# PEMBUATAN MINUMAN TEH DAUN KOPI ARABIKA (*Coffea arabica)* DENGAN PENAMBAHAN GULA PALEM SEBAGAI PEMANIS

**KARYA TULIS ILMIAH**

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat

Untuk mencapai gelar Ahli Madya Farmasi (A.Md.Farm)


OLEH :

**HESTA**
22151039


**YAYASAN AL FATHAH**

**PROGRAM STUDI DIII FARMASI**

**SEKOLAH TINGGI KESEHATAN BENGKULU**

**TAHUN AJARAN 2024/2025**

# LEMBAR PERSETUJUAN UJIAN PROPOSAL

Proposal Karya Tulis Ilmiah Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat Untuk mencapai gelar Ahlih Madya Farmasi (A.Md.Farm)

**Disetujui oleh :**

| **Pembimbing I** | **Pembimbing II** |
|---|---|
| **Devi Novia, M.Farm.,Apt** | **Tri Yanuarto, M.Farm.,Apt** |
| **NIDN : 0215058201** | **NIDN : 0204018602** |

# KATA PENGANTAR

Puji syukur atas kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat serta hidayahnya, sehingga penulis dapat menyusun proposal karya tulis ilmiah (KTI) yang berjudul **Pembuatan Minuman Teh Daun Kopi Arabika (*Coffea arabica)* Dengan Penambahan Gula Palem Sebagai Pemanis** tepat pada waktunya. Proposal karya tulis ilmiah ini di susun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Pendidikan Stikes AL-Fatah Bengkulu.

Ucapan terima kasih yang terbesar penulis persembahkan kepada kedua orang tua, karena berkat doa dan kasih sayangnya yang mengiring perjalanan penulis sehingga dapat menyusun proposal karya tulis ilmiah ini. Penulis juga ingin mengucapkan rasa terima kasih yang sedalam-dalamnya atas bantuan dan dukungannya kepada:

1. Devi Novia, M.Farm.,Apt, Selaku pembimbing pertama yang telah bersedia memerikan masukan, kritikan dan waktu serta semangat pada saat bimbingan.
2. Tri Yanuarto, M.Farm.,Apt Selaku pembimbing kedua yang telah bersedia memberikan masukan, kritikan, dan waktu serta semangat pada saat bimbingan.
3. Ibu Yuska Noviyanty, M.Farm., Apt, Selaku penguji yang telah bersedia memberikan saran serta masukan atas proposal karya tulis ilmiah ini.
4. Ibu Elly Mulyani, M.Farm.,Apt, selaku dosen pembimbing Akademik.
5. Bapak Drs. Djoko Triyono, Apt., MM, Selaku ketua Yayasan Stikes Al Fathah Bengkulu.

6. Para dosen dan staf karyawan Stikes AlFathah Bengkulu yang telah memberikan ilmu pengetahuan kepada penulis.
7. Rekan-rekan seangkatan dan teman-teman di Stikes Al Fathah Bengkulu.
8. Semua pihak yang telah membantu hingga terselesaikannya proposal karya tulis ilmiah ini

Penulis menyadari bahwa penulisan proposal karya tulis ilmiah (KTI) ini masih terdapat kekurangan, oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran demi kesempurnaan proposal karya tulis ilmia ini sehingga dapat bermanfaat bagi kita semua.

Akhir kata penulis berharab semoga proposal karya tulis ilmiah yang penulis susun ini dapat memberikan manfaat untuk membangun ilmu pengetahuan khususnya tentang farmasi dan bagi pembaca sekalian.

Bengkulu, 9 Desember 2024

Penulis

# DAFTAR ISI

**LEMBAR PERSETUJUAN UJIAN PROPOSAL** ..... **ii**
**KATA PENGANTAR** ..... **iii**
**DAFTAR ISI** ..... **v**
**DAFTAR TABEL** ..... **vii**
**DAFTAR GAMBAR** ..... **viii**
**BAB I PENDAHULUAN** ..... **1**
1.1 Latar Belakang ..... 1
1.2 Batasan Masalah ..... 3
1.3 Rumusan Masalah ..... 4
1.4 Tujuan Penelitian ..... 4
1.5 Manfaat Penelitian ..... 5
1.5.1 Bagi Akademik ..... 5
1.5.2 Bagi Peneliti Selanjutnya ..... 5
1.5.3 Bagi Masyarakat ..... 5
**BAB II TINJAUAN PUSTAKA** ..... **7**
2.1 Kajian Teori ..... 7
2.1.1 1 Klasifikasi Kopi Arabica (*Coffea arabica*) ..... 7
2.1.2 Morfologi Tanaman Kopi Arabika (*Coffea arabica)* ..... 8
2.1.3 Daun Kopi ..... 8
2.2 Pengolahan Teh ..... 10
2.3 Monografi Bahan ..... 14
2.4 Evaluasi ..... 16
2.5 Uji Hedonik ..... 20
2.6 Kerangka Konsep ..... 22
**BAB III METODE PENELITIAN** ..... **23**
3.1 Waktu Dan Tempat Praktikum ..... 23
3.2 Alat Dan Bahan ..... 23
3.2.1 Alat ..... 23
3.2.2 Bahan ..... 23
3.3 Prosedur Kerja ..... 23

3.3.1 Pengumpulan Sampel ..... 23
3.3.2 Penyiapan Simplisia ..... 24
3.3.3 Rancangan Formulasi Sedian Teh Daun Kopi Arabika (*Coffea arabica*)..... 24
3.3.4 Prosedur Kerja Pembuatan Teh Daun Kopi Arabika (*Coffea arabica)*..... 25
3.4 Parameter Pengamatan..... 26
3.5 Evaluasi Sedian Teh Daun Kopi Arabika (*Coffea arabica*) ..... 26
3.6 Analisis Data..... 28
**DAFTAR PUSTAKA.....29**

# DAFTAR TABEL

**Table I. Standar Nasional Indonesia Teh Kering** (SNI 03-3836-2012)..... 14
**Table II. Derajat Kehalusan Serbuk** ..... 17
**Table III. Perubahan Warna Kertas Lakmus** ..... 20
**Table IV. Rancangan Formulasi Teh Daun Kopi Arabika (*Coffea arabica*)** ..... 25
**Table V. Perhitungan Formula Daun Kopi Dan Gula Palem**..... 25

# DAFTAR GAMBAR

**Gambar 1. Pohon Kopi Arabika (*Coffea arabica*)** ..... 7
**Gambar 2. Daun Kopi Arabika (*Coffea arabica*)** ..... 9
**Gambar 3. Gula Palem** ..... 15
**Gambar 4. Kerangka Konsep.** ..... 22

# BAB I
# PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Indonesia memiliki iklim tropis yang memungkinkan berbagai jenis tanaman hidup dan berkembang biak, Karena indonesia memiliki tanah yang mengandung banyak kandungan zat hara yang cukup dan baik untuk berbagai tanaman. Salah satu tanaman yang mudah ditemukan di Indonesia adalah kopi. Kepahiang adalah salah satu daerah yang menghasilkan kopi, terutama di desa Ujan Mas di Kabupaten Kepahiang. Jika sumber daya alam yang kaya dan melimpah dimanfaatkan dan diolah dengan baik dan benar, maka akan meningkatkan ekonomi masyarakat. Secara khusus, tanaman kopi dapat dimanfaatkan bukan hanya biji kopinya saja tetapi juga daun kopinya yang bisa diolah untuk dijadikan minuman alami yang berguna untuk kesehatan (Lazuardina *et al*., 2022).

Pada umumnya, masyarakat hanya mengetahui tanaman kopi sebagai penghasil biji kopi yang menjadi bahan utama dalam pembuatan kopi. Tanaman ini lebih dikenal karena nilai ekonominya, terutama melalui proses pengolahan biji kopi untuk dijadikan minuman seduh. Namun, bagian tanaman seperti daun kopi masi jarang dimanfaatkan oleh masyarakat. Akibatnya, daun kopi dianggab sebagai limbah. padahal, belum banyak yang menyadari bahwa daun kopi memiliki potensi untuk diolah menjadi peroduk pangan (Herlina *et al*., 2021).

Daun kopi biasanya hanya dibuang-buang saja padahal daun kopi juga sangat banyak memiliki manfaat. Menurut para ahli yang diterbitkan dalam Proceedings of the Royal Botanic Gardens di Kew, London, dan Joint Research Unit for Crop Diversity, Adaptation, and Development di Montpellier, menyatakan bahwa daun kopi dapat diolah menjadi produk herbal berkualitas tinggi yang dapat dikonsumsi setiap hari dan memiliki efek antidiabetes yang terdapat pada daun kopi. Senyawa mangiferin yang terkandung dalam daun kopi membantu mengurangi risiko diabetes dan penyakit jantung. Selain itu, jika dibandingkan dengan teh hijau dan teh hitam atau teh lainnya, daun kopi mengandung lebih banyak antioksidan yang lebih tinggi dibanding yang lain banyaknya manfaat didalam kopi arabika dilakukan modifikasi sedian teh sebagai minuman (Retnaningtyas *et al*., 2016).

Menurut (Haikal *et al*., 2024) teh merupakan salah satu minuman penyegar paling populer dikonsumsi diberbagai dunia yang diperoleh dari berbagai jenis daun, akar, maupun batang tumbuhan yang memiliki kandungan senyawa kimia yang bermanfaat bagi tubuh. Keunikan dari dari teh daun kopi adalah dari segi cita rasanya memiliki rasa seperti teh Camellia sinensis dengan aroma sedikit khas kopi.

Pengolahan pada pembuatan minuman teh melalui proses pelayuan, fermentasi, dan pengeringan. Kualitas teh daun kopi yang dihasilkan terutama aromanya akan dipengaruhi oleh ketiga proses tersebut. Fermentasi daun kopi menghasilkan oksidasi yang mengubah katekin menjadi polifenol flavonoid. Dilakukannya Proses pengeringan untuk menghentikan proses fermentasi yang berlangsung. Menghentikan proses fermentasi terlalu dini akan menghasilkan teh

yang tidak sempurna atau kurang bagus dan menghentikan proses fermentasi terlalu lama akan menghasilkan teh yang sangat buruk atau kurang bagus. Dijelaskan bahwa minuman teh daun kopi ini memiliki rasa yang tidak pahit seperti teh pada umumnya dan tidak sekuat kopi, serta sedikit beraroma tanah sehingga dapat menamba cita rasa dari kopi ditambahkan pemanis gula palem (Beno *et al*., 2022).

Gula palem, atau gula semut memiliki warna coklat khas akibat reaksi maillaard saat pemanasan nira. Rasanya yang manis berasal dari kandungan sukrosa tinggi, diikuti glukosa, dan fruktosa. Indeks glikemik gula palem lebih rendah dibandingkan dengan gula pasir sehingga rasa manisnya lebih rendah. gula palem cocok untuk diet dan bermanfaat untuk penderita diabetes atau mereka yang ingin mengontrol gula darah. selain itu, penggantian gula palem pada produk makanan maupun minuman tidak hanya mengurangi tingkat kemanisan tetapi juga meningkatkan aroma serta memberikan warna yang menarik dan menutupi bau yang kurang sedab pada makanan maupun minuman (Pujiwanti *et al*., 2024).

Berdasarkan penjelasan latar belakang di atas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian ini agar daun kopi lebih bermanfaat bagi masyarakat dengan cara menjadikan daun kopi sebagai the dengan penambahan gula palem sebagai pemanis.

## 1.2 Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas adapun batasan masalah yang terdiri dari beberapa yaitu:

a. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah daun kopi *(Coffea arabica)* dan gula palem.

b. Penelitian ini membuat sedian teh daun kopi arabika *(Coffea arabica)* dengan penambahan gula palem sebagai pemanis.
c. Penelitian ini dilakukan uji evaluasi fisisk pada sedian teh daun kopi arabika *(Coffea arabica)* yang terdiri dari (uji Derajat Kehalusan, uji Kadar Air, uji organoleptis teh, uji organoleptis Dengan Penyeduhan), uji kimia (uji pH) dan uji hedonik

## 1.3 Rumusan Masalah

a. Apakah daun kopi arabika *(Coffea arabica)* dapat diformulasikan menjadi sediaan teh dengan penambahan gula palem?
b. Bagaimanakah variasi konsentrasi dari daun kopi arabika *(Coffea arabica)* dan gula palem dalam sedian teh ?
c. Apakah terdapat perbedaan hasil evaluasi dari sediaan teh daun kopi arabika (*Coffea* arabica) dengan beberapa perbedaan konsentrasi (F0, F1, F2, F3)?

## 1.4 Tujuan Penelitian

a. Tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui apakah daun kopi arabika (*Coffea* arabica) dapat diformulasikan menjadi sediaan teh dengan penanambahan gula palem
b. Tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui bagaimanakah Variasi konsentrasi dari daun kopi arabika *(Coffea arabica)* dan gula palem dalam sedian teh
c. Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan hasil evaluasi dari sediaan teh daun kopi arabika *(Coffea arabica)* dengan beberapa perbedaan konsentrasi (F0, F1, F2, F3)

## 1.5 Manfaat Penelitian

### 1.5.1 Bagi Akademik

Proposal Karya tulis ilmiah (KTI) ini dapat digunakan sebagai dokumentasi tertulis dan diharapkan dapat digunakan sebagai masukan bagi pengembangan akademik dan sebagai acuan untuk melanjutkan penelitian bagi mahasiswa selanjutnya.

### 1.5.2 Bagi Peneliti Selanjutnya

Proposal Karya tulis ilmiah (KTI) ini dapat dimanfaatkan dan dijadikan referensi untuk penelitian selanjutnya dan juga untuk menambah pengetahuan tentang pemanfaatan daun kopi salah satunya sebagai minuman teh sehingga dapat dijadikan informasi untuk selanjutnya.

### 1.5.3 Bagi Masyarakat

Proposal Karya tulis ilmiah (KTI) tentang pembuatan minuman teh daun kopi dengan penambahan gula palem sebagai pemanis ini diharapkan dapat memberikan pengetahuan dan informasi tentang kelebihan dan manfaat daun kopi sehingga dapat dimanfaatkan oleh masyarakat.

# BAB II
# TINJAUAN PUSTAKA

## 2.1 Kajian Teori

### 2.1.1 Klasifikasi Kopi Arabica (*Coffea arabica*)

Klasifikasi tanaman kopi arabika (*Coffea arabica*) adalah sebagai berikut:



**Gambar 1. Pohon Kopi Arabika** *(Coffea arabica)* (Kusuma , 2021)

Kingdom : *Plantae*

Subkingdom : *Tracheobionta*

Super Divisi : *Spermatophyta*

Divisi : *Magnoliophyta*

Kelas : *Magnoliopsida*

Sub Kelas : *Asteridae*

Ordo : *Rubiales*

Famili : *Rubiaceae*

Genus : *Coffea*

Spesies : *Coffea arabica*

Kopi arabika memiliki pertumbuhan batang yang lebat dan membentuk perdu kecil. sedangkan tanaman kopi excelsa memiliki pertumbuhan pohon yang besar dan kuat. Dan juga memiliki Dua jenis pertumbuhan cabang tanaman kopi yaitu ortotropik (tumbuh vertikal) dan plagiotropik (tumbuh horizontal). Kopi arabika adalah jenis kopi yang memiliki cabang yang lebih kaku dan memiliki daun yang tebal dan agak memanjang. Daun kopinya yang memiliki pertumbuh berlawanan arah serta memiliki warna daun yang hijau dan permukaan yang mengkilat. Daun tanaman kopi juga memiliki bentuk yang memanjang dan memiliki urat daun yang tegas (Beno *et al*., 2022).

### 2.1.2 Morfologi Tanaman Kopi Arabika (*Coffea arabica)*

Jenis kopi tertua yang dikenal dan banyak dibudidayakan di dunia adalah kopi arabika. Untuk berbunga, kopi Arabika membutuhkan iklim subtropis dan bulan-bulan dengan cuaca yang kering. Tanaman kopi arabika cocok dibudidayakan di Indonesia di wilayah dengan ketinggian antara 800 hingga 1500 meter di atas permukaan laut, dengan suhu rata-rata antara 15 sampai 24 derajat Celcius. Aktivitas fotosintesis tanaman akan menurun pada suhu 25 derajat Celcius sehingga berdampak langsung pada hasil kebun. Sehingga disarankan agar kopi arabika tidak ditanam di lahan yang memiliki ketinggian di bawah 800 mdpl karena tidak banyak jenis kopi arabika yang tahan terhadap penyakit karat daun (Wahid, 2020).

### 2.1.3 Daun Kopi

Daun tanaman kopi (baik Arabika maupun Robusta) dikenal sebagai daun kopi yang memiliki masing masing ciri-ciri dan kelebihan. kopi arabika memiliki

Bentuk daun kopi bulat memanjang dengan ujung yang agak meruncing hingga membulat. Daun kopi arabika berkembang dalam dua tahap yaitu:

a. Tahap pertama tunas dan daun muda (daun pertama hingga ke-4, 3–4 minggu setelah muncul) berwarna hijau kekuningan.
b. Tahap kedua daun dewasa (daun ke-5 hingga ke-8, 5–6 minggu setelah muncul), berwarna hijau tua dan lebih lebar (Beno *et al*., 2022).



**Gambar 2. Daun Kopi Arabika *(Coffea arabica)***

Daun kopi arabika memiliki warna hijau tua mengkilat dan permukaan daun yang halus, dengan tepi yang licin dan memiliki panjang sepuluh hingga lima belas sentimeter. Daun memiliki tahapan perkembangan yang berbeda yaitu yang diawali dengan pertumbunhan, tunas, daun muda, daun dewasa, dan daun tua. Daun muda yang baru muncul memiliki berat sekitar 25 mg (berat daun segar), panjang sekitar 20 mm, dan memiliki lebar 7 mm, sedangkan daun dewasa berwarna hijau tua dan memiliki berat sekitar 1,3 g yang berdekatan dengan pangkal pucuknya langsung (Beno *et al*., 2022).

Daun selama pertumbuhan dan bertambahnya umur mengalami masa yang dipengaruhi oleh morfologi, tanaman kopi arabika mensintesis sejumlah besar

metabolit sekunder dan senyawa bioaktif. Daun kopi juga menghasilkan senyawa fenolik dan metabolit sekunder seperti mangiferin dan ester asam hidroksinat (HCEs). Mangiferin tanaman juga memiliki perlindungan antioksidan dan antimikroba dari cekaman biotik (Beno *et al*., 2022).

Kondisi lingkungan tumbuh tanaman kopi yang paling mempengaruhi produktivitas tanaman kopi adalah ketinggi Lokasi penanaman kopi dan jenis curah hujan. Oleh karena itu, jenis tanaman kopi yang ditanam harus disesuaikan dengan ketinggian dan curah hujan yang lokal (Wahid, 2020).

Ciri-ciri morfologi kopi arabika adalah memiliki mahkota yang kecil, pipih, dan memiliki ukura daun yang kecil. Adapun Beberapa karakteristik biji kopi arabika yang membedakannya dengan jenis yang lain adalah seperti bentuknya yang agak panjang, memiliki daerah cembung yang tidak terlalu tinggi, warnanya yang lebih terang, ujungnya yang mengkilat serta celah tengahnya, dan juga memiliki permukaan biji yang datar tidak rata atau melengkung (Wahid, 2020).

## 2.2 Pengolahan Teh

Salah satu minuman yang paling dicari di Indonesia dan di seluruh dunia adalah teh. Teh disukai masyarakat karena rasa dan aromanya yang unik dan khas. Cara penyajiannya yang tergolong mudah hanya dengan diseduh dan di tambahkan pemanis. Orang Indonesia biasanya memili untuk yang praktis dan menyukai minum yang manis. Biasanya, pemanis yang digunakan adalah pemanis alami (sukrosa) dan pemanis buatan (sakarin dan siklamat). Pemanis alami sukrosa memiliki kalori yang tinggi di bandingkan dengan pemanis buatan.pemanis buatan sering kali menyebabkan obesitas dan diabetes bahkan menimbulkan efek racun

yang berbahaya bagi kesehatan tubuh seperti sakit kepala atau migrain, mulut kering, mual, diare, dan bahkan mengakibatkan yang lebih serius seperti kanker kandung kemih (Siagian *et al*., 2020).

Pembuatan teh herbal dari daun kopi sama dengan pembuatan teh Camellia sinensis (teh hitam dan oolong), proses yang dilalui sebelum menjadi teh yang kering dan praktis melalui pemetikan, penyortiran, pelayuan, dan pengeringan hingga daun kering dan renyah (Beno *et al*., 2022).

a. Pemetikan

Pemetikan dilakukan untuk mengambil daun pemetikan sering dilakukan pada pagi hari agar daun yang dipetik masi segar. Pemetikan daun kopi diambil bagian ujung dari ranting kopi dan bagian ke dua dan ke tiga dari daun kopi agar daun kopi yang diambil yang berumur masi mudah apabila diambil daun bagian bawah kemungkinan kualitas daun akan kurang baik dibanding daun mudah

Pembuatan teh herbal dari daun kopi dimulai dengan pemisahan daun kopi arabika *(Coffea arabica)* yang masi berumur lebih dari 2,5 hingga 3 tahun. Daun ini dibagi menjadi dua kategori:

1) Pucuk dan daun muda diambil dari daun keempat yang muncul setelah umur tiga hingga empat minggu dan memiliki warna daun kuning kehijauan.
2) Daun dewasa diambil dari daun ke lima hingga delapan yang Memiliki warna daun hijau tua pada usia daun lima hingga enam minggu. Adapun pemetikan atau pemangkasan terdiri dari tiga kategori, yaitu:
    a) Pemangkasan pada kepala pohon kopi adalah pemotongan utama batang tanaman kopi arabika sehingga tingginya tidak lebih dari 1 hingga 1,5 meter.

Jika tanamannya lemah, dapat dipenggal 2 hingga 3 kali, dan ini sering dilakukan oleh para petani pada musim kemarau.

b) Pembuangan cabang yang tidak produktif dilakukan saat tanaman kopi masih kecil, yang dilakukan dua minggu sekali pada musim hujan atau empat minggu sekali pada musim kemarau.

c) Pemangkasan berat sering dilakukan sebelum musim hujan ketika produksi tanaman terlalu rendah tetapi kondisi pohon masih baik (Beno *et al*., 2022).

b. Pelayuan

Perubahan yang terjadi pada daun teh sejak dipetik hingga dikeringkan sering disebut pelayuan. Proses pelayuan fisik mencakup kehilangan kelembapan daun teh segar dan perubahan fisiknya, sedangkan pada pelayuan kimia mencakup perubahan biokimia yang terjadi secara bertahap dan tidak bergantung pada hilangnya kelembapan pada daun (Beno *et al*., 2022).

c. Pengeringan

Diduga, waktu dan suhu pengeringan yang digunakan selama proses pengeringan sangat mempengaruhi kualitas teh yang dihasilkan. Baik waktu pengeringan maupun suhu pengeringan sangat memengaruhi aktivitas antioksidan yang ada di dalam daun. waktu dan suhu pengeringan juga dapat memengaruhi kadar senyawa fungsional yang terdapat dalam daun, menyebabkan kerusakan atau penurunan. Waktu dan suhu pengeringan juga dapat mempengarui sifat fisik dan sensorik teh daun kopi. Terlalu tinggi suhu pengeringan yang digunakan pada daun basah dapat menyebabkan daun hanya mengering pada bagian luarnya saja. Terlalu lama pengeringan pada daun teh juga dapat menyebabkan kerapuhan dan

kehilangan aroma dan kualitas pada daun teh. Sebaliknya, jika waktu pengeringan terlalu cepat, teh yang dikeringkan tidak akan kering seutuhnya dan waktu penyimpanan akan berkurang hingga tidak dapat di simpan dalam jangka waktu yang terlalu lama. Terlalu tingginya suhu pengeringan akan mengurangi nilai gizi pada daun teh dan akan mengubah warna produk yang dikeringkan. Sehingga di butuhkan penelitian lanjutan agar dapat menentukan waktu dan suhu terbaik untuk mengeringkan daun pada pembuatan teh agar mendapatkan hasil yang berkualitas (Sari *et al*., 2020).

Pengeringan adalah proses di mana panas digunakan untuk memindahkan untuk mengolah daun teh baik teh hitam maupun teh yang lainnya. udara yang dipanaskan dengan tungku atau pemanasan kemudian dihembuskan ke permukaan teh sehingga uapnya akan ke atas. Kemudian di lakukan pengemasan teh hitam agar dapat menghentikan proses oksidasi enzimatis dan mengurangi kadar air yang terkandung dalam teh. Ketika seluruh bahan kimia penting daun teh telah terbentuk secara ideal, pengeringan dilakukan untuk menghentikan proses oksidasi enzimatik. Dengan suhu pengeringan kadar air teh akan turun menjadi 2–3%. Beberapa perubahan kimia lainnya adalah terbentuknya karamel dari karbohidrat menyebabkan beberapa perubahan, termasuk perubahan rasa, warna, dan bau yang dihasilakan. Selama pengeringan, enzim polifenol oksidase akan menjadi tidak aktif dan kadar air akan menurun hingga 3,5%, sehingga aroma akan hilang. Klorofil pada daun akan diubah menjadi feofitin yang memiliki warna hitam khas.(Beno *et al.,* 2022*)*.

**Table I. Standar Nasional Indonesia Teh Kering (SNI 03-3836-2012)**

| No | Jenis Uji | Satuan | Persyaratan |
|---|---|---|---|
| 1 | Warna | - | Hijau kekuningan - merah kecoklatan |
| | Bau dan rasa | - | Khas The |
| 2 | Kadar air | %b/b | Maksimal 8 |
| 3 | kadar ekstrak dalam air | %b/b | Maksimal 32 |
| 4 | Kadar abu total B/B | %b/b | Maksimal 8 |
| 5 | Kadar abu larut dalam air<br>Dari abu total<br>Alkalinitas abu larut dalam air<br>Serat kasar | %b/b<br><br>%b/b<br>%b/b | Minimal 45<br><br>Maksimal<br>(1-3)<br>16 |
| 6 | Cemaran logam<br>Timbal (Pb)<br>Tembaga (Cu)<br>Seng (Zn)<br>Timah (Sn)<br>Raksa (Hg)<br>Arsen (A | <br>Mg/Kg<br>Mg/Kg<br>Mg/Kg<br>Mg/Kg<br>Mg/Kg<br>Mg/Kg | <br>Maksimal<br>20.00<br>Maksimal<br>150<br>Maksimal 40<br>Maksimal 40<br>Maksimal<br>0.03<br>Maksimal<br>1,0 |
| 7 | Cemaran Mikroba<br>ALT (Angka Lempeng Total)<br>Bakteri Coliform | <br>Koloni/gram<br>Apm/G | <br>Maksimal 3<br>x 10<br>< 3 |

## 2.3 Monografi Bahan

### 2.3.1 Gula Palem

Salah satu famili tumbuhan berbunga tertua adalah Arecaceaea, atau sering juga dikenal sebagai pohon palem. Dalam kelompok tumbuhan monokotil, garis kekerabatan terbentuk secara unik sehingga ada di berbagai tempat di permukaan bumi terutama Indonesia. Apalagi di daerah yang memiliki iklim tropis dan subtropis yang memiliki intensitas sinar matahari yang tinggi sepanjang tahun. Indonesia adalah salah satu negara tropis dengan sekitar 460 spesies Arecaceae.

Jumlah spesies kemungkinan dapat meningkat seiring dengan luasnya wilayah inventarisasi (Novianti *et al*., 2023).

Habitat palem biasanya terletak di pantai atau di daerah dengan nilai keasaman (pH) antara 5-8. Untuk menunjang pertumbuhannya, tumbuhan ini membutuhkan pasokan mineral yang tinggi dari dalam tanah karena bentuk kehidupannya berupa pohon dan anakan. Memiliki persentase kelembaban tanah yang berkisar antara 49,84hingga 57,04%, dan juga merupakan parameter abiotik lain yang sesuai untuk mendukung pertumbuhan famili ini. Karena hampir seluruh bagian tubuh melakukan fungsinya masing-masing, tanaman palem memiliki manfaat dan peranan penting bagi masyarakat. Salah satu manfaat tanaman palem bagi masyaratkat adalah dapat digunakan sebagai bahan bangunan, sumber bahan anyaman, serta sebagai tanaman hias karena bentuk dan warnanya yang unik. Tumbuhan palem juga sebagai sumber karbohidrat dalam bentuk pati atau gula dan memiliki mineral seperti kalium, magnesium, dan zat besi. Gula palem juga banyak banyak digunakan di masyarakat juga sebagai obat tradisional (Novianti *et al*., 2023).



**Gambar 3. Gula Palem**

Dalam pembuatan minuman, gula palem dapat digunakan sebagai pemanis alami. Selain berfungsi sebagai pemanis alami, gula palem juga dapat digunakan

sebagai pewarna. gula palem juga memiliki aroma yang unik dan khas. gula palem ini sangat mudah larut di dalam minuman sehingga baik digunakan dan memiliki manfaat salah satunya sebagai karbohidrat dalam bentuk pati dan gula (Astini, 2022).

## 2.4 Evaluasi

Pada penelitian ini dilakukan evaluasi yaitu dengan uji sifat fisik yang terdiri dari (uji derajat kehalusan, uji kadar air, uji organoleptis sifat sedian, uji organoleptis dengan penyeduhan) dan uji sifat kimia dari (uji pH) yang dilakukan pada sedian teh daun kopi arabika *(Coffea arabica)* dengan penambahan gula palem dan yang terakhir adalah uji hedonik pada sedian yang telah di buat.

Uji sifat fisik diantaranya:

a. Uji Derajat Kehalusan

Derajat kehalusan adalah dimana kehalusan suatu sedian yang diinginkan di mana derajat kehalusan dilakukan dengan cara menggunakan alat *sieve shaker* atau ayakan besi yang memiliki nomor mesh masing-masing yaitu 20, 40, 60, 80, 100. untuk penetapan Keseragaman derajat halus serbuk cara yang boleh digunakan dengan menggunakan pengayak baku yang memenuhi syarat (Fajrina *et al*., 2016)

1) Untuk serbuk sangat kasar, kasar dan setengah

kasar masukkan 25-100 g serbuk uji pada pengayak baku yang sesuai yang mempunyai panci penampung dan tutup yang sesuai. goyang pengayak dengan arah putaran horizontal dan ketukkan secara vertikal pada permukaan keras selama tidak kurang dari 20 menit atau sampai pengayakan praktis sempurna. timbang seksama

jumlah yang tertinggal pada pengayak dan dalam panci penampung (Depkes RI, 1995).

2) Untuk serbuk halus atau sangat halus.

Lakukan penetapan seperti pada serbuk kasar kecuali contoh tidak lebih dari 25 g dan pengayak yang digunakan digoyang selama tidak kurang 30 menit atau sampai pengayakan praktis sempurna (Depkes RI, 1995).

**Table II. Derajat Kehalusan Serbuk**

| Klasifikasi Serbuk | Simplisia Nabati dan Simplisia Hewani | | | Bahan Kimia | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Nomor Nominal Serbuk | Batas Derajat Halus | | Nomor nominal serbuk | Batas Derajar Halus | |
| | | % | Nomor Pengayakan | | % | Nomor Pengayakan |
| Sangat Kasar | 8 | 20 | 60 | - | - | - |
| Kasar | 20 | 40 | 60 | 20 | 60 | 40 |
| Setengah Kasar | 40 | 40 | 80 | 40 | 60 | 60 |
| Halus | 60 | 40 | 100 | 80 | 60 | 120 |
| Sangat Halus | 80 | 100 | 80 | 120 | 100 | 120 |

b. Uji Kadar Air

Ketahanan pangan terhadap serangan mikroba ditunjukkan oleh aw atau jumlah air bebas yang dapat digunakan oleh mikroorganisme untuk berkembang biak, dan kadar air suatu bahan pangan mempengaruhi umur simpannya. Kadar air dihitung dari air bebas dan air yang terikat lemah, air bebas adalah yang berada di ruang antar sel dan antara butiran pori-pori bahan, dan air terikat lemah diserap (adsorbed) pada permukaan koloid makromolekul. Sehingga Berat konstan bahan sebelum dikeringkan dihitung sebagai perbedaan persen dari berat bahan setelah dikeringkan (Beno *et al*., 2022).

Uji kadar air dilakukan dengan cara Metode analisa kadar air yang dilakukan menggunakan suatu metode oven. Cawan yang akan digunakan terlebih dahulu dikeringkan dalam oven pada suhu 100 – 105 derajat celcius selama 30 menit atau sampai didapatkan berat tetap. Setelah itu didinginkan dalam alat desikator selama 30 menit lalu ditimbang sebanyak 5 gram (W1) dalam cawan tersebut lalu dikeringkan dalam oven pada suhu 100-105 derajat celcius sampai tercapai berat tetap selama 8 – 12 jam kemudian sampel didinginkan dalam alat desikator selama 30 menit lalu ditimbang (W2) Perhitungan (Siagian *et al*., 2020) Perhitungan kadar air dilakukan sebagai berikut:

$$\text{Kadar air (\%)} = \frac{(W1-W2)X100\%}{\text{W}}$$

Keterangan:

W = Berat sampel

W1 = berat sampel +cawan sebelum di keringkan

W2 = Berat sampel + cawan setelah dikeringkan

c. Uji Organoleptis Teh

Pada penelitian ini di lakukan uji organoleptis dengan cara mengamati estrak kering sedian daun kopi arabika *(Coffea arabica)* dari bentuk, warna, rasa dan aroma. Menurut publikasi jurnal Khalisa 2021 uji organoleptik atau pengujian sensorik yang dilakukan dengan cara pengujian dengan menggunakan indera manusia sebagai alat utama untuk mengukur daya terima suatu produk. Untuk mengetahui produk layak di terima atau tidak maka dilakukan uji organoleptik seperti bentuk, warna, rasa dan aroma.

d. Uji Organoleptis Dengan Penyeduhan

Uji organoleptik berhubungan langsung dengan rasa, setiap orang disetiap daerah mempunyai kecenderungan rasa yang berbeda-beda sehingga produk yang akan dipasarkan harus disesuaikan dengan selera masyarakat setempat. Selain dari pada itu prodak juga disesuaikan dengan target konsumennya, apakah anak-anak atau orang dewasa. Penilaian uji organoleptik sangat banyak digunakan untuk menilai mutu pada industri pangan dan industri hasil pertanian maupun industri yang lain. Dalam beberapa pengalaman, penilaian dengan indera bahkan melebihi ketepatan dengan alat yang canggi sekalipun. Selain itu uji organoleptis ini juga untuk mengetahui apakah sedian layak dikonsumsi atau tidak (Khalisa *et al*., 2021).

Uji sifat kimia diantaranya:

a. Uji Ph

Potential of hydrogen (pH) merupakan suatu ukuran derajat tingkat keasaman atau alkali dari suatu larutan larutan pH diukur pada skala 0,14. Derajat keasamaan dalam keadaan normal berkisar 6,8-7,2 sedangkan derajat keasamaan dalam keadaan rendah apabila berkisar antara 5,2-5,5 kondisi keasamaan rendah tersebut akan memudahkan pertumbuhan bakteri asedogenik. Nilai pH yang dianjurkan untuk serbuk berkisar antara 4-7. Macam Macam indikator pengukuran pH antara lain:

1) Kertas lakmus Kertas lakmus terbagi menjadi 2 yaitu lakmus merah dan lakmus biru. Kertas lakmus merupakan indikator asam basa yang paling sering digunakan karena kertas lakmus ini paling praktis, mudah dan murah tetapi, kertas lakmus ini memiliki kelemahan yaitu tidak dapat digunakan untuk mengukur secara

perubahan warna yang ditunjukan tidak dapat menunjukan secara tepat tingkat pH larutan (Feteriani, 2019).

**Table III. Perubahan warna kertas lakmus**

| No | Jenis Larutan | Lakmus Merah | Lakmus biru |
|---|---|---|---|
| 1 | Asam | Merah | Merah |
| 2 | Basa | Biru | Biru |
| 3 | Garam | Merah | Biru |

2) Indikator Universal

Pada indiikator universal akan memberikan warna tertentu jika diteteskan atau dicelupkan ke dalam suatu larutan asam dan basa. Warna yang terbentuk akan dicocokan dengan warna yang sudah diketahui nilai pH nya (Feteriani, 2019).

3) pH Meter

pH meter ini merupakan peralatan yang digunakan dalam mengukur pH dari suatu larutan, pH meter ini dapat dilakukan dengan caa mencelupkan kedalam larutan yang akan diukur pH nya dan dari nilai dari pH akan muncul dilayar digital dari pH meter (Andriyani, 2024).

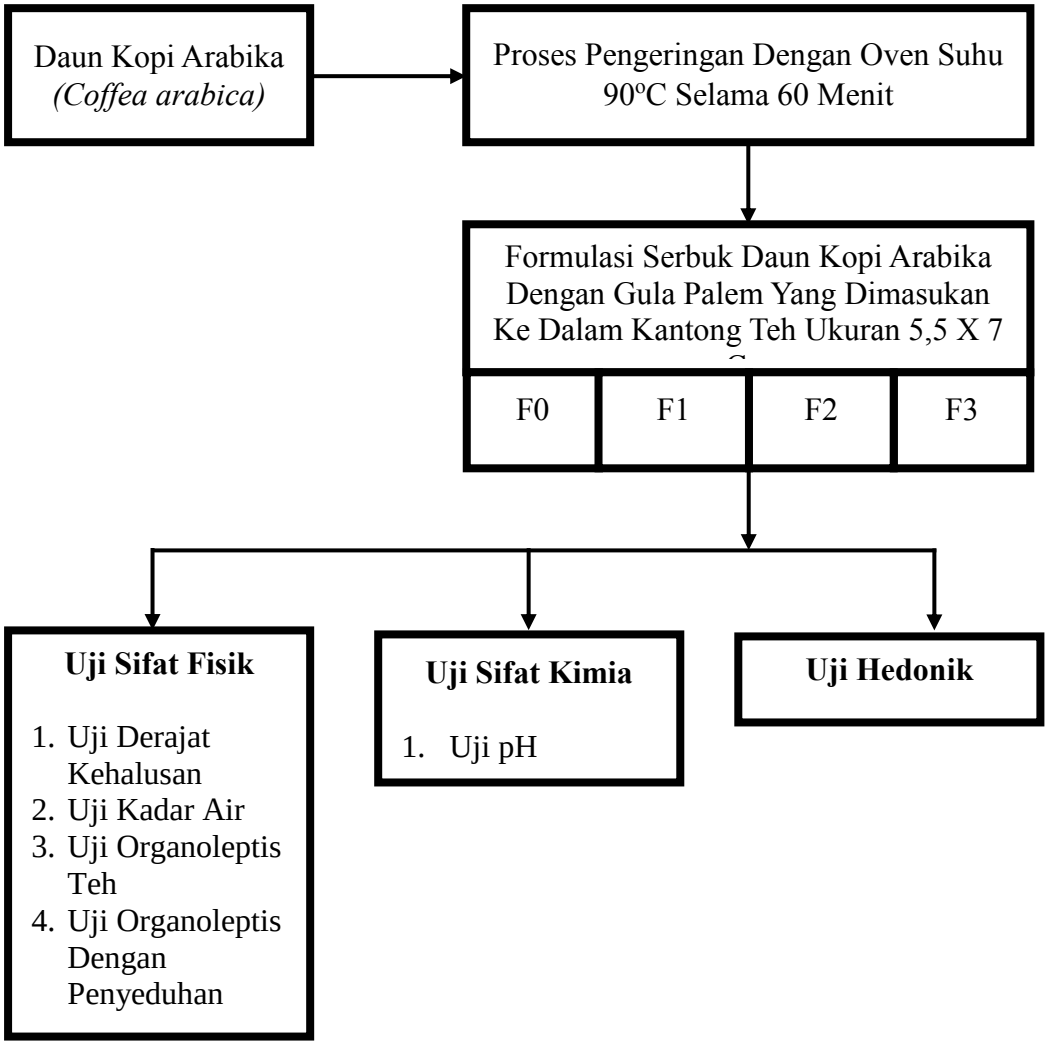
## 2.5 Uji Hedonik

Teknik Uji Hedonik adalah teknik yang dirancang untuk mengukur tingkat keinginan bahkan kesukaan pada suatu produk. Skala kategori mulai dari yang sangat berbeda dengan jumlah kategori yang beragam. Panelis menunjukkan tingkat kecintaan mereka terhadap masing-masing sampel dengan memilih kategori yang sesuai. Pengambilan data dilakukan dengan cara memberikan kepadah panelis suatu sedian minuman maupun makanan kemudian dinilai dengan nilai yang telah diberikan yaitu sangat suka, suka, agak suka, tidak suka, sangat tidak suka, uji ini

dilakukan ke banyak panelis bedah dengan uji organoleptis yang bisa dilakukan individu sedangkan uji hedonik harus dilakukan dengan pengumpulan orang yang lebih dari satu, dalam menilai uji hedonik sama dengan penilayan pada uji organoleptik yaitu berupa uji warna, aroma, dan rasa dan bau (Arya Kariawan & Pastini, 2023).

Uji hedonik yang dilakuakan pada minuman teh daun kopi arabika *(Coffea arabica)* dengan cara mengumpulkan panelis sebanyak 10 orang untuk menilai sedian sehingga nanti dapat dihitung sedian yang mana yang memiliki banyak peminatnya

## 2.6 Kerangka Konsep




**Gambar 4. Kerangka Konsep.**

# BAB III
# METODE PENELITIAN

## 3.1 Waktu Dan Tempat Praktikum

Penelitian ini akan dilakukan di laboratorium fitokimia, dan Laboratorium Teknologi Farmasi Stikes Al-Fathah Bengkulu, untuk pembuatan sedian hingga menguji kadar air dan kadar abu serta pengujian organoleptik adapun waktunya yaitu penelitian ini di mulai bulan Januari 2025.

## 3.2 Alat Dan Bahan

### 3.2.1 Alat

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah baskom, pisau stainless steel, talenan, tampah/nampan, blender, timbangan analitik, oven, pH meter, air dan alat uji organoleptik.

### 3.2.2 Bahan

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah daun kopi muda dan gula palem

## 3.3 Prosedur Kerja

### 3.3.1 Pengumpulan Sampel

Sampel yang digunakan pada penelitian ini yaitu sari daun kopi arabika *(Coffea arabica)* yang diperoleh dari kebun sendiri didesa Ujan Mas Kabupaten Kepahiang

### 3.3.2 Penyiapan Simplisia

Tanaman yang digunakan pada penelitian ini yaitu daun kopi arabika *(Coffea arabica)* yang segar dengan kondisi yang baik dan utuh. Tanaman ini dapat diambil pada pagi hari pukul 7 – 8, pemetikan berdasarkan dari pucuk paling atas diikuti 3 daun dibawahnya. Setelah itu, dapat dilakukan proses pembersihan dimana memisahkan sampel dari ranting-ranting yang terbawa, kemudian selanjutnya daun dicuci dengan air yang mengalir.

dilakukan penyortiran daun kopi untuk menghilangkan batang-batang yang ikut dalam proses pemetikan. Daun kopi kemudian dirajang untuk mengecilkan ukurannya. selanjutnya, dengan pelayuan selama 6 jam. Daun kopi dipanaskan menggunakan oven pada suhu 90°C selama 1 jam, lalu di sangrai selama 8 menit pada suhu 40°C, daun kopi yang telah kering diremukan, kemudian diblender hingga agak halus dan di ayak menggunakan ayakan *sieve shaker* selama 15 menit kemudian ambil hasil ayakan no mest 20.

Proses berikutnya adalah daun kopi dan gula ditimbang masing masing. Gula palem kemudian dicampurkan dengan daun kopi sesuai takaran lalu dimasukan kedalam kantong teh. Selanjutnya lakukan uji pada sedian yaitu uji kadar air, uji sifat fisik, uji kimia, dan uji hedonik.

### 3.3.3 Rancangan Formulasi Sedian Teh Daun Kopi Arabika (*Coffea arabica*)

Dari Skripsi Ahmad Muktafi Hadi tentang pembuatan teh daun kopi (*coffea* sp) dengan penambahan jahe merah mehasilkan aromah paling bagus dengan perbandingan 50% : 50%, warna dengan perbandingan 100% : 0% dan citarasa dengan perbandingan 50% : 50% dari hasil tersebut daun kopi kering

yang telah dibuat kemudian dapat dirancang dengan empat formulasi tertentu untuk di masukkan kedalam kantong teh celup satu kantong teh celup berisi sebanyak 2 gram daun kopi yang telah dicampur dengan gula palem.

**Table IV. Rancangan Formulasi Teh Daun Kopi Arabika (*Coffea arabica*)**

| No | Bahan | Formulasi (%) | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | F0 | F1 | F2 | F3 |
| 1. | Daun Kopi | 100% | 70% | 60% | 50% |
| 2. | Gula Palem | 0% | 30% | 40% | 50% |

**Table V. Perhitungan Formula Daun Kopi Dan Gula Palem**

| | Sampel | Perhitungan daun kopi | Perhitungan gula palem |
|---|---|---|---|
| Pengemasan teh daun kopi dengan penambahan gula palem | F0 | 100% = 2 gram | 0% = 0 gram |
| | F1 | 70% = 1,4 gram | 30% = 0,6 gram |
| | F2 | 60% = 1,2 gram | 40% = 0,8 gram |
| | F3 | 50% = 1 gram | 50% = 1 gram |

### 3.3.4 Prosedur Kerja Pembuatan Teh Daun Kopi Arabika (*Coffea arabica)*

Di ambil daun kopi segar sebanyak 3 kilogram kemudian dibersihkan dan dicuci dengan air mengalir untuk memisahkan sampel dengan kotoran yang menempel. Daun kopi kemudian dirajang untuk mengecilkan ukurannya. selanjutnya, dengan pelayuan selama 6 jam. Daun kopi dipanaskan menggunakan oven pada suhu 90°C selama 1 jam, lalu di sangrai selama 8 menit pada suhu 40°C, daun kopi yang telah kering diremukan, kemudian diblender hingga agak halus dan di ayak menggunakan ayakan *sieve shaker* selama 15 menit kemudian ambil hasil ayakan no mest 20.

Proses berikutnya adalah daun kopi dan gula ditimbang masing masing. Gula palem kemudian dicampurkan dengan daun kopi sesuai takaran lalu dimasukan kedalam kantong teh. Selanjutnya lakukan uji pada sedian yaitu, uji sifat fisik, uji kimia, dan uji hedonik.

## 3.4 Parameter Pengamatan

Parameter yang akan diamati dalam penelitian ini yaitu uji sifat fisik yang terdiri dari uji derajat kehalusan, uji kadar air, uji organoleptis sifat sedian, uji organoleptis dengan penyeduhan. selanjutnya melakukan uji kimia pada sediaan yaitu uji pH dengan menggunakan alat pH meter dan yang terakhir adalah uji hedonik yang meliputi cita rasa, warna dan aroma atau bau untuk menguji tingkat kesukaan penelis terhadap teh daun kopi yang dihasilkan.

## 3.5 Evaluasi Sedian Teh Daun Kopi Arabika (Coffea arabica)

### b. Uji Sifat Fisik Teh Daun Kopi Arabika *(Coffea arabica)*

### 1. Uji Derajat Kehalusan

Pada pengujian ini dilakukan uji derajat kehalusan sediaan serbuk daun kopi arabika *(Coffea arabica)* untuk melihat tingkat kehalusan sediaan. Pada uji ini dilakukan menggunakan ayakan yang mempunyai nomor mesh mulai dari 20,40,60,80,100. kehalusan serbuk dapat dikatakan baik apabila bobot tidak melebihi 40% dari nomor mesh ayakan yang paling tinggi dan dapat dikatakan halus apabila 100%serbuk dapat melewati mesh 70 (Rosyantari *et al.*, 2022).

### e. Kadar Air

Metode analisa kadar air yang dilakukan menggunakan suatu metode oven. Cawan yang akan digunakan terlebih dahulu dikeringkan dalam oven pada suhu

100 – 105 derajat celcius selama 30 menit atau sampai didapatkan berat tetap. Setelah itu didinginkan dalam alat desikator selama 30 menit lalu ditimbang sebanyak 5 gram (W1) dalam cawan tersebut lalu dikeringkan dalam oven pada suhu 100-105 derajat celcius sampai tercapai berat tetap selama 8 – 12 jam kemudian sampel didinginkan dalam alat desikator selama 30 menit lalu ditimbang (W2) Perhitungan (Beno *et al*., 2022).

Perhitungan kadar air dilakukan sebagai berikut:

$$\text{Kadar air}(\%) = \frac{(W1-W2)X100\%}{\text{W}}$$

Keterangan:

W = Berat sampel

W1 = berat sampel +cawan sebelum di keringkan

W2 = Berat sampel + cawan setelah dikeringkan

**f. Uji Organoleptis Sifat Sediaan**

Evaluasi pada uji organoleptis dilakukan pada serbuk daun kopi arabika *(Coffea arabica)* yang sudah di keringkan untuk mengamati warna, bau, rasa, dan bentuk dari sedian.

**g. Uji Organoleptis Dengan Penyeduhan**

Evaluasi pada uji organoleptis dengan penyeduhan dilakukan pada serbuk daun kopi arabika *(Coffea arabica)* yang sudah dikeringkan dan dimasukan kedalam kantog teh beserta dengan gula palem kemudian teh dilarutkan dengan air 80$^{o}$C-90$^{o}$C selama kurang lebih 2 menit untuk mengamati warna, bau, rasa, dan bentuk dari sedian.

**c. Uji Sifat Kimia Teh Daun Kopi Arabika *(Coffea arabica)***

Pengukuran ini menggunakan pH meter, sebelumnya pH dikalibrasi dengan larutan standar buffer pada pH 4-7. Pengukuran nilai pH dilakukan dengan menggunakan pH meter pada sampel teh celup. yang dibuat dengan melarutkan 1 kantong teh kopi arabika *(Coffea arabi)* kemudian dilarutkan dengan air panas 250ml dengan suhu 80$^{o}$C-90$^{O}$C. pengukuran dilakukan pada suhu 25$^{O}$C dengan cara mencelupkan elektroda pH meter yang telah dibilas dengan air suling kedalam larutan. Nilai pH yang dianjurkan untuk serbuk berkisar antara 4-7 (Andriyani,2024)

**d. Uji Hedonik Teh Daun Kopi Arabika *(Coffea arabica)***

Uji hedonik rencananya akan diuji oleh 10 panelis. Dalam metode ini panelis- panelis diminta memberikan penilaian berdasarkan tingkat kesukaannya sesuai dengan formula yang diberikan akan mendapatkan F0, F1, F2, F3 Skor yang digunakan dalam penilayan ini adalah 5 (sangat suka), 4 (suka), 3 (agak suka), 2 (tidak suka), 1 (sangat tidak suka) (Arya Kariawan & Pastini, 2023).

## 3.6 Analisis Data

Analisi data pada sediaan teh daun kopi arabika *(Coffea arabica)* dengan penambahan gula palem sebagai pemanis menggunakan format visual seperti grafik, tabel, dan diagram.

# DAFTAR PUSTAKA


Arya Kariawan, K. D., & Pastini, N. W. (2023). Tingkat Kesukaan Panelis Terhadap Minuman Sari Buah Salak Dengan Menambahkan Madu Kelengkeng Melalui Uji Hedonik. *Jurnal Gastronomi Indonesia*, *11*(2), 127–138.

Andriyani, P. F. (2024). Formulasi sediaan serbuk dari sari bunga telang (Clitoria ternate L) dengan penambahan asam sitrat 1% dengan metode panas sebagai pewarna alami. Skripsi Stikes Al-Fatah Bengkulu.

Astini, N. L. Y. (2022). Alternatif penggunaan gula palem sebagai pengganti gula pasir dalam pembuatan sponge cake kukus. *Jurnal Ilmiah Pariwisata Dan Bisnis*, *1*(11), 3004–3015.

Beno, J., Silen, A. ., & Yanti, M. (2022).Study pembuatan the daun kopi (coffea sp) dengan penambahan jahe merah. *jurusan teknologi pertania .*, *33*(1), 1–12.

Depkes. (1995). Farmakope Indonesia Edisi IV. Departemen Kesehatan : Jakarta

Fajrina, A., Jubahar, J., & Sabirin, S. (2016). Penetapan Kadar Tanin pada Teh Celup yang Beredar Dipasaran Secara Spektofotometri UV-VIS. *Jurnal Farmasi Higea*, *8*(2), 133–142.

Feteriani, D. (2019). Hubungan Antara pH Saliva Dengan Indeks DMF-T Pada Siswa SMP Negeri 1 Pamukan Barat,Kotabaru, Kalimantan Selatan. *Jurnal Kesehatan*, *6*(6), 9–33.

Haikal, M., Abubakar, Y., & Hasni, D. (2024). Tingkat Kesukaan Konsumen terhadap Teh yang Dibuat dari Daun Kopi Arabika (Coffea Arabika L). *Jurnal Ilmiah Mahasiswa (JIM)*, *9*(1), 381–387.

Herlina, M., Syahfitri, J., Lubis, R., Sulaiman, E., & Nopriyeni, N. (2021). Pelatihan Pembuatan Keripik Daun Kopi Di Desa Cugung Lalang Kecamatan Kepahiang Kabupaten Kepahiang. *Jurdimas (Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat) Royal*, *4*(2), 141–146.

Khalisa, K., Lubis, Y. M., & Agustina, R. (2021). Uji Organoleptik Minuman Sari Buah Belimbing Wuluh (Averrhoa bilimbi.L). *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian*, *6*(4), 594–601.

Kusuma Wardani, A. (2021). Formulasi Krim Tabir Surya Ekstrak Etanol Biji kopi Arabika (coffea arabica L) dan Uji Nilai SPF. *Paper Knowledge . Toward a Media History of Documents*, *3*(juli), 92.

Lazuardina, B. A., Farah, D., Purba, W., Abdimesin, R., & Defri, I. (2022). Pemanfaatan Limbah Daun Kopi Sebagai Minuman Kesehatan di Desa Sumberrejo, Jawa Timur. *Abdi-Mesin Jurnal Pengabdian Masyarakat Teknik Mesin*, *2*(1), 72–80.

Novianti, D., Nursaidah, D., & Supriatna, A. (2023). *JURRIT+vol+2+no+1+April+2023+hal+65-79*. *2*(1), 65–79.

Pujiwanti, W., Purwidiani, N., Pangesthi, L. T., Handajani, S., Boga, P. T., & Surabaya, U. N. (2024). Pengaruh Subtitusi Gula Palem Terhadap Sifat Organoleptik Egg Roll Tepung Kacang Koro Benguk. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa*, *2*(2), 40–55.

Retnaningtyas, Y., Kristiningrum, N., Renggani, H. D., & Narindra, N. P. (2016). Karakteristik Simplisia dan Teh Herbal Daun Kopi Arabika ( Coffea arabica ). *Farmasi Jember*, *1*(1), 46–54.

Rosyantari, A., Dewi, N., Febrianto, S., & Pratama, I. (2022). Evaluasi sifat fisik serbuk kulit nanas (Ananas comosus L. Merr.) sebagai jamu ternak antiparamphistomiasis. *Jurnal Ilmu Peternakan Dan Veteriner Tropis (Journal of Tropical Animal and Veterinary Science)*, *12*(3), 203–210.

Sari, D. K., Affandi, D. R., & Prabawa, S. (2020). Pengaruh Waktu dan Suhu Pengeringan Terhadap Karakteristik Teh Daun Tin (Ficus Carica L.). *Jurnal Teknologi Hasil Pertanian*, *12*(2), 68.

Siagian, I. D. N., Bintoro, V. P., & Nurwantoro. (2020). Karakteristik Fisik , Kimia dan Organoleptik Teh Celup Daun Tin dengan Penambahan Daun Stevia ( Stevia Rbaudiana Bertoni ) sebagai Pemanis. *Jurnal Teknologi Pangan*, *4*(1), 23–29.

Wahid, W. (2020). *Perbandingan Kadar Kafein Kopi Arabika (Caffea Arabika L.) Dengan Kopi Luwak Arabika Menggunakan Metode Spektrofotometri Uv-Vis*.