indera bahkan melebihi ketelitian alat yang paling *sensitive* (Ayustaningwarno, 2014).

Uji *hedonik* merupakan pengujian yang paling banyak digunakan untuk mengukur tingkat kesukaan terhadap produk. Tingkat kesukaan ini disebut skala hedonik. Misalnya dalam hal sangat suka, agak suka, agak tidak suka dan tidak suka. Skala *hedonik* dapat direntangkan atau diciutkan menurut rentangan skala yang dikehendaki. Dalam analisis

datanya, skala hedonik di transformasikan ke dalam Angka (Ayustaningwarno, 2014).

Uji organoleptik juga disebut uji cita rasa. Menurut (Saparingga, 2012) ada beberapa faktor yang mempengaruhi mutu organoleptik suatu makanan yaitu :

a. Rasa

Rasa makanan merupakan faktor kedua yang menentukan cita rasa makanan setelah penampilan makanan itu sendiri. Apabila penampilan makanan yang disajikan merangsang saraf melalui indera penglihatan sehingga mampu membangkitkan selera untuk mencicipi makanan itu, maka pada tahap selanjutnya rasa makanan itu akan ditentukan oleh rangsangan terhadap indera penciuman dan indera perasa.

b. Aroma

Aroma yang disebarkan oleh makanan merupakan daya tarik yang sangat kuat dan mampu merangsang indera penciuman sehingga membangkitkan selera. Timbulnya aroma makanan disebabkan oleh terbentuknya senyawa yang mudah menguap itu dapat sebagai akibat atau reaksi karena pekerjaan enzim atau dapat terbentuk tanpa bantuan reaksi enzim.

c. Warna

Warna makanan memegang peranan utama dalam penampilan makanan karena merupakan rangsangan pertama pada indera

mata. Warna makanan yang menarik dan tampak alamiah dapat meningkatkan cita rasa.

d. **Tekstur**

Konsisten atau tekstur makanan juga merupakan komponen yang turut menentukan cita rasa makanan karena sensitifitas indera cita rasa dipengaruhi oleh konsistensi makanan. Makanan yang berkonsistensi padat atau kental memberikan rangsangan lebih lambat terhadap indera.

2.5.2 Persiapan Uji Organoleptik

2.5.2.1 Panelis

Untuk penilaian mutu atau analisa sifat-sifat sensorik panelis bertindak sebagai instrumen atau alat. Panelis merupakan satu atau sekelompok orang yang bertugas untuk menilai sifat atau mutu benda berdasarkan kesan subyektif (Prodi Tekpang UMS, 2013).

Dalam penilaian organoleptik dikenal tujuh macam panel, yaitu :

a. **Perseorangan**

Panel perseorangan adalah orang yang sangat ahli dengan kepekaan spesifik yang sangat tinggi yang diperoleh karena bakat atau latihan-latihan yang sangat intensif. Panel perseorangan sangat mengenal sifat, peranan dan cara pengolahan bahan yang akan dinilai dan menguasai metode-

metode analisis organoleptik dengan sangat baik. Keuntungan menggunakan panelis ini adalah kepekaan tinggi, bias dapat dihindari, penilaian efisien dan tidak cepat.

b. Panel Terbatas

Panel terbatas terdiri dari 3-5 orang yang mempunyai kepekaan tinggi sehingga bias lebih di hindari. Panelis ini mengenal dengan baik faktor-faktor dalam penilaian organoleptik dan mengetahui cara pengolahan dan pengaruh bahan baku terhadap hasil akhir. Keputusan diambil berdiskusi diantara anggota- anggotanya.

c. Panel Terlatih

Panel terlatih terdiri dari 15-25 orang yang mempunyai kepekaan cukup baik. Untuk menjadi terlatih perlu didahului dengan seleksi dan latihan-latihan. Panelis ini dapat menilai beberapa rangsangan sehingga tidak terlampau spesifik. Keputusan diambil setelah data dianalisis secara bersama.

d. Panel Agak Terlatih

Panel agak terlatih terdiri dari 15-25 orang yang sebelumnya dilatih untuk mengetahui sifat-sifat tertentu. Panel agak terlatih dapat dipilih dari kalangan terbatas dengan menguji datanya terlebih dahulu. Sedangkan data yang sangat menyimpang boleh tidak digunakan dalam keputusannya.

e. Panel Tidak Terlatih

Panel tidak terlatih terdiri dari 25 orang awam yang dapat dipilih berdasarkan jenis suku-suku bangsa, tingkat sosial dan pendidikan. Panel tidak terlatih hanya diperbolehkan menilai alat organoleptik yang sederhana seperti sifat kesukaan, tetapi tidak boleh digunakan dalam. Untuk itu panel tidak terlatih biasanya dari orang dewasa dengan komposisi panelis pria sama dengan panelis wanita.

f. Panel Konsumen

Panel konsumen terdiri dari 30 hingga 100 orang yang tergantung pada target pemasaran komoditi. Panel ini mempunyai sifat yang sangat umum dan dapat ditentukan berdasarkan perorangan atau kelompok tertentu.

g. Panel Anak-Anak

Panel yang khas adalah panel yang menggunakan anak-anak berusia 3-10 tahun. Biasanya anak-anak digunakan sebagai panelis dalam penilaian produk-produk pangan yang disukai anak-anak seperti permen, es krim dan sebagainya. Cara penggunaan panelis anak-anak harus bertahap, yaitu dengan pemberitahuan atau dengan bermain bersama, kemudian dipanggil untuk diminta responnya terhadap produk yang dinilai dengan alat bantu gambar seperti boneka *snoopy* yang sedang sedih, biasa atau tertawa.

2.5.2.2 Laboratorium Pengujian

Untuk melakukan uji organoleptik dibutuhkan beberapa ruang yang terdiri dari bagian persiapan (dapur), ruang pencicip dan ruang tunggu atau ruang diskusi (Prodi Tekpang UMS, 2013).

Ruang pencicip mempunyai persyaratan yang lebih banyak, yaitu ruangan yang terisolasi dan kedap suara sehingga dapat dihindarkan komunikasi antar panelis, suhu ruang yang cukup sejuk ($20-25^{\circ}\text{C}$) dengan kelembaban 65-70% dan mempunyai sumber cahaya yang baik dan netral, karena cahaya dapat mempengaruhi warna komoditi yang diuji (Prodi Tekpang UMS, 2013).

2.5.2.3 Persiapan Sampel

Dalam evaluasi sensori, cara penyediaan sangat perlu mendapat perhatian. Penyajian sampel harus memperhatikan estetika dan beberapa hal lainnya seperti berikut :

- a. Suhu, sampel harus disajikan pada suhu yang seragam, suhu dimana contoh tersebut biasa dikonsumsi. Misalkan dalam keadaan dingin atau hangat.
- b. Ukuran, sampel untuk uji organoleptik juga harus disajikan dengan ukuran seragam. Untuk contoh padatan dapat disajikan dalam bentuk kubus, segiempat atau menurut bentuk asli.

- c. Kode, penamaan contoh harus dilakukan sedemikian rupa sehingga panelis tidak dapat menebak isi contoh tersebut berdasarkan penamaannya. Untuk pemberian nama biasanya digunakan 3 angka arab atau 3 huruf secara acak.

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

Penelitian ini adalah penelitian yang bersifat eksperimen atau percobaan (*experiment research*). Rancangan yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang bertujuan untuk menilai suatu perlakuan atau tindakan. Dalam penelitian ini perlakuan yang dilakukan adalah untuk mengetahui daya terima minuman serbuk 'Terai' berdasarkan organoleptik warna, aroma, rasa dan tekstur dan dilakukan uji karakteristik kadar air dan kadar abu pada formula yang paling disukai.

3.2 Rancangan Formulasi

Penelitian ini menggunakan rancangan eksperimen dengan menggunakan dua faktorial yaitu perbandingan serbuk temulawak dan serbuk serai.

Tabel 3.1 Rancangan Formulasi

| No. | Formulasi | Serbuk Temulawak | Serbuk Serai |
|-----|-----------|------------------|--------------|
| 1. | F1 (1:4) | 1,5 g | 6 g |
| 2. | F2 (4:1) | 6 g | 1,5 g |
| 3. | F3 (1:1) | 3,75 g | 3,75 g |

Keterangan :

F1 : Minuman serbuk 'Terai' dengan perbandingan 1 : 4, yaitu serbuk temulawak 1,5 g dan serbuk serai 6 g.

F2 : Minuman serbuk 'Terai' dengan perbandingan 4 : 1, yaitu serbuk temulawak 6 g dan serbuk serai 1,5 g.

F3 : Minuman serbuk 'Terai' dengan perbandingan 1 : 1, yaitu serbuk temulawak 3,75 g dan serbuk serai 3,75 g.

3.3 Alat dan Bahan

3.3.1 Alat

Alat yang digunakan dalam proses pembuatan minuman serbuk ‘Terai’, yaitu pisau, talenan, *blender*, baskom kecil, wajan, sendok kayu, kompor, timbangan, *dry mill*, dan *mesh 80*.

3.3.2 Bahan

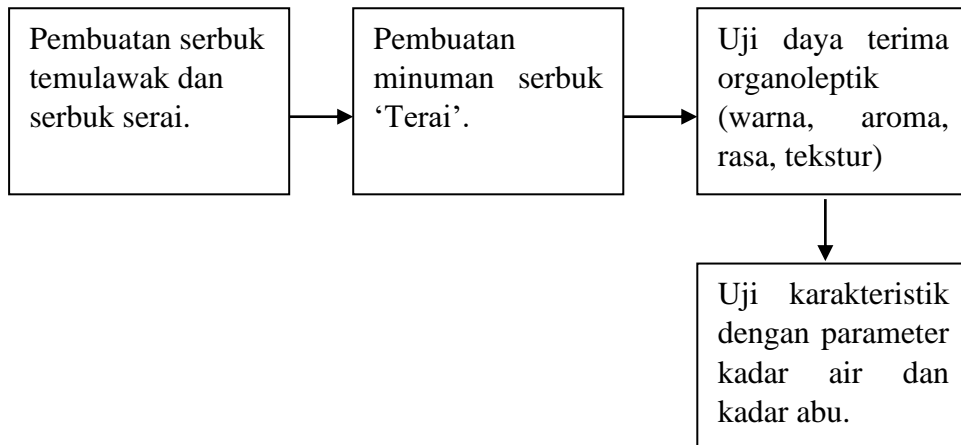
Bahan utama dari pembuatan minuman serbuk ‘Terai’ adalah temulawak dan serai yang diolah dengan penambahan gula dan dengan perbandingan setiap bahan utama dan gula 2 : 1. Adapun bahan-bahan pendukung yang digunakan dalam pembuatan minuman serbuk ‘Terai’ adalah air hangat yang digunakan untuk menyeduh serbuk ‘Terai’.

3.4 Tempat dan Waktu

1. Penelitian dilaksanakan di Laboratorium Pangan Poltekkes Kemenkes Bengkulu pada bulan Februari-April Tahun 2021.
2. Untuk uji karakteristik dengan parameter kadar air dan kadar abu dilaksanakan di Laboratorium Kimia Universitas Bengkulu bulan April Tahun 2021.

3.5 Pelaksanaan Penelitian

Penelitian ini meliputi 4 tahap yaitu pembuatan serbuk temulawak dan serbuk serai, pembuatan minuman serbuk ‘Terai’, pengujian daya terima meliputi uji organoleptik warna, aroma, rasa dan tekstur, serta uji karakteristik dengan parameter kadar air dan kadar abu pada formulasi yang paling disukai. Berikut alur penelitian pembuatan minuman serbuk ‘Terai’ :



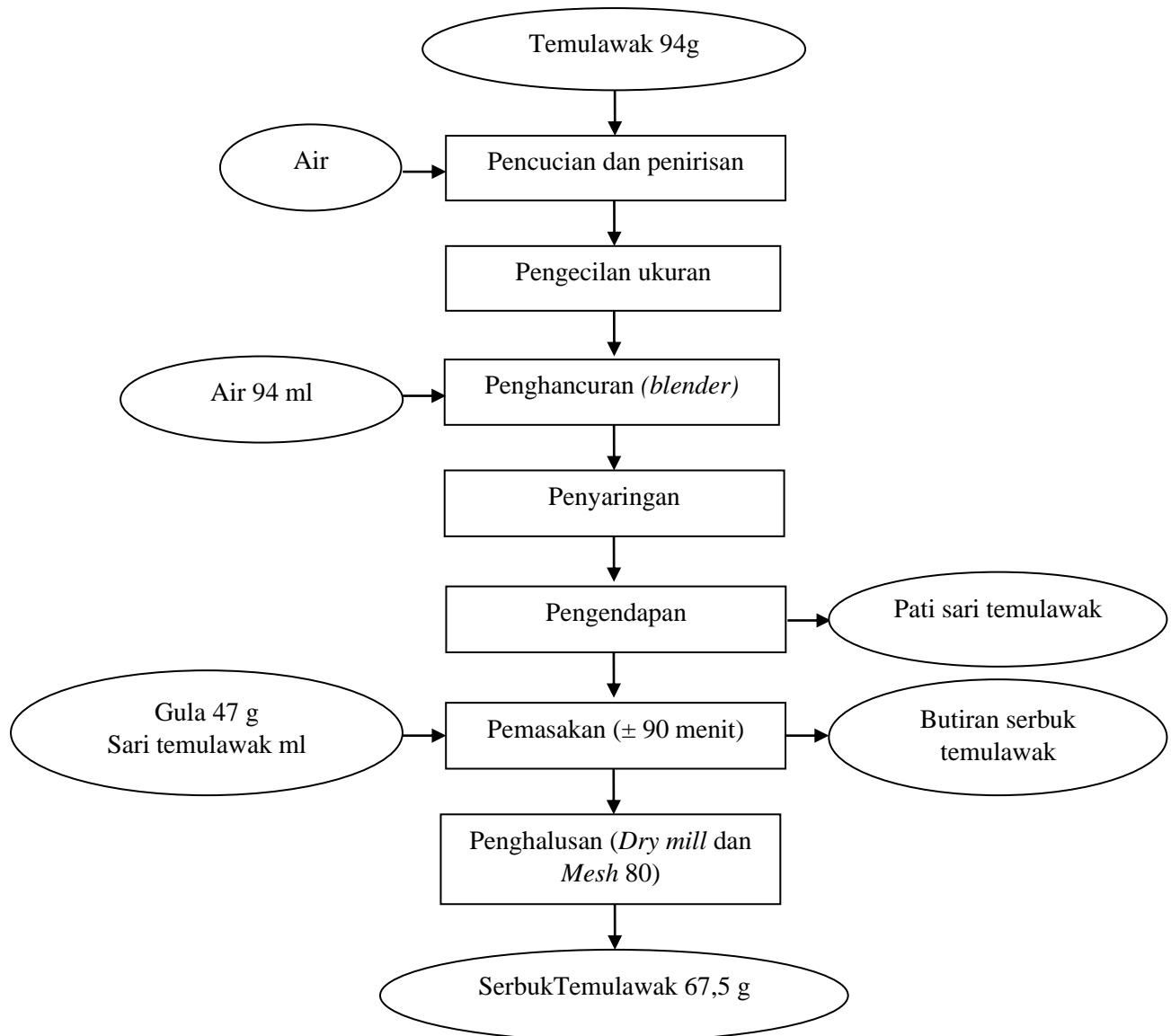
Bagan 3.1 Alur Penelitian Minuman Serbuk 'Terai'

3.5.1 Tahap 1

3.5.1.1 Pembuatan Serbuk Temulawak

Siapkan temulawak dengan berat bersih 94 g. Cuci bersih temulawak kemudian tiriskan, selanjutnya dilakukan pengecilan ukuran temulawak $\pm 0,5$ cm, letakkan dalam *blender* dan tambah air 94 ml untuk mempermudah penghancuran temulawak. Selanjutnya lakukan penyaringan menggunakan kain blacu agar sari terpisah dari patinya. Lakukan pengendapan sari temulawak selama 60 menit untuk memastikan bahwa pati terpisah dari sari temulawak. Selanjutnya masak sari temulawak dengan penambahan gula sebanyak 47 g selama ± 90 menit sambil terus diaduk sampai sari temulawak berubah menjadi butiran serbuk. Langkah terakhir lakukan penghalusan butiran serbuk menggunakan *dry mill* dan *mesh 80* agar menghasilkan serbuk yang lebih halus.

Adapun diagram alir pembuatan serbuk temulawak adalah sebagai berikut :

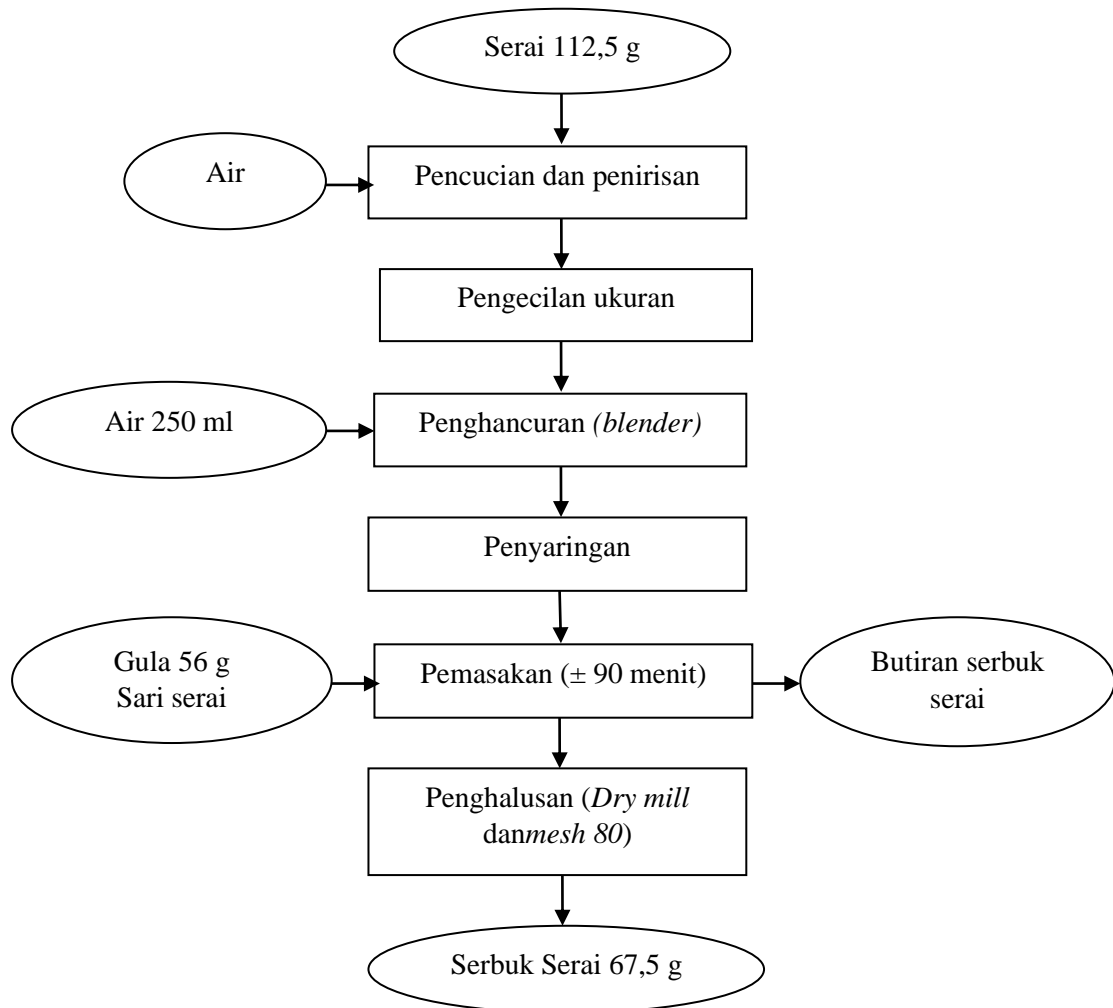


Bagan 3.2 Diagram Alir Proses Pembuatan Serbuk Temulawak

3.1.1.1 Pembuatan Serbuk Serai

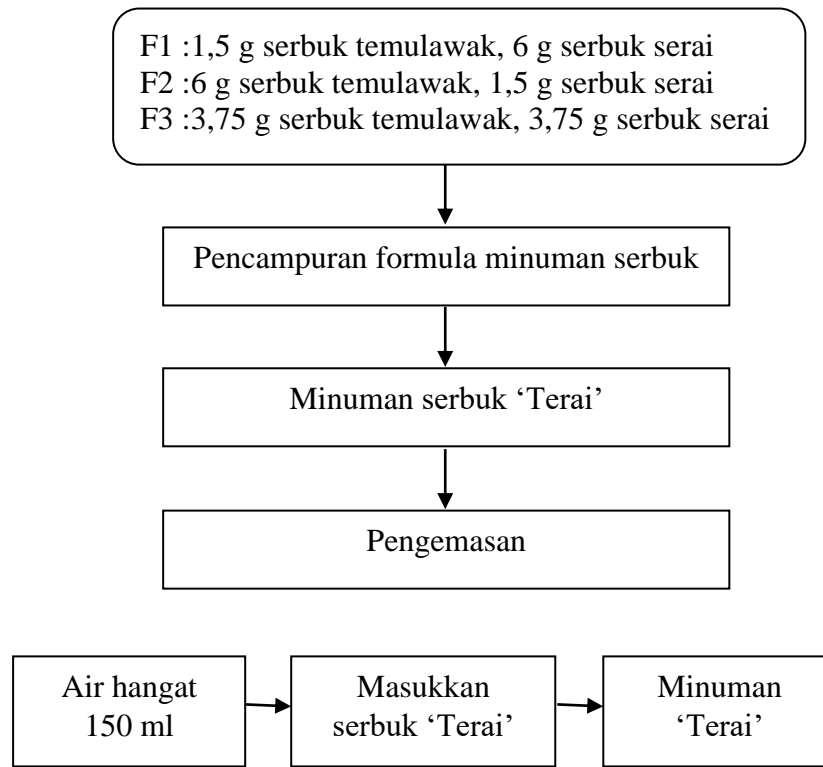
Siapkan serai dengan berat bersih 112,5 g. Selanjutnya dilakukan pengecilan ukuran serai $\pm 0,5$ cm, masukkan ke dalam *blender* dan tambah air 225 ml untuk mempermudah

penghancuran serai. Selanjutnya saring serai yang telah diblender menggunakan kain blacu agar sari terpisah dari patinya. Masak sari serai dengan penambahan gula sebanyak 56 g selama ± 90 menit sambil terus diaduk sampai sari serai berubah menjadi butiran serbuk. Langkah terakhir lakukan penghalusan butiran serai menggunakan *dry mill* dan *mesh 80* agar menghasilkan serbuk yang lebih halus. Adapun diagram alir pembuatan serbuk serai adalah sebagai berikut :



Bagan 3.3 Diagram Alir Proses Pembuatan Serbuk Serai

3.1.2 Tahap 2



Bagan 3.4 Diagram Alir Pembuatan Minuman Serbuk 'Terai'

3.1.3 Tahap 3

Penilaian organoleptik ini menggunakan panelis terlatih yang pernah melakukan organoleptik sebanyak 30 orang, yaitu mahasiswa/i Jurusan Gizi Poltekkes Kemenkes Bengkulu.

Panelis yang diikutsertakan dalam pengujian adalah panelis yang mempunyai sensori yang baik, mempunyai waktu khusus dalam mengikuti pengujian. Prosedur pelaksanaan uji organoleptik ini adalah sebagai berikut :

A. Persiapan Produk

1. Siapkan bahan dengan 3 formula sampel, yaitu F1, F2, dan F3, dan air hangat 150 ml untuk setiap formula.
2. Tambahkan serbuk 'Terai' sesuai formula kedalam tiga gelas, kemudian tambahkan air hangat dan aduk rata.
3. Buat setiap formula minuman serbuk 'Terai' menyesuaikan dengan jumlah panelis untuk diuji organoleptik.
4. Tuangkan sampel sebanyak 30 ml ke dalam 30 gelas untuk satu formula, begitu juga untuk formula kedua dan ketiga. Beri kode yang berbeda pada setiap formulasi minuman serbuk 'Terai'.

B. Uji Organoleptik

1. Panelis diminta mencicipi sampel satu persatu dan mengisi borang organoleptik.
2. Sebelum pindah ke sampel berikutnya panelis diminta berkumur-kumur terlebih dahulu.
3. Parameter yang diamati dan diukur adalah daya terima (warna, rasa, aroma, dan tekstur). Nilai daya terima didasarkan pada urutan peringkat yakni: 1 = sangat tidak suka, 2 = tidak suka, 3 = agak suka, 4 = suka, dan 5 = sangat suka.

3.5.2 Tahap 4

3.5.2.1 Uji Kadar Air

Prosedur Analisis Kadar Air dilakukan dengan Metode Gravimetri. Cara kerja metode ini yaitu :

- 1) Cawan kosong dipanaskan dalam oven pada temperature 105⁰ C selama 30 menit
- 2) Dinginkan dalam eksikator selama 15 menit, lalu ditimbang (W₀).
- 3) sampel sebanyak 2 gram dimasukkan pada cawan yang telah diketahui bobotnya, ditimbang (W₁).
- 4) Keringkan dalam oven pada suhu 105⁰ C selama 3 ja
- 5) Dinginkan dalam eksikator selama 15-30 menit.
- 6) Cawan dan isinya ditimbang dan dikeringkan kembali selama 1 jam, serta didinginkan didalam eksikator, ditimbang kembali (W₂).

Kandungan air dihitung dengan rumus :

$$\text{Kadar Air (\%)} = \frac{W_1 - W_2}{W_1 - W_0} \times 100$$

Keterangan :

W₀ = berat cawan kosong

W₁ = berat cawan + sampel awal (sebelum pemanasan)

W₂ = berat cawan + sampel awal (setelah pendinginan).

3.5.2.2 Uji Kadar Abu

Untuk penentuan kadar abu yang digunakan pada minuman serbuk ini adalah kadar abu total dengan cara :

- 1) Sampel yang telah di treatment ditimbang untuk diketahui bobotnya.
- 2) Sampel dimasukkan ke dalam cawan porselen dan bakar dalam *furnace* pada suhu 550⁰C.
- 3) Dinginkan dalam desikator.
- 4) Hasil abu yang telah dingin dan stabil kemudian ditimbang sehingga kadar abu total dapat dihitung rumus :

$$\text{Kadar Abu (\%)} = \frac{W_1 - W_2}{W} \times 100$$

Keterangan :

W = Bobot sampel sebelum diabukan, dalam gram

W₁ = Bobot sampel+cawan sesudah diabukan, dalam gram

W₂ = Bobot cawan kosong, dalam gram.

3.6 Analisis Data

Data yang diperoleh dari uji organoleptik dianalisa secara statistik menggunakan Uji *Kruskall-Wallis* untuk mengetahui apakah daya terima organoleptik minuman serbuk ‘Terai’ dengan bahan dasar temulawak dan serai terhadap mutu warna, aroma, tekstur dan rasa ada perbedaan atau tidak ada perbedaan, dari hasil data didapat nilai signifikansi $p < 0,05$ artinya ada perbedaan maka dan dilakukan uji lanjut *Mann-Whitney* untuk mengetahui perbedaan antar dua formulasi.

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Penelitian

4.1.1 Pelaksanaan Penelitian

Penelitian ini dimulai dengan mendapat izin penelitian dari pembimbing dan izin penelitian dari kampus. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui daya terima organoleptik (warna, aroma, tekstur, dan rasa) minuman serbuk 'Terai' berbahan dasar temulawak (*Curcuma Xanthorrhiza Roxb*) dan serai (*Cymbopogon Citrus*) dari tiga formulasi (temulawak : serai) yaitu F1 (1 : 4), F2 (4 : 1), dan F3 (1 : 1) serta mengetahui karakteristik dengan parameter kadar air dan kadar abu pada formulasi yang paling disukai. Penelitian ini bersifat eksperimen atau percobaan yaitu kegiatan yang bermanfaat untuk mengetahui pengaruh yang timbul sebagai akibat dari adanya perlakuan tertentu. Pembuatan minuman serbuk 'Terai' ini meliputi 2 tahapan yaitu pembuatan serbuk temulawak dan serbuk serai. 94 g temulawak menghasilkan 67,5 g serbuk temulawak, dan 112,5 g menghasilkan 67,5 serbuk serai. Kemudian dilanjutkan dengan pembuatan minuman serbuk 'Terai' dengan tiga perlakuan, yaitu F1 : 1,5 g serbuk temulawak + 6 g serbuk serai, F2 : 6 g serbuk temulawak + 1,5 g serbuk serai, dan F3 : 3,75 g serbuk temulawak + 3,75 g serbuk serai. Sebelum penelitian dilakukan, sebelumnya telah dilakukan prapenelitian sebanyak 2 kali percobaan untuk melihat keberhasilan

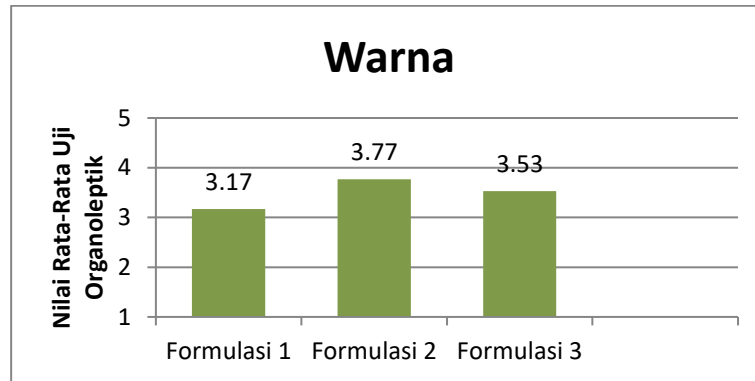
produk dan menentukan formulasi mana yang akan di gunakan. Pada saat percobaan pertama didapatkan bahwa hasil minuman serbuk ‘Terai’ gosong pada kedua bahan utama yaitu serbuk temulawak dan serbuk serai, setelah dilakukan percobaan kedua didapatkan hasil serbuk temulawak dan serbuk serai yang halus.

Pengumpulan data penelitian dilakukan dengan cara meminta panelis untuk memberikan penilaian organoleptik pada sampel minuman serbuk ‘Terai’ yang telah diseduh air hangat pada 30 orang panelis terlatih di Laboratorium Pangan dan Gizi Poltekkes Kemenkes Bengkulu. Setelah semua tahap penelitian dilaksanakan, maka dilakukan pengolahan data yaitu menginput hasil uji organoleptik di *Microsoft Excel* sebagai master data kemudian menginput data ke aplikasi SPSS. Data yang diperoleh dari uji organoleptik dianalisa dengan melakukan uji *Kruskall-Wallis* untuk mengetahui daya terimaterhadap mutu warna, aroma, tekstur, dan rasa minuman serbuk ‘Terai’ (F1,F2,F3) terhadap masyarakat/panelis. Dari hasil analisa data didapat nilai signifikansi $p < 0,05$ artinya ada perbedaan maka dilakukan uji lanjut yaitu uji *Mann-Whitney* untuk mengetahui perbedaan antar dua formulasi.

Setelah dilakukan uji statistik pada minuman serbuk ‘Terai’, langkah selanjutnya adalah uji karakteristik pada parameter kadar air dan kadar abu yang dilakukan di Laboratorium Universitas Bengkulu pada formula yang paling disukai.

4.1.2 Hasil Uji Organoleptik Minuman Serbuk ‘Terai’

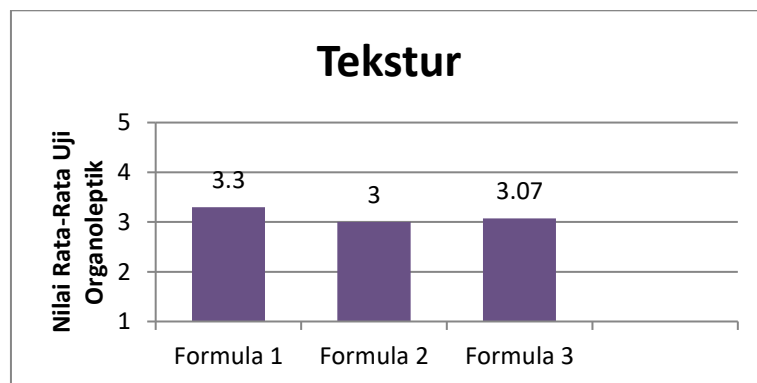
a. Daya Terima Organoleptik Mutu Warna Minuman Serbuk ‘Terai’



Gambar 4.1 Nilai Rata-Rata Uji Organoleptik Mutu Warna Minuman Serbuk ‘Terai’

Gambar 4.1 menunjukkan bahwa formula yang paling disukai dari mutu warna adalah F2 dengan nilai rata-rata 3,77 dan formula yang paling tidak disukai adalah F1 dengan nilai rata-rata 3,17.

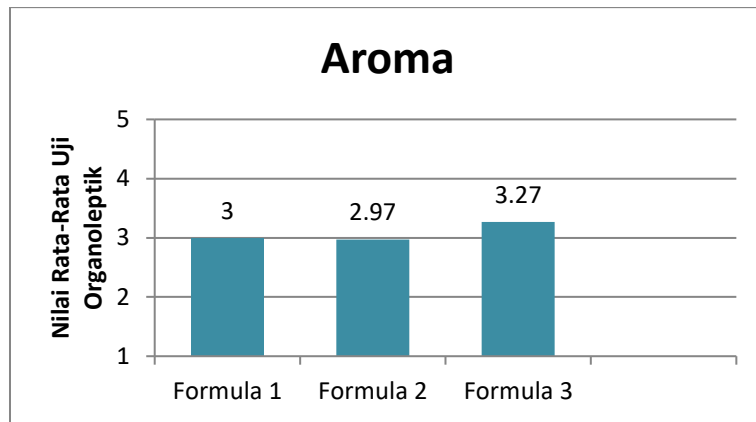
b. Daya Terima Organoleptik Mutu Tekstur Minuman Serbuk ‘Terai’



Gambar 4.2 Nilai Rata-Rata Uji Organoleptik Mutu Tekstur Minuman Serbuk ‘Terai’

Gambar 4.2 menunjukkan bahwa formula yang paling disukai dari mutu uji tekstur adalah F1 dengan nilai rata-rata 3,3 dan formula yang paling tidak disukai adalah F2 dengan nilai rata-rata 3.

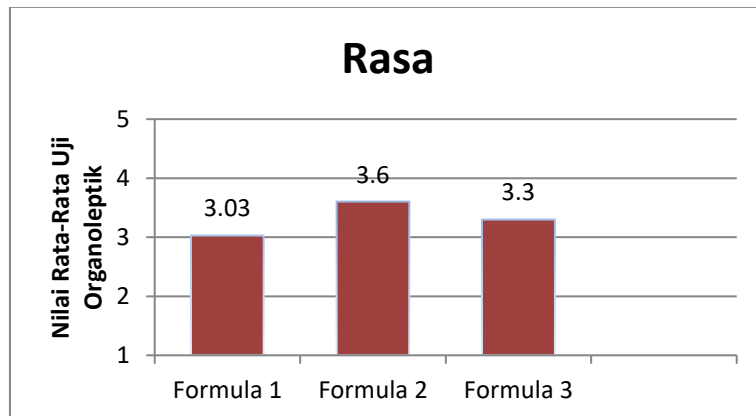
c. Daya Terima Organoleptik Mutu Aroma Minuman Serbuk ‘Terai’



Gambar 4.3 Nilai Rata-Rata Uji Organoleptik Terhadap Mutu Aroma Minuman Serbuk ‘Terai’

Gambar 4.3 menunjukkan bahwa formula yang paling disukai dari mutu aroma adalah F3 dengan nilai rata-rata 3,27 dan formula yang paling tidak disukai adalah F2 dengan nilai rata-rata 2,97.

d. Daya Terima Organoleptik Mutu Rasa Minuman Serbuk ‘Terai’



Gambar 4.4 Nilai Rata-Rata Uji Organoleptik Terhadap Mutu Rasa Minuman Serbuk ‘Terai’

Gambar 4.4 menunjukkan bahwa formula yang paling disukai dari mutu rasa adalah F2 dengan nilai rata-rata 3,6 dan formula yang paling tidak disukai adalah F1 dengan nilai rata-rata 3,03.

4.1.3 Hasil Uji *Kruskall-Wallis* Minuman Serbuk ‘Terai’

Tabel 4.1 Hasil Uji *Kruskall-Wallis* Minuman Serbuk ‘Terai’

| Mutu Organoleptik | Nilai p | Keterangan |
|-------------------|---------|---------------------|
| Warna | 0,000 | Ada perbedaan |
| Tekstur | 0,288 | Tidak ada perbedaan |
| Aroma | 0,273 | Tidak ada perbedaan |
| Rasa | 0,004 | Ada perbedaan |

Keterangan :

$p > 0,05$ (Tidak ada perbedaan terhadap tiga formulasi F1,F2 dan F3)

$p < 0,05$ (Ada perbedaan terhadap tiga formulasi F1,F2 dan F3)

Tabel 4.1 menjelaskan bahwa hasil dari uji *Kruskall Wallis* terhadap warna adalah ada perbedaan yang signifikan dari ketiga formulasi, uji *Kruskall-Wallis* terhadap tekstur adalah tidak ada perbedaan yang signifikan terhadap ketiga formulasi, uji *Kruskall-Wallis* terhadap aroma dari adalah tidak ada perbedaan yang signifikan terhadap ketiga formulasi, dan uji *Kruskall-Wallis* terhadap rasa dari adalah ada perbedaan yang signifikan terhadap ketiga formulasi. Setelah diketahui adanya perbedaan dari uji organoleptik mutu warna dan rasa maka dilanjutkan dengan uji *Mann-Whitney*.

4.1.4 Hasil Uji *Mann-Whitney* Minuman Serbuk ‘Terai’

a. Hasil Uji *Mann-Whitney* Mutu Warna Minuman Serbuk ‘Terai

Tabel 4.2 Hasil Uji *Mann-Whitney* Mutu Warna Minuman Serbuk ‘Terai’

| Perbandingan Formula | Nilai p | Keterangan |
|----------------------|---------|---------------------|
| F1 : F2 | 0,000 | Ada perbedaan |
| F1 : F3 | 0,006 | Ada perbedaan |
| F2 : F3 | 0,091 | Tidak ada perbedaan |

Tabel 4.2 menunjukkan bahwa setelah dilanjutkan dengan uji *Mann Whitney* dari mutu warna didapatkan hasil bahwa ada perbedaan mutu warna antara F1 dan F2, kemudian hasil yang kedua juga

menunjukkan ada perbedaan mutu warna antara F1 dan F3, dan pada hasil yang ketiga menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan mutu warna antara F2 dan F3.

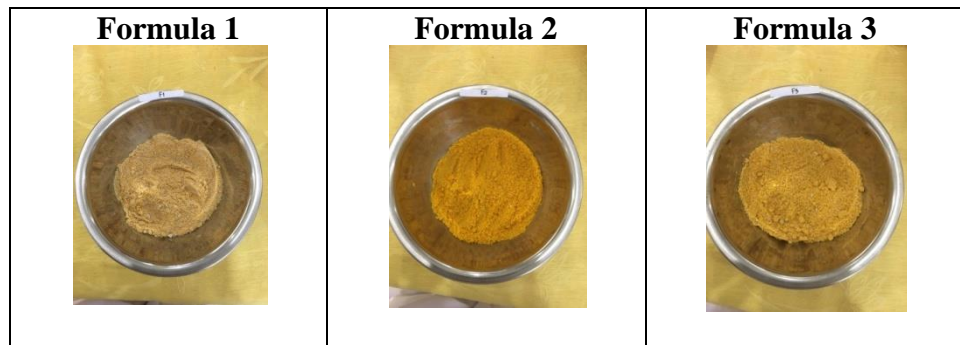
b. Hasil Uji *Mann-Whitney* Mutu Rasa Minuman Serbuk ‘Terai’

Tabel 4.3 Hasil Uji *Mann-Whitney* Mutu Rasa Minuman Serbuk ‘Terai’

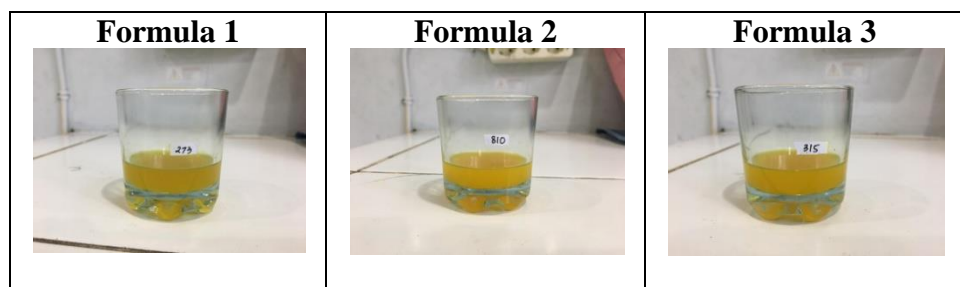
| Perbandingan Formula | Nilai <i>p</i> | Keterangan |
|----------------------|----------------|---------------------|
| F1 : F2 | 0,002 | Ada perbedaan |
| F1 : F3 | 0,113 | Tidak ada perbedaan |
| F2 : F3 | 0,043 | Ada perbedaan |

Tabel 4.3 menunjukkan bahwa setelah dilanjutkan dengan uji *Mann-Whitney* dari mutu rasa didapatkan hasil bahwa ada perbedaan mutu rasa antara F1 dan F2, kemudian antara mutu rasa F1 dan F3 menunjukkan tidak ada perbedaan mutu rasa, dan antara F2 dan F3 kembali menunjukkan bahwa ada perbedaan mutu rasa.

4.1.5 Produk Hasil Penelitian



Gambar 4.5 Hasil Serbuk ‘Terai’



Gambar 4.6 Hasil Minuman Serbuk ‘Terai’

4.1.6 Hasil Uji Karakteristik Minuman Serbuk ‘Terai’

Dari hasil uji karakteristik dengan parameter kadar air dan kadar abu yang dilakukan pada produk yang paling disukai (F2) didapatkan hasil :

Tabel 4.4 Hasil Uji Karakteristik Minuman Serbuk ‘Terai’

| No. | Karakteristik | Hasil | Metode |
|-----|---------------|-------|---------------------------|
| 1. | Kadar Air | 7,22% | Thermogravimetri |
| 2. | Kadar Abu | 2,11% | Pengabuan Langsung/Kering |

4.2 Pembahasan

4.2.1 Daya Terima Organoleptik Mutu Warna Minuman Serbuk ‘Terai’

Hasil penelitian minuman serbuk ‘Terai’ menunjukkan bahwa nilai rata-rata responden tertinggi atau yang paling disukai pada mutu warna adalah F2 dengan nilai 3,77. Analisis statistik pengaruh F1, F2 dan F3 menunjukkan bahwa ada pengaruh antara daya terima minuman serbuk ‘Terai’ mutu organoleptik tekstur ($p=0,00$). Hasil penelitian ini menjelaskan bahwa ada perbedaan yang signifikan antara warna F1, F2, dan F3. Hal ini dikarenakan pada penelitian minuman serbuk ‘Terai’ dilakukan perbandingan yang berbeda antara serbuk temulawak dan serbuk serai pada F1, F2, dan F3. Pada penelitian ini kandungan curcumin pada temulawak selain berfungsi sebagai antioksidan juga berfungsi sebagai pewarna kuning alami, jadi semakin banyak penggunaan serbuk temulawak pada minuman serbuk ‘Terai’ maka warnanya akan semakin pekat (kuning).

Menurut penelitian (Moehady, 2015) bahwa dari uji organoleptik yang dilakukan pada produk minuman dengan bahan dasar temulawak

yang paling disukai dari warna secara visual adalah yang paling pekat dan nilai indeks biasanya paling besar yaitu dengan komposisi serbuk temulawak 6 g.

Pada penelitian ini minuman serbuk 'Terai' dinilai dari mutu organoleptik warna panelis lebih menyukai F2 dibandingkan F1 dan F3 karena pada F2 komposisi temulawak lebih besar dari komposisi temulawak pada F1 dan F3, hal ini menyebabkan warna minuman serbuk 'Terai' F2 lebih pekat (kuning) dibanding F1 dan F3.

4.2.2 Daya Terima Organoleptik Mutu Tekstur Minuman Serbuk 'Terai'

Hasil penelitian minuman serbuk 'Terai' menunjukkan bahwa nilai rata-rata responden tertinggi atau yang paling disukai pada mutu tekstur adalah F1 dengan nilai 3,3. Hasil analisis statistik antara F1, F2 dan F3 menunjukkan bahwa nilai signifikansi $p > 0,05$ yaitu $p = 0,288$, artinya bahwa tidak ada perbedaan yang nyata antara tekstur F1, F2, dan F3. Hal ini dikarenakan pada penelitian minuman serbuk 'Terai' dilakukan penambahan air dengan komposisi yang sama yaitu 150 ml air hangat pada setiap formula saat penyeduhan minuman, jadi tidak mempengaruhi kekentalan pada minuman serbuk 'Terai' yang disajikan.

Hal ini sejalan dengan penelitian (Moehady, 2015) dan (Arisanti & Mutsyahidan, 2017) dimana pada penelitian yang telah dilakukan mutu tekstur tidak dinilai secara signifikan karena menggunakan penambahan air yang sama antar formulasi.

4.2.3 Daya Terima Organoleptik Mutu Aroma Minuman Serbuk ‘Terai’

Hasil penelitian minuman serbuk ‘Terai’ menunjukkan bahwa nilai rata-rata responden tertinggi atau yang paling disukai pada mutu aroma adalah yaitu F3 dengan nilai 3,27, hasil ini tidak berbanding jauh pada F1 (3) dan F2 (2,97). Analisis statistik pengaruh F1, F2 dan F3 menunjukkan bahwa tidak ada pengaruh antara daya terima minuman serbuk ‘Terai’ mutu organoleptik aroma ($p=0,273$). Hasil penelitian ini menjelaskan bahwa tidak ada perbedaan yang signifikan aroma antara F1, F2, dan F3.

Penelitian (Widiastuti, Anggi, dkk, 2018) menunjukkan bahwa semakin banyak penggunaan serai maka semakin tinggi rasa suka terhadap suatu olahan, karena serai memiliki kandungan geraniol yang beraroma wangi dan khas. Namun pada penelitian ini karena serai diolah dalam bentuk serbuk, jadi aroma minuman serbuk serai tidak setajam aroma olahan yang langsung menggunakan serai dalam bentuk batang ataupun sarinya, sehingga saat uji mutu aroma dilakukan sulit membedakan aroma antar formula.

4.2.4 Daya Terima Organoleptik Mutu Rasa Minuman Serbuk ‘Terai’

Hasil penelitian minuman serbuk ‘Terai’ menunjukkan bahwa nilai rata-rata responden tertinggi atau yang paling disukai adalah F2 dengan nilai 3,6. Analisis statistik pengaruh F1, F2 dan F3 menunjukkan bahwa nilai signifikansi $p=0,004$, yang artinya bahwa ada perbedaan yang nyata antara rasa F1, F2, dan F3. Hal ini dikarenakan pada penelitian

minuman serbuk 'Terai' dilakukan perbandingan yang berbeda antara serbuk temulawak dan serbuk serai pada F1, F2, dan F3 yang dapat mempengaruhi rasa dari setiap formula.

Penelitian (Widiastuti, Anggi, dkk, 2018) menunjukkan bahwa hasil uji organoleptik minuman berbahan dasar serai dari mutu rasa yang paling disukai adalah dengan deskripsi sedikit manis.

Pada penelitian ini didapatkan F2 yang paling disukai dengan komposisi serbuk serai paling sedikit, dimana serbuk temulawak dengan komposisi 6 g dan serbuk serai dengan komposisi 1,5 g menghasilkan kombinasi rasa yang pas yaitu sedikit pahit yang berasal dari rasa khas temulawak dan rasa manis yang pas dari gula yang terkandung dalam masing-masing serbuk temulawak dan serbuk serai.

4.2.5 Uji Karakteristik Kadar Air Minuman Serbuk 'Terai'

Berdasarkan pemeriksaan uji karakteristik kadar air yang dilakukan pada minuman serbuk 'Terai' didapatkan hasil kadar air adalah 7,22%, dimana jika dibandingkan dengan syarat mutu kadar air minuman serbuk menurut SNI yaitu maksimal 3.0%, hasil kadar air minuman serbuk 'Terai' masih dibawah syarat mutu kadar air menurut SNI.

Pada penelitian ini temulawak dan serai merupakan bahan utama dalam pembuatan minuman serbuk 'Terai', dimana perbandingan kombinasi antara temulawak dan serai akan mempengaruhi kadar air minuman serbuk 'Terai'.

Temulawak segar mengandung air sekitar 75% dan serai segar mengandung air sekitar 14%. Pada penelitian (Rakhmad, 2017) menyebutkan bahwa kadar air pada minuman serbuk tergantung pada suhu pengeringan saat pengolahan, dimana semakin tinggi suhu pengeringan maka kadar air dari minuman serbuk juga akan semakin rendah. Adapun beberapa faktor yang mempengaruhi pengeringan produk pangan diantaranya adalah suhu pengeringan yang digunakan, lama pengeringan (waktu), metode pengeringan dan sifat dan bentuk bahan.

Berdasarkan faktor yang dapat mempengaruhi pengeringan produk pangan maka juga berkaitan dengan tingginya kadar air pada minuman serbuk 'Terai'. Dilihat dari segi metode yang digunakan pada pengolahan minuman serbuk 'Terai' masih menggunakan metode manual, yaitu pemasakan dilakukan secara langsung di wajan diatas api sedang, kemudian dilihat dari segi waktu pengeringan, pada penelitian ini waktu pemasakan berlangsung selama kurang lebih 90 menit, jika waktu pemasakan ditambah menjadi lebih lama, maka akan membuat serbuk menjadi gosong dan terasa pahit, hal ini dapat disebabkan karena pada pembuatan minuman serbuk 'Terai' menggunakan gula sebagai bahan metode kriticalisasi. Kadar air pada temulawak dan serai segar juga berpengaruh pada kadar air minuman serbuk 'Terai', dimana pada penelitian ini formula yang paling disukai adalah formula yang lebih banyak mengandung temulawak dengan kadar air bahan

segar 75%, maka hal ini juga mempengaruhi kadar air pada minuman serbuk 'Terai'.

Pada penelitian (Alfonsius., Sinung, P., Ekawati, 2015) menghasilkan minuman serbuk dengan kadar air 3,08% – 3,58% dari proses pengeringan menggunakan oven bersuhu 80°C selama 12 jam dengan variasi penambahan maltodekstrin. Kemudian pada penelitian (Ariska & Utomo, 2020) menghasilkan minuman serbuk dengan kadar air terbaik 5,795% dari proses pengeringan menggunakan oven dengan suhu 70°C selama 7 -8 jam. Kemudian pada penelitian (Cahyono *et all*, 2011) menghasilkan minuman serbuk temulawak dengan kadar air 4,06°C – 7,76°C dengan pengeringan menggunakan oven pada suhu 60°C dan pengeringan menggunakan lampu dengan daya sebesar 30 watt dengan suhu 30°C dan variasi lama pengeringan 1 hari, 3 hari, dan 5 hari.

4.2.6 Uji Karakteristik Kadar Abu Minuman Serbuk 'Terai'

Berdasarkan pemeriksaan uji karakteristik kadar abu yang dilakukan pada minuman serbuk 'Terai' didapatkan hasil kadar abu adalah 2,11%, dimana jika dibandingkan dengan syarat mutu kadar abu minuman serbuk menurut SNI yaitu maksimal 1,5%, hasil kadar abu minuman serbuk 'Terai' masih dibawah syarat mutu kadar abu menurut SNI.

Pada penelitian (Arisanti & Mutsyahidan, 2017) menyebutkan bahwa abu merupakan residu organik dari pembakaran bahan – bahan

organik, biasanya komponen tersebut terdiri dari kalium, kalsium, natrium, besi, mangan dan magnesium. Karena minuman serbuk 'Terai' dengan formulasi yang paling disukai memiliki kandungan air yang tinggi, maka kandungan air yang tinggi tersebut akan menyebabkan kandungan mineral juga tinggi, sehingga berpengaruh pada kadar abu minuman serbuk 'Terai'. Hal ini sesuai dengan penelitian (Alfonsius., Sinung, P., Ekawati, 2015) menghasilkan minuman serbuk dengan kadar air 3,08% - 3,58% dan dengan kadar abu 0,19% – 0,3%.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan pada minuman serbuk 'Terai' berbahan dasar temulawak (*Curcuma Xanthorriza Roxb*) dan serai (*Cymbopogon Citratus*), maka dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Daya terima organoleptik minuman serbuk 'Terai' terhadap mutu warna yang paling disukai adalah F2 dengan komposisi 6 gr serbuk temuawak dan 1,5 gr serbuk serai.
2. Daya terima organoleptik minuman serbuk 'Terai' terhadap mutu aroma yang paling disukai adalah F3 dengan komposisi 3,75 g serbuk temuawak dan 3,75 g serbuk serai.
3. Daya terima organoleptik minuman serbuk 'Terai' terhadap mutu rasa yang paling disukai adalah F2 dengan komposisi 6 g serbuk temuawak dan 1,5 g serbuk serai.
4. Daya terima organoleptik minuman serbuk 'Terai' terhadap mutu tekstur yang paling disukai adalah F1 dengan komposisi 1,5 g serbuk temuawak dan 6 g serbuk serai.
5. Produk minuman serbuk 'Terai' dengan formulasi terbaik adalah F2 dengan komposisi 6 g serbuk temuawak dan 1,5 g serbuk serai.
6. Karakteristik dengan parameter kadar air pada minuman serbuk 'Terai' dengan formulasi terbaik adalah 7,22%.

7. Karakteristik dengan parameter kadar abu pada minuman serbuk 'Terai' dengan formulasi terbaik adalah 2,11%.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan maka peneliti memberi saran kepada :

1. Bagi Mahasiswa

Bagi mahasiswa diharapkan dapat melakukan penelitian lanjutan terkait kandungan atau analisa zat gizi lainnya serta dapat membuat minuman serbuk 'Terai' dengan menggunakan metode yang lebih canggih agar menghasilkan karakteristik terutama pada parameter kadar air dan kadar abu sesuai dengan syarat mutu SNI.

2. Bagi Akademik

Bagi akademik diharapkan KTI ini dapat digunakan sebagai acuan atau referensi bagi mahasiswa sebagai bahan perbaikan penelitian selanjutnya.

3. Bagi Masyarakat

Bagi masyarakat minuman serbuk 'Terai' sebagai pangan fungsional ini dapat dijadikan sebagai usaha rumahan karena bahan yang murah dan mudah didapatkan selain itu dapat memanfaatkan bahan pangan lokal yang sehat dan murah.

DAFTAR PUSTAKA




- Alfonsius., Sinung, P., Ekawati, P. (2015). Kualitas Minuman Serbuk Instan Kayu Secang (*Caesalpinia sappan* L.) dengan Variasi Maltodekstrin. *Jurnal Universitas Atma Jaya*, 30(1), 3.
- Anariawati. (2009). *Studi Eksperimen Pembuatan Serbuk Instan Kayu Secang (Caesalpinia Sappan) dengan Menggunakan Jumlah Gula yang Berbeda Sebagai Minuman Berkhasiat*.
- Arisanti, D., & Mutsyahidan, A. M. A. (2017). Karakteristik Sifat Fisikokimia Teh Herbal “Sekam” (Serai Kombinasi Kayu Manis) Sebagai Minuman Fungsional. *JTech*, 6(2), 62–66. Retrieved from <https://doi.org/10.30869/jtech.v6i2.199>
- Ariska, S. B., & Utomo, D. (2020). Kualitas minuman serbuk instan sereh (*Cymbopogon citratus*) dengan metode foam mat drying. *Teknologi Pangan : Media Informasi Dan Komunikasi Ilmiah Teknologi Pertanian*, 11(1), 42–51. <https://doi.org/10.35891/tp.v11i1.1903>
- Balitro. (2011). *Standar Operasional Prosedur (SOP) Budidaya Temulawak (Curcuma xanthorrhiza Roxb)*. 1–16.
- Br. Sembiring, B., Ma'mun, & Ginting, E. I. (2015). Pengaruh Kehalusan Bahan dan Lama Ekstraksi Terhadap Mutu Ekstrak Temulawak (*Curcuma Xanthorrhiza Roxb*). *Buletin Penelitian Tanaman Rempah Dan Obat*, 17(2), 53–58. <https://doi.org/10.21082/bullitro.v17n2.2006>.
- Budiasih, K. S. (2011). *Pemanfaatan Beberapa Tanaman yang Berpotensi Sebagai Bahan Anti Nyamuk*. 1–8.
- Cahyani, D. I., & Rustanti, N. (2015). Pengaruh Penambahan Teh Hijau Terhadap Aktivitas Antioksidan Dan Kadar Protein Minuman Fungsional Susu Kedelai Dan Madu. *Journal of Nutrition College*, 4(4), 394–399. <https://doi.org/10.14710/jnc.v4i4.10116>
- Cahyono, B., Huda, M. D. K., & Limantara, L. (2011). Pengaruh Proses Pengeringan Rimpang Temulawak (*Curcuma Xanthorrhiza Roxb*) Terhadap Kandungan dan Komposisi Kurkuminoid. *Reaktor*, 13(3), 165. <https://doi.org/10.14710/reaktor.13.3.165-171>
- Ewansiha, Garba, Mawak, & Oyewole. (2012). Antimicrobial Activity of *Cymbopogon Citratus* (Lemon Grass) and It's Phytochemical Properties. *Frontiers in Science*, 2(6), 214–220. Retrieved from [http://irepos.unijos.edu.ng/jspui/bitstream/123456789/439/1/ANTIMICROBIAL ACTIVITY OF CYMBOPOGON CITRATUS LEMON GRASS AND ITS PHYTOCHEMICAL PROPERTIES.pdf](http://irepos.unijos.edu.ng/jspui/bitstream/123456789/439/1/ANTIMICROBIAL%20ACTIVITY%20OF%20CYMBOPOGON%20CITRATUS%20LEMON%20GRASS%20AND%20ITS%20PHYTOCHEMICAL%20PROPERTIES.pdf)
- Fitriyoni Ayustaningwarno. (2014). *Teknologi Pangan. Teori Praktis Dan Aplikasi*.

- Haryanto, B. (2017). Pengaruh Penambahan Gula Terhadap Karakteristik Bubuk Instan Daun Sirsak (*Annona Muricata L.*) Dengan Metode Kristalisasi. *Jurnal Penelitian Pascapanen Pertanian*, 14(3), 163. <https://doi.org/10.21082/jpasca.v14n3.2017.163-170>
- Jambi, D. R. (2018). Kompilasi Pemikiran Dewan Riset Daerah Provinsi Jambi. In *Repository.Unja.Ac.Id*. Retrieved from https://repository.unja.ac.id/7178/4/Buku_kompilasi_DRD.pdf#page=27
- Kristiani, B. R. (2013). *Kualitas Minuman Serbuk Effervescent Serai (Cymbopogon nardus L. Rendle) Dengan Variasi Konsentrasi Asam Sitrat dan Na-bikarbonat*.
- Moehady, B. I. (2015). *Serbuk Temulawak Sebagai Bahan Baku Minuman*. 55–60.
- Monicca, A. G. (2018). Pengaruh Variasi Kondisi pH dan Perbandingan Sari Temulawak Dengan Sukrosa Terhadap Karakteristik Minuman Serbuk Temulawak (*Curcuma Xanthorrhiza Roxb.*) Dengan Metode Ko-Kristalisasi. *E-Conversion - Proposal for a Cluster of Excellence*.
- Prodi Tekpang UMS. (2013). Pengujian Organoleptik. *Universitas Muhammadiyah Semarang*, 6–32.
- Rahardjo, M. (2015). Penerapan SOP Budidaya Untuk Mendukung Temulawak Sebagai Bahan Baku Obat Potensial. *Perspektif*, 9(2), 78–93. <https://doi.org/10.21082/p.v9n2.2010.%p>
- Rakhmad, W. (2017). Studi Pembuatan Serbuk Effervescent Temulawak (*Curcuma Xanthorrhiza Roxb*) Kajian Suhu Pengering, Konsentrasi Dekstrin, dan Na-Bikarbonat. *Jurnal Teknologi Pangan*, 1(1), 1–31. Retrieved from <http://jurnal.yudharta.ac.id/v2/index.php/Teknologi-Pangan/article/view/477>
- Rusdan, Izamha H. (2017). *Analisa Kadar Air (Moisture Determination)*. <http://lecture.ub.ac.id/anggota/ilzamha/>
- Saparingga. (2012). Aktivitas Antioksidan Dan Kualitas Es Krim Tradisional Labu Kuning (*Cucurbita Muschata*) Dengan Penambahan Ekstrak Kulit Buah Naga Merah Sebagai Pewarna Alami. *Naskah Publikasi*.
- SNI. (1996). *Serbuk Minuman Tradisional*.
- Sudarmadji. (2017). Analisis kadar abu. *Analisis Kadar Abu Thermogravimetri*.
- Syamsudin, R. aldizal mahendra riziko, Perdana, F., Mutiaz, firly suci, Galuh, V., Rina, apriliani putry ayu, Cahyani, novia dwi, ... Khendri, F. (2019). Review: Tanaman Temulawak (*Curcuma xanthorrhiza Roxb*) sebagai Obat Tradisional. *Jurnal Ilmiah Farmako Bahari*, 10(1), 51–65. Retrieved from <https://journal.uniga.ac.id/index.php/JFB>
- Widiastuti, A., Anindya, R. N., & Harismah, K. (2018). *Minuman Fungsional dari Serai (Cymbopogon Citratus) dan Pemanis Stevia*. 628–632.
- Widyantari. (2020). Formulasi Minuman Fungsional Terhadap Aktivitas Antioksidan. *E-Journal Widya Kesehatan*, 2, 22–29.

Winda, R. N. T., & Tri, D. W. (2014). *Jurnal Review : Potensi Cincau Hitam (Mesona Palustris Bl.), Daun Pandan (Pandanus Amaryllifolius) dan Kayu Maanis (Cinnamomum Burmannii) Sebagai Bahan Baku Minuman Herbal Fungsional*. 19(4), 320–326.

**L
A
M
P
I
R
A
N**

Lampiran 1

| | | |
|--|---|---|
|  | KEMENTERIAN KESEHATAN RI BADAN PENGEMBANGAN DAN PEMBERDAYAAN SUMBER DAYA MANUSIA KESEHATAN POLITEKNIK KESEHATAN BENGKULU Jalan Indragiri No. 03 Padang Harapan Kota Bengkulu 38225 Telepon: (0736) 341212 Faximile (0736) 21514, 25343 website: www.poltekkes-kemenkes-bengkulu.ac.id, email: poltekkes26bengkulu@gmail.com |  |
| | | 09 Februari 2021 |
| Nomor : | : DM. 01.04/...518.../2/2021 | |
| Lampiran : | : - | |
| Hal : | : Izin Penelitian | |
| <p>Yang Terhormat, Kepala Unit Laboratorium Terpadu Poltekkes Kemenkes Bengkulu di Tempat</p> | | |
| <p>Sehubungan dengan penyusunan tugas akhir mahasiswa dalam bentuk Karya Tulis Ilmiah (KTI) bagi Mahasiswa Prodi Gizi Program Diploma Tiga Poltekkes Kemenkes Bengkulu Tahun Akademik 2020/2021 , maka bersama ini kami mohon Bapak/Ibu dapat memberikan izin pengambilan data kepada:</p> | | |
| Nama | : Yola Mastika Sari | |
| NIM | : P05130118043 | |
| Program Studi | : Gizi Program Diploma Tiga | |
| No Handphone | : 089512885125 | |
| Tempat Penelitian | : Laboratorium Pangan Terpadu Poltekkes Kemenkes Bengkulu | |
| Waktu Penelitian | : 1 Bulan | |
| Judul | : Daya Terima dan Karakteristik Minuman Serbuk Terai Berbahan Dasar Temulawak (<i>Curcuma xanthorrhiza</i> Roxb) dan Serai (<i>Cymbopogon Citratus</i>) | |
| <p>Demikianlah, atas perhatian dan bantuan Bapak/Ibu diucapkan terimakasih.</p> | | |
| <p>an. Direktur Poltekkes Kemenkes Bengkulu Wakil Direktur Bidang Akademik,</p>  <p>Ns. Agung Riyadi, S.Kep., M.Kes NIP.196810071988031005</p> | | |
| <p>Tembusan disampaikan kepada:</p> | | |

Lampiran 2

FORMULIR UJI ORGANOLEPTIK MINUMAN SERBUK 'TERAI'

Hari/Tanggal :

Nama :

Petunjuk :

Di hadapan saudara disajikan minuman serbuk Terai yang telah dilarutkan dengan air hangat. Sebelum mencicipi setiap jenis minuman Terai, kumur terlebih dahulu dengan air minum yang disediakan dan buang air kumuran untuk menetralkan indera perasa, lalu istirahatkan sekitar sebentar. Lakukan hal yang sama setiap berpindah ke sampel berikutnya sampai semua sampel tercicipi.

Saudara diminta untuk memberikan penilaian organoleptik pada tabel yang telah disediakan dengan menggunakan deskripsi sebagai berikut :

1 = Sangat tidak suka

2 = Tidak suka

3 = Agak suka

4 = Suka

5 = Sangat Suka

| Penilaian | Kode | | |
|-----------|------|-----|-----|
| | 327 | 810 | 315 |
| Warna | | | |
| Tekstur | | | |
| Aroma | | | |
| Rasa | | | |

Lampiran 3

Lampiran 3

| Panelis | Master Data | | | | | | | | | | | |
|---------|-------------|---------|-------|------|-------|---------|-------|------|-------|---------|-------|------|
| | 273 | | | | 810 | | | | 315 | | | |
| | Warna | Tekstur | Aroma | Rasa | Warna | Tekstur | Aroma | Rasa | Warna | Tekstur | Aroma | Rasa |
| 1 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 2 |
| 2 | 3 | 2 | 4 | 4 | 3 | 4 | 2 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 |
| 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 5 | 2 | 5 | 4 | 4 | 5 | 5 |
| 4 | 3 | 2 | 3 | 4 | 4 | 3 | 2 | 2 | 4 | 3 | 2 | 2 |
| 5 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 | 4 | 2 | 3 | 2 | 4 | 4 |
| 6 | 3 | 2 | 3 | 4 | 4 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 7 | 3 | 4 | 2 | 3 | 4 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 |
| 8 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 |
| 9 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 3 | 3 | 4 | 3 | 2 | 4 |
| 10 | 3 | 3 | 3 | 2 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 |
| 11 | 3 | 2 | 3 | 3 | 5 | 4 | 2 | 2 | 4 | 3 | 2 | 2 |
| 12 | 3 | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 | 2 | 3 | 4 | 3 | 4 | 2 |
| 13 | 4 | 3 | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 |
| 14 | 3 | 2 | 2 | 4 | 4 | 4 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 |
| 15 | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 |
| 16 | 4 | 2 | 3 | 4 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 |
| 17 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 4 | 4 |
| 18 | 3 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 2 | 4 | 4 | 3 | 2 |
| 19 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 2 | 4 | 4 | 4 | 2 |
| 20 | 3 | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 | 4 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 21 | 4 | 4 | 3 | 2 | 4 | 4 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 |
| 22 | 4 | 4 | 2 | 2 | 4 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 |
| 23 | 3 | 3 | 2 | 3 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 4 |
| 24 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 2 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 |
| 25 | 3 | 3 | 2 | 3 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 4 |
| 26 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 4 |
| 27 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 3 |
| 28 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 |
| 29 | 2 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 4 | 4 |
| 30 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 |

Lampiran 5

Analisis Data Uji SPSS

1. WARNA

```
NPART TESTS
  /K-W=Warna BY Perlakuan(1 5)
  /STATISTICS DESCRIPTIVES

  /MISSING ANALYSIS.
```

NPar Tests

[DataSet0]

Descriptive Statistics

| | N | Mean | Std. Deviation | Minimum | Maximum |
|-----------|----|------|----------------|---------|---------|
| Warna | 90 | 3.49 | .585 | 2 | 5 |
| Perlakuan | 90 | 2.00 | .821 | 1 | 3 |

Kruskal-Wallis Test

Ranks

| | Perlakuan | N | Mean Rank |
|-------|-----------|----|-----------|
| Warna | F1_273 | 30 | 31.87 |
| | F2_810 | 30 | 57.00 |
| | F3_315 | 30 | 47.63 |
| | Total | 90 | |

Test Statistics^{a,b}

| | Warna |
|-------------|--------|
| Chi-Square | 18.172 |
| Df | 2 |
| Asymp. Sig. | .000 |

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable:

Perlakuan

NPAR TESTS
 /M-W= Warna BY Perlakuan(1 2)
 /STATISTICS=DESCRIPTIVES
 /MISSING ANALYSIS.

NPar Tests

[DataSet0]

Descriptive Statistics

| | N | Mean | Std. Deviation | Minimum | Maximum |
|-----------|----|------|----------------|---------|---------|
| Warna | 90 | 3.49 | .585 | 2 | 5 |
| Perlakuan | 90 | 2.00 | .821 | 1 | 3 |

Mann-Whitney Test

Ranks

| | Perlakuan | N | Mean Rank | Sum of Ranks |
|-------|-----------|----|-----------|--------------|
| Warna | F1_273 | 30 | 22.18 | 665.50 |
| | F2_810 | 30 | 38.82 | 1164.50 |
| | Total | 60 | | |

Test Statistics^a

| | Warna |
|------------------------|---------|
| Mann-Whitney U | 200.500 |
| Wilcoxon W | 665.500 |
| Z | -4.162 |
| Asymp. Sig. (2-tailed) | .000 |

a. Grouping Variable: Perlakuan

NPAR TESTS
 /M-W= Warna BY Perlakuan(1 3)
 /STATISTICS=DESCRIPTIVES
 /MISSING ANALYSIS.

NPar Tests

[DataSet0]

Descriptive Statistics

| | N | Mean | Std. Deviation | Minimum | Maximum |
|-----------|----|------|----------------|---------|---------|
| Warna | 90 | 3.49 | .585 | 2 | 5 |
| Perlakuan | 90 | 2.00 | .821 | 1 | 3 |

Mann-Whitney Test

Ranks

| | Perlakuan | N | Mean Rank | Sum of Ranks |
|-------|-----------|----|-----------|--------------|
| Warna | F1_273 | 30 | 25.18 | 755.50 |
| | F3_315 | 30 | 35.82 | 1074.50 |
| | Total | 60 | | |

Test Statistics^a

| | Warna |
|------------------------|---------|
| Mann-Whitney U | 290.500 |
| Wilcoxon W | 755.500 |
| Z | -2.731 |
| Asymp. Sig. (2-tailed) | .006 |

a. Grouping Variable: Perlakuan

NPAR TESTS
 /M-W= Warna BY Perlakuan(2 3)
 /STATISTICS=DESCRIPTIVES
 /MISSING ANALYSIS.

NPar Tests

[DataSet0]

Descriptive Statistics

| | N | Mean | Std. Deviation | Minimum | Maximum |
|-----------|----|------|----------------|---------|---------|
| Warna | 90 | 3.49 | .585 | 2 | 5 |
| Perlakuan | 90 | 2.00 | .821 | 1 | 3 |

Mann-Whitney Test

Ranks

| | Perlakuan | N | Mean Rank | Sum of Ranks |
|-------|-----------|----|-----------|--------------|
| Warna | F2_810 | 30 | 33.68 | 1010.50 |
| | F3_315 | 30 | 27.32 | 819.50 |
| | Total | 60 | | |

Test Statistics^a

| | Warna |
|------------------------|---------|
| Mann-Whitney U | 354.500 |
| Wilcoxon W | 819.500 |
| Z | -1.689 |
| Asymp. Sig. (2-tailed) | .091 |

a. Grouping Variable: Perlakuan

2. TEKSTUR

NPAR TESTS

/K-W=Tekstur BY Perlakuan(1 5)

/STATISTICS DESCRIPTIVES

/MISSING ANALYSIS.

NPar Test

[DataSet0]

Descriptive Statistics

| | N | Mean | Std. Deviation | Minimum | Maximum |
|-----------|----|------|----------------|---------|---------|
| Tekstur | 90 | 3.12 | .832 | 2 | 5 |
| Perlakuan | 90 | 2.00 | .821 | 1 | 3 |

Kruskal-Wallis Test

Ranks

| | Perlakuan | N | Mean Rank |
|---------|-----------|----|-----------|
| Tekstur | F1_273 | 30 | 51.18 |
| | F2_810 | 30 | 41.65 |
| | F3_315 | 30 | 43.67 |
| | Total | 90 | |

Test Statistics^{a,b}

| | Tekstur |
|-------------|---------|
| Chi-Square | 2.491 |
| df | 2 |
| Asymp. Sig. | .288 |

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable:

Perlakuan

3. AROMA

NPAR TESTS

/K-W=Aroma BY Perlakuan(1 5)

/STATISTICS DESCRIPTIVES

/MISSING ANALYSIS.

NPar Tests

[DataSet0]

Descriptive Statistics

| | N | Mean | Std. Deviation | Minimum | Maximum |
|-----------|----|------|----------------|---------|---------|
| Aroma | 90 | 3.08 | .753 | 2 | 5 |
| Perlakuan | 90 | 2.00 | .821 | 1 | 3 |

Kruskal-Wallis Test

Ranks

| | Perlakuan | N | Mean Rank |
|-------|-----------|----|-----------|
| Aroma | F1_273 | 30 | 43.08 |
| | F2_810 | 30 | 42.12 |
| | F3_315 | 30 | 51.30 |
| | Total | 90 | |

Test Statistics^{a,b}

| | Aroma |
|-------------|-------|
| Chi-Square | 2.598 |
| df | 2 |
| Asymp. Sig. | .273 |

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable:

Perlakuan

4. RASA

```
NPART TESTS  
/K-W=Rasa BY Perlakuan(1 5)  
/STATISTICS DESCRIPTIVES  
  
/MISSING ANALYSIS.
```

NPar Tests

[DataSet0]

Descriptive Statistics

| | N | Mean | Std. Deviation | Minimum | Maximum |
|-----------|----|------|----------------|---------|---------|
| Rasa | 90 | 3.31 | .647 | 2 | 5 |
| Perlakuan | 90 | 2.00 | .821 | 1 | 3 |

Kruskal-Wallis Test

Ranks

| | Perlakuan | N | Mean Rank |
|------|-----------|----|-----------|
| Rasa | F1_273 | 30 | 35.95 |
| | F2_810 | 30 | 55.97 |
| | F3_315 | 30 | 44.58 |
| | Total | 90 | |

Test Statistics^{a,b}

| | Rasa |
|-------------|--------|
| Chi-Square | 11.034 |
| Df | 2 |
| Asymp. Sig. | .004 |

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable:

Perlakuan

NPAR TESTS
 /M-W= Rasa BY Perlakuan(1 2)
 /STATISTICS=DESCRIPTIVES
 /MISSING ANALYSIS.

NPar Tests

[DataSet0]

Descriptive Statistics

| | N | Mean | Std. Deviation | Minimum | Maximum |
|-----------|----|------|----------------|---------|---------|
| Rasa | 90 | 3.31 | .647 | 2 | 5 |
| Perlakuan | 90 | 2.00 | .821 | 1 | 3 |

Mann-Whitney Test

Ranks

| | Perlakuan | N | Mean Rank | Sum of Ranks |
|------|-----------|----|-----------|--------------|
| Rasa | F1_273 | 30 | 24.07 | 722.00 |
| | F2_810 | 30 | 36.93 | 1108.00 |
| | Total | 60 | | |

Test Statistics^a

| | Rasa |
|------------------------|---------|
| Mann-Whitney U | 257.000 |
| Wilcoxon W | 722.000 |
| Z | -3.126 |
| Asymp. Sig. (2-tailed) | .002 |

a. Grouping Variable: Perlakuan

NPAR TESTS
 /M-W= Rasa BY Perlakuan(1 3)
 /STATISTICS=DESCRIPTIVES
 /MISSING ANALYSIS.

NPar Tests

[DataSet0]

Descriptive Statistics

| | N | Mean | Std. Deviation | Minimum | Maximum |
|-----------|----|------|----------------|---------|---------|
| Rasa | 90 | 3.31 | .647 | 2 | 5 |
| Perlakuan | 90 | 2.00 | .821 | 1 | 3 |

Mann-Whitney Test

Ranks

| | Perlakuan | N | Mean Rank | Sum of Ranks |
|------|-----------|----|-----------|--------------|
| Rasa | F1_273 | 30 | 27.38 | 821.50 |
| | F3_315 | 30 | 33.62 | 1008.50 |
| | Total | 60 | | |

Test Statistics^a

| | Rasa |
|------------------------|---------|
| Mann-Whitney U | 356.500 |
| Wilcoxon W | 821.500 |
| Z | -1.586 |
| Asymp. Sig. (2-tailed) | .113 |

a. Grouping Variable: Perlakuan

NPAR TESTS
 /M-W= Rasa BY Perlakuan(2 3)
 /STATISTICS=DESCRIPTIVES
 /MISSING ANALYSIS.

NPar Tests

[DataSet0]

Descriptive Statistics

| | N | Mean | Std. Deviation | Minimum | Maximum |
|-----------|----|------|----------------|---------|---------|
| Rasa | 90 | 3.31 | .647 | 2 | 5 |
| Perlakuan | 90 | 2.00 | .821 | 1 | 3 |

Mann-Whitney Test

Ranks

| | Perlakuan | N | Mean Rank | Sum of Ranks |
|------|-----------|----|-----------|--------------|
| Rasa | F2_810 | 30 | 34.53 | 1036.00 |
| | F3_315 | 30 | 26.47 | 794.00 |
| | Total | 60 | | |

Test Statistics^a

| | Rasa |
|------------------------|---------|
| Mann-Whitney U | 329.000 |
| Wilcoxon W | 794.000 |
| Z | -2.020 |
| Asymp. Sig. (2-tailed) | .043 |

a. Grouping Variable: Perlakuan

Lampiran 5



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS BENGKULU
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
LABORATORIUM KIMIA
Gedung Basic Science Kampus Kandang Limun Bengkulu Telp. 21170 ext. 240

Hasil Analisa

Asal Sampel : Yola
Jenis Sampel : Tepung
Jumlah Sampel : 1 sampel
Tanggal Masuk : 26 April 2021
Tanggal Selesai : 02 Mei 2021

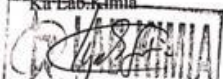
| No | Nama Sampel | Parameter Analisa | |
|----|-------------|-------------------|---------|
| | | Air (%) | Abu (%) |
| 1 | Tepung | 7,22 | 2,11 |

Catt.

Laboratorium Kimia FMIPA UNIB melakukan analisa terhadap sampel yang diantar langsung ke Laboratorium Kimia dan kami tidak bertanggung jawab penuh atas pengambilan dan treatment sebelum sampel tersebut diterima oleh pihak Laboratorium Kimia.

Bengkulu, 04 Mei 2021
Mengetahui,

Ku Lab Kimia


Dyah Kuntani, S.Si., M.Sc.
NIP. 198606142014042001

Lampiran 6

Kemasan Minuman Serbuk 'Terai'



Lampiran 7

DOKUMENTASI PENELITIAN



Bahan-bahan utama yang digunakan : temulawak, serai, dan gula pasir.



Proses pencucian dan penirisan temulawak dan serai



Proses pengecilan ukuran temulawak, penghancuran menggunakan *blender* dengan tambahan air, dan penyaringan sari temulawak.



Proses pengecilan ukuran serai, penghancuran menggunakan *blender* dengan tambahan air, dan penyaringan sari serai.



Proses pemasakan sari temulawak \pm 90 menit hingga menjadi serbuk.



Proses pemasakan sari serai \pm 90 menit hingga menjadi serbuk.



Proses penghalusan serbuk menggunakan *dry mill* dan pembuatan formulasi minuman serbuk 'Terai' dengan perlakuan F1, F2, dan F3.



Uji organoleptik minuman serbuk 'Terai' yang telah diseduh dengan air hangat.

