

**PENAMBAHAN ZAT ADITIF PERISA DALAM  
KANDUNGAN TEH VILLA DARI PT KARYA MAS  
MAKMUR**

Laporan Studi Ekskursion



Disusun oleh :

Kelompok Kimia XI MIPA 1

SMAK ST. LOUIS 1 SURABAYA

Jalan M. Jasin Polisi Istimewa 7

Surabaya

2024

**PENAMBAHAN ZAT ADITIF PERISA DALAM  
KANDUNGAN TEH VILLA DARI PT KARYA MAS  
MAKMUR**

Laporan Studi Ekskursi sebagai salah satu syarat untuk  
memperoleh Nilai Kognitif dan Psikomotorik Kimia dan  
Penilaian Kognitif Bahasa Indonesia



Disusun oleh:

Kelompok Kimia XI MIPA 1

SMAK ST. LOUIS 1 SURABAYA

Jalan M. Jasin Polisi Istimewa 7

Surabaya

2024

Laporan Studi Ekskursi Bidang Studi Kimia berjudul “PENAMBAHAN ZAT  
ADITIF PERISA DALAM KANDUNGAN TEH VILLA DARI PT KARYA

MAS MAKMUR” yang disusun oleh:

Gavriella Angeline	29923 / 08
Jocelin Christabel Tanaputra	29991 / 11
Kayvin Alexander Dyson	30024 / 12
Kenneth Kurniawan	30030 / 13
Maureen Megan	30075 / 20
Nathaneal Deaven Sentosa	30095 / 27
Patricia Shereen Kalena Nuralim	30117 / 29
Philipus Brandon Sitolang	30119 / 31
Vanessa Naomi Christanto	30179 / 35

Telah disetujui dan disahkan pada tanggal

Nama	Tanda tangan	Tanggal	Nilai
Dra. Maria Viciati, MM.			
Sebastianus Noviyanto, M.Pd.			
Clementin Kortisarom Prijambodo, M.Pd.			

Mengetahui,

Kepala SMA Katolik St. Louis 1 Surabaya

Dra. Sri Wahjoeni Hadi, S.

## **KATA PENGANTAR**

Puji syukur kami haturkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat, berkat, dan penyertaan-Nya dalam pembuatan proposal dalam rangka pelaksanaan Studi Ekskursi sehingga dapat berjalan dengan lancar.

Ilmu merupakan harta yang sangat berharga. Menimba ilmu tidak hanya dilakukan dengan teori dan praktek di lingkup sekolah, belajar langsung dari lingkungan sekitar dapat memberikan gambaran yang lebih jelas kepada peserta didik. Maka dari itu, SMAK St. Louis 1 Surabaya mengadakan kegiatan Studi Ekskursi dimana kami berkesempatan mengamati pemrosesan produk di pabrik secara aktual. Diharapkan bahwa Studi Ekskursi dapat memperkaya pengetahuan kami baik di bidang Kimia, Matematika, Fisika, maupun Biologi.

Proposal ini dapat diselesaikan atas bantuan dari berbagai pihak yang telah membimbing dan mengarahkan dengan kesabaran dan ketulusan. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih sedalam-dalamnya kepada:

1. Dra. Sri Wahjoeni Hadi S. selaku Kepala SMA Katolik St. Louis 1 Surabaya dan Penanggung Jawab kegiatan Studi Ekskursi 2024
2. Dahlia Adiati, S.Pd. selaku Wakasek Kurikulum SMA Katolik St. Louis 1 Surabaya.
3. Elisabeth Grani Larasati, S.Pd., selaku Wali Kelas XI MIPA 1
4. Pratita Nindya Dyana, M.Pd. selaku ketua panitia studi ekskursi

5. Agnes Prasanna Murti Sri Pamungkas, S.Pd., selaku Guru mata pelajaran bidang Fisika
6. Maria Rochati, S.Pd., M.Si dan Dra. Maria Viciati MM. selaku Guru Bidang Studi Kimia Kelas XI Tahun Ajaran 2023/2024
7. Sebastianus Noviyanto, M.Pd. selaku Pembimbing dan Guru Bidang Studi Bahasa Indonesia Kelas XI Tahun Ajaran 2023/2024
8. Clementin Kortisarom Prijambodo, M.Pd. selaku Pembimbing dan Guru Bidang Studi Bahasa Inggris Kelas XI Tahun Ajaran 2023/2024
9. Pihak dari PT Karya Mas Makmur yang telah bersedia untuk menjadi tempat penelitian dalam Studi Ekskursi bidang studi Kimia SMA Katolik St. Louis 1 Surabaya tahun 2024
10. Orang tua dan teman-teman kelas XI MIPA 1 SMA Katolik St. Louis 1 yang telah mendukung dalam penyusunan laporan studi ekskursi ini

Kami menyadari bahwa proposal ini masih jauh dari kata sempurna baik dari segi penyusunan, bahasa, maupun penulisannya. Oleh karena itu, kami sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari pihak yang terlibat agar dapat menjadi bahan evaluasi kami untuk pelaksanaan kegiatan selanjutnya.

Surabaya, 19 Januari 2024

Penulis

# **THE ADDITION OF ADDITIVE SUBSTANCES IN THE COMPOSITION OF VILLA TEA FROM PT KARYA MAS MAKMUR**

## **ABSTRACT**

Angeline, G., Tanaputra, J. C., Dyson, K. A., Kurniawan, K., Megan, M., Sentosa, N. D., Nuralim, P. S. K., Sitolang, P. B., & Christanto, V. N. (2024). *Penambahan Zat Aditif Perisa dalam Kandungan Teh Villa dari PT Karya Mas Makmur.*

Indonesia's consistent presence among the globe's premier tea producers underscores its profound impact on the international tea landscape. This comprehensive study meticulously dissected the process, effects, and regulations of adding additive substances, with a specific focus on unraveling the chemical reaction rate behind the colloids tea making process. Through a meticulous examination of PT Karya Mas Makmur's tea blending techniques, researchers employed a multifaceted approach, combining direct observation and in-depth interviews with company personnel to extract qualitative insights into their innovative practices. The findings illuminated a pivotal element in PT Karya Mas Makmur's triumph: the strategic infusion of vanilla essence, which elevates both the scent and taste profiles of their signature black tea blends supported by its firm regulations of quality control according to the company's desired ratio of essence and tea. This revelation underscored the paramount importance of precision and deliberation in the tea blending process, as even minor adjustments can yield profound enhancements in the final product. Additionally, the study underscores the imperative for future researchers to analyze the chemical process of the fermentation of tea leaves as it respects the companies' confidentiality, ensuring seamless data acquisition while upholding the highest standards of research integrity.

**Keywords:** *black tea, blending, essence*

## DAFTAR ISI

<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>5</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>7</b>
<b>BAB I.....</b>	<b>8</b>
<b>PENDAHULUAN.....</b>	<b>8</b>
A. Latar Belakang.....	8
B. Rumusan Masalah.....	2
C. Tujuan Penulisan.....	3
D. Manfaat Penulisan.....	3
<b>BAB II.....</b>	<b>4</b>
<b>LANDASAN TEORI.....</b>	<b>4</b>
A. Kimia.....	4
B. Pengertian Zat Aditif.....	4
C. Fungsi Zat Aditif.....	5
D. Pengaruh Zat Aditif.....	6
E. Jenis Zat Aditif.....	6
F. Zat Aditif Perisa.....	9
G. Pengertian Koloid.....	12
H. Jenis Koloid.....	13
I. Sifat Koloid.....	16
J. Teh Villa.....	18
K. Sejarah Teh.....	18
L. Sistem Pengolahan Teh.....	19
M. Jenis Teh.....	19
N. Grade of Tea.....	20
O. Faktor yang Mempengaruhi Kualitas Hasil Teh.....	22
P. Manfaat Teh.....	23
<b>METODOLOGI PENELITIAN.....</b>	<b>28</b>
A. Lokasi dan Waktu Penelitian.....	28
B. Metode Pengumpulan Data.....	28
C. Teknis Analisis Data.....	29
<b>BAB IV.....</b>	<b>30</b>
<b>PEMBAHASAN.....</b>	<b>30</b>
A. Proses Pembuatan Teh.....	30
B. Tea Blending.....	31
C. Mixing Machine.....	31
D. Vanilla Essence.....	32
E. Proses Penambahan Vanilla Essence.....	33

F. Pengaruh Penambahan Vanilla Essence.....	34
G. Regulasi dan Pengawasan Melalui Quality Control.....	34
<b>BAB V.....</b>	<b>38</b>
<b>PENUTUP.....</b>	<b>38</b>
A. Kesimpulan.....	38
B. Saran.....	38
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>39</b>



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 4.1 Grade of Tea.....	21
Gambar 4.2 Mixing Machine.....	32

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Industri teh memiliki peran penting dalam menyediakan produk yang diminati secara luas di seluruh dunia. Proses produksi teh melibatkan sejumlah tahapan kimia yang berpengaruh langsung terhadap kualitas dan keamanan produk akhir. Oleh karena itu, pemahaman mendalam terhadap aspek kimia dalam pabrik teh menjadi poin penting untuk memastikan keberlanjutan dan peningkatan kualitas produksi. Pemahaman mendalam juga menjadi landasan untuk menerapkan praktek produksi yang berkelanjutan, meminimalkan dampak lingkungan, dan memastikan keamanan pangan bagi konsumen global yang semakin sadar akan kesehatan dan keberlanjutan.

Salah satu perhatian utama dalam konteks kimia pabrik teh adalah pemrosesan daun teh dan pembentukan senyawa-senyawa kimiawi yang memberikan karakteristik rasa, aroma, dan warna yang diinginkan. Beberapa faktor seperti suhu, waktu pengeringan, dan metode fermentasi memiliki dampak signifikan terhadap profil kimia teh tersebut. Selain itu, aspek keamanan pangan juga menjadi fokus kritis dalam industri ini. Aditif kimia yang digunakan selama proses produksi dan kemungkinan kontaminasi mikroba dapat mempengaruhi kesehatan konsumen dan kualitas produk.

Oleh karena itu, perlu dilakukan penelitian yang mendalam terhadap jenis dan jumlah bahan kimia yang digunakan, serta kontrol mutu yang ketat untuk memastikan produk teh memenuhi standar keamanan dan kesehatan.

Penelitian ini diinisiasi untuk menyelidiki suatu aspek kimia krusial, yaitu zat aditif, dalam pabrik teh dengan tujuan utama meningkatkan pemahaman tentang pengaruh faktor-faktor kimia terhadap kualitas produk teh dan menjaga keberlanjutan proses produksi. Dengan demikian, diharapkan penelitian ini akan memberikan kontribusi berharga dalam pengembangan praktik-produksi teh yang lebih efisien, inovatif, dan memenuhi standar kualitas serta keamanan yang ditetapkan oleh otoritas regulasi.

## **B. Rumusan Masalah**

Dari latar belakang di atas, dapat disimpulkan rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana proses penambahan zat aditif dalam teh celup di PT Karya Mas Makmur?
2. Bagaimana pengaruh penambahan zat aditif terhadap rasa teh celup di PT Karya Mas Makmur?
3. Bagaimana regulasi dan pengawasan terhadap penggunaan zat aditif serta implikasinya terhadap keamanan pangan?

### **C. Tujuan Penulisan**

Dari rumusan masalah diatas, dapat disimpulkan tujuan sebagai berikut.

1. Mengetahui proses penambahan zat aditif perisa dalam teh celup di PT Karya Mas Makmur.
2. Mengetahui pengaruh penambahan bahan zat aditif terhadap rasa teh celup di PT Karya Mas Makmur.
3. Memahami regulasi dan pengawasan terhadap penggunaan zat aditif serta implikasinya terhadap keamanan pangan.

### **D. Manfaat Penulisan**

Dari rumusan masalah diatas, dapat disimpulkan manfaat sebagai berikut.

1. Mendapatkan pemahaman yang luas mengenai proses produksi teh celup langsung dari pabriknya.
2. Mendapatkan data hasil penelitian yang dapat dijadikan media pembelajaran.
3. Menambah wawasan masyarakat sekitar akan proses dibalik *tea blending*.

## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI**

#### **A. Kimia**

Kimia adalah ilmu yang mencari jawaban atas apa, mengapa, dan bagaimana gejala-gejala alam yang berkaitan dengan komposisi, struktur dan sifat, perubahan, dinamika, dan energetika zat. Kimia merupakan salah satu ilmu yang meneliti dan mempelajari materi yang ada di dunia ini, baik berupa struktur, reaksinya, sifatnya, dan jenis energi yang mempengaruhi perubahan tersebut. Kimia dalam kehidupan sehari-hari kita memiliki peranan yang cukup penting, maka tak heran kini pelajaran kimia banyak diminati oleh para mahasiswa. Konsep yang biasanya dipelajari dalam rangkaian ilmu kimia adalah hukum kekekalan massa yang menjelaskan bahwa tidak akan ada perubahan jumlah zat pada reaksi kimia biasa (Mulyasa, 2006: 132).

#### **B. Pengertian Zat Aditif**

Zat aditif atau Bahan Tambahan Pangan (BTP) merupakan bahan yang ditambahkan ke dalam makanan atau minuman dalam jumlah kecil dalam proses pembuatannya. Zat aditif didefinisikan sebagai bahan yang ditambahkan dan dicampurkan sewaktu proses pengolahan makanan untuk meningkatkan mutu, sifat, atau bentuk pangan (Permenkes RI No 329/Menkes/ PER/ XII/ 76, 2016).

Zat aditif pada makanan adalah semua bahan yang ditambahkan dan dicampurkan ke dalam produk makanan dan minuman selama proses pengolahan, penyimpanan, dan pengemasan. Di Indonesia, zat aditif pada makanan disebut dengan istilah Bahan Tambahan Pangan (BTP). Produksi dan penjualan seluruh produk makanan dan minuman yang menggunakan zat aditif harus mendapatkan izin edar dan persetujuan Badan Pengawas Obat dan Makanan (BPOM) agar aman dikonsumsi oleh masyarakat. (Sienny Agustin, 2022).

Jadi, zat aditif adalah bahan tambahan pada pangan yang ditambahkan baik dalam pemrosesan, pengolahan, pengemasan atau penyimpanan makanan untuk meningkatkan mutu, sifat, atau bentuk pangan. Di Indonesia pemakaian zat aditif diatur oleh Departemen Kesehatan, sedangkan pengawasannya dilakukan oleh Direktorat Jenderal Pengawasan Obat dan Makanan (Dirjen POM).

### **C. Fungsi Zat Aditif**

Zat aditif berfungsi untuk meningkatkan cita rasa, baik untuk memberikan rasa asli dari bahan-bahan yang digunakan maupun untuk menambah rasa yang diinginkan. Zat aditif juga digunakan untuk memberi aroma, sehingga membuatnya lebih menarik dan menggugah selera. Penggunaan zat aditif dapat digunakan sebagai pengawet makanan, dengan cara menghambat pertumbuhan mikroorganisme atau mengurangi oksidasi yang dapat mempercepat kerusakan pada makanan. Pada beberapa proses produksi makanan, terkadang rasa dan aroma alami dari

bahan-bahan utama dapat hilang atau berkurang. Zat aditif perisa dapat digunakan untuk mengkompensasi kehilangan tersebut agar makanan tetap memiliki rasa dan aroma yang diinginkan. (Denny Surjanto, 2022).

#### **D. Pengaruh Zat Aditif**

Penggunaan zat aditif pada makanan yang tidak bijaksana dapat menimbulkan berbagai masalah kesehatan misalnya keracunan, kerusakan syaraf, ginjal, hati, cacat kelahiran, gangguan gastroenteritis, kejang-kejang, anomalia kaki, kelainan pertumbuhan, kemandulan bahkan kematian.

Zat aditif yang masuk dalam tubuh kita akan menghasilkan dampak, baik zat aditif pangan atau zat aditif non pangan. Kirara Lena (2017) mengatakan bahwa setiap bahan aditif dapat digunakan sebagai penambah makan jika memang bahan tersebut digunakan dalam pengolahan pangan (zat aditif pangan), akan tetapi zat aditif pangan yang terlalu banyak dikonsumsi di atas ambang penggunaannya juga akan menimbulkan dampak bagi kesehatan, baik zat aditif pangan ataupun zat aditif non pangan.

#### **E. Jenis Zat Aditif**

Zat aditif dikategorikan dalam 2 jenis yaitu zat aditif sebagai bahan tambahan pangan (BTP) dan zat aditif non pangan. Menurut Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No 235/MEN.KES/ PER/VI/1979

(1979), BTM (Bahan Tambahan Makanan) dikelompokkan berdasarkan fungsinya menjadi 10 macam, diantaranya sebagai berikut:

1. Zat Aditif Antioksidan dan Antioksidan Sinergis

Zat alami maupun buatan manusia yang dapat mencegah atau menunda beberapa jenis kerusakan sel akibat proses oksidasi oleh oksidan (Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No 235/MEN.KES/ PER/VI/1979, 2019).

2. Zat Aditif Pengasam

Proses pengawetan makanan memakai fermentasi anaerobik dalam air garam atau cuka (Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No 235/MEN.KES/ PER/VI/1979, 2019).

3. Zat Aditif Pemanis Buatan

Senyawa yang digunakan untuk menggantikan gula alami, salah satunya yaitu aspartam (Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No 235/MEN.KES/ PER/VI/1979, 2019).

4. Zat Aditif Pemutih dan Pematang

Pemutih merupakan bahan zat aditif yang digunakan untuk memutihkan bahan yang dicampurkan. Pemutih pada proses pembuatan tepung berguna untuk mempercepat proses pemutihan dan pematangan tepung sehingga



dapat meningkatkan kualitas tepung (Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No 235/MEN.KES/PER/VI/1979, 2019).

#### 5. Zat Aditif Penambah Gizi

Zat aditif penambah gizi merupakan zat aditif yang berguna untuk meningkatkan gizi dalam produk tersebut (Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No 235/MEN.KES/PER/VI/1979, 2019).

#### 6. Zat Aditif Pengawet

Zat atau bahan kimia yang ditambahkan ke dalam produk untuk mencegah terjadinya dekomposisi yang disebabkan oleh adanya pertumbuhan mikroba atau oleh perubahan kimiawi (Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No 235/MEN.KES/PER/VI/1979, 2019).

#### 7. Zat Aditif Pengemulsi, Pemantap, dan Pengental

Bahan tambahan makanan yang dapat membantu terbentuknya atau memantapkan sistem dispersi yang homogen pada makanan (Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No 235/MEN.KES/PER/VI/1979, 2019).

#### 8. Zat Aditif Pengeras

Bahan tambahan pangan untuk memperkeras atau mempertahankan jaringan buah dan sayuran, atau berinteraksi dengan bahan pembentuk gel untuk memperkuat gel (Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No 235/MEN.KES/ PER/VI/1979, 2019).

#### 9. Zat Aditif Pewarna Alami dan Sintetik

Bahan tambahan pangan untuk memberikan warna pada makanan. Pewarna alami terbuat dari bahan alami, seperti tumbuhan, hewan, dan mineral, sedangkan pewarna sintesis terbuat dari campuran dua atau lebih bahan atau zat kimia (Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No 235/MEN.KES/ PER/VI/1979, 2019).

#### 10. Zat Aditif Penyedap Rasa dan Aroma

Bahan tambahan makanan, sehingga makanan dapat bertambah manis, asin, asam, dan sebagainya. Pemberi aroma adalah zat yang memberikan aroma tertentu pada bahan pangan, sehingga makanan memiliki daya tarik untuk dinikmati.

### **F. Zat Aditif Perisa**

Perisa dikenal dalam bahasa Inggris dengan sebutan *flavourings* yaitu bahan tambahan pangan yang dipakai untuk menambah atau memberikan rasa dan aroma yang menyenangkan pada minuman atau

makanan, kerap disebut dengan nama *flavour*. Dalam kehidupan sehari-hari perisa ini sering dikenal dengan *essens*, yang hanya ditujukan pada perisa berbentuk cairan. Pada kenyataannya selain bentuk cair, perisa ada pula dalam bentuk tepung, butiran, dan juga emulsi. Sedangkan untuk rasa perisa ada sebanyak 6 buah rasa yaitu rasa manis, asin, asam, gurih, pahit, lemak dan masalah aroma berarti ada ribuan senyawa *volatile*.

Perpaduan antara rasa serta aroma tersebut bakalan menghasilkan perisa khas dan berbeda antara satu dengan lainnya. Misalkan perisa alami jeruk artinya mempunyai rasa jeruk manis serta aroma khas jeruk mandarin dan bisa pula dengan rasa jeruk asam yang beraroma khas jeruk medan. Bentuk perisa padat yang kerap dipakai untuk membuat bumbu dengan rasa daging dagingan layaknya bumbu pada mie instan. Selain itu masih ada banyak sekali produk makanan yang memakai perisa sebagai penambah rasa dan aroma makanan tersebut. Zat aditif perisa terbagi menjadi 3 jenis (Anna Masruroh Al Jannah, 2022).

#### 1. Perisa Alami

Jenis perisa ini didapatkan dari berbagai bahan tumbuhan maupun hewan menggunakan cara fisik, sama halnya dengan ekstraksi, proses mikrobiologi atau dikenal dengan enzimatik.

Yang tergolong dalam jenis perisa alami antara lain *essential oil*, *essence* atau ekstraksi, oleoresin, *hidrolisat* protein, hasil dari proses destilasi, serta seluruh produk dari hasil

pemanggangan, pemanasan dan pemecahan enzim. (Anna Masruroh Al Jannah, 2022).

## 2. Perisa Alami Identik

Perisa ini dikenal pula dengan *natural identical flavour* yang didapatkan dari bahan tumbuhan serta hewan yang dilakukan secara kimiawi. Dalam hal ini *flavorist* akan memakai bahan kimia sintetik agar menghasilkan perisa identik sehingga di dalamnya mengandung berbagai bahan kimia sintetik selain yang berasal dari bahan kimia alam. (Anna Masruroh Al Jannah, 2022).

### a. Coklat

Perisa coklat dapat mengandung berbagai senyawa, tergantung pada jenis coklatnya. Coklat biasanya terbuat dari biji kakao yang difermentasi, dipanggang, dan diolah menjadi berbagai bentuk. Beberapa senyawa yang umum ditemukan dalam coklat adalah *Theobromine*, Kafein, Flavonoid, *Feniletilamina*, *Anandamida*, Asam lemak, dan gula ( $C_7H_8N_4O_2$ ).

### b. Karamel

Perisa karamel mengandung senyawa-senyawa yang terbentuk dari proses karamelisasi gula, seperti senyawa aromatik, fenolat, dan senyawa kompleks

lainnya yang memberikan rasa manis dan aroma khas. Ini termasuk senyawa-senyawa seperti aldehida, hidroksimetilfurfural (HMF), asam amino, dan senyawa-senyawa lain yang terbentuk selama proses pemanasan gula. Karamel merupakan campuran dari senyawa ( $C_6H_{12}O_6$ ) dan  $H_2O$ .

### 3. Perisa Artifisial

Perisa artifisial adalah senyawa kimia yang digunakan untuk memberikan rasa buatan pada makanan dan minuman. Zat ini diciptakan untuk meniru rasa alami dari bahan-bahan tertentu. Contoh perisa artifisial meliputi aspartam, sukralosa, dan *acesulfam potassium*. Penggunaan perisa artifisial seringkali terkait dengan produk rendah kalori atau bebas gula. Meskipun dianggap aman oleh otoritas kesehatan tertentu, beberapa orang mungkin menghindari konsumsi perisa artifisial karena preferensi pribadi atau kekhawatiran kesehatan.

## G. Pengertian Koloid

Koloid adalah jenis campuran heterogen yang terbentuk karena adanya dispersi suatu zat ke dalam zat lain yang dicampurkan. Sistem Koloid memiliki fase terdispersi dan medium pendispersi. Fase terdispersi adalah zat yang mengalami penyebaran secara merata dalam suatu zat lain, sedangkan medium pendispersi adalah zat yang menyebabkan terjadinya penyebaran secara merata. Salah satu contohnya adalah santan, yang

terdiri dari butir-butir halus lemak jenuh yang terdispersi dalam fase cair yang juga mengandung protein, karbohidrat, air, dan beberapa zat lainnya. Dalam Koloid seperti santan, lemak berperan sebagai fase terdispersi sedangkan, air sebagai medium pendispersi. Bentuk ukuran partikel lemak memiliki fase yang berbeda dengan air meskipun keduanya berwujud cair (Nazirah, 2023).

## **H. Jenis Koloid**

Pada koloid, fase terdispersi dan medium pendispersi bisa berwujud padat, cair, dan gas. Oleh karena itu, berdasarkan perbedaan antara fase terdispersi dan medium pendispersinya, sistem koloid dibagi menjadi 8 jenis, di antaranya sebagai berikut:

### **1. Sol Padat**

Sol padat memiliki fase terdispersi padat dalam medium pendispersi yang padat juga. Pembentukan sol padat ini disebabkan oleh interaksi antara tekanan dan suhu, yang mengakibatkan pembentukan struktur padatan yang padat dan kuat. Contoh sol padat adalah kaca berwarna. Kaca berwarna mengandung padatan logam yang terdispersi di dalam medium zat padat (kaca).

### **2. Sol**

Sol memiliki fase terdispersi padat dalam medium pendispersi cair yang tidak mudah berubah sifatnya. Perbedaan sol dengan sol padat terletak pada medium pendispersinya. Sol padat memiliki medium pendispersi padat, sedangkan sol memiliki medium cair.

Contoh koloid bersifat sol adalah cat tembok. Cat tembok mengandung berbagai jenis padatan, di antaranya kalsium karbonat ( $\text{CaCO}_3$ ), kaolin, dan sebagainya. Zat-zat ini merupakan fase terdispersi yang mengalami penyebaran dalam air yang merupakan medium cair.

### 3. Aerosol Padat

Aerosol padat memiliki fase terdispersi padat dalam medium pendispersi gas. Contoh aerosol padat adalah asap kendaraan. Asap kendaraan mengandung padatan berupa timbal, karbon, karbon monoksida, dan lain sebagainya, yang merupakan hasil pembakaran tidak sempurna dari mesin.

### 4. Aerosol

Aerosol memiliki fase terdispersi berupa cairan dan medium pendispersi berupa gas. Perbedaan aerosol dengan aerosol padat terletak pada fase terdispersinya. Aerosol tidak bisa bertahan lama karena zat penyusunnya mudah rusak oleh perubahan suhu dan tekanan udara lingkungan. Contoh aerosol adalah parfum. Cairan parfum merupakan fase terdispersi. Saat disemprotkan di udara, cairan parfum terdispersi dalam udara yang bertindak sebagai medium pendispersi.

### 5. Emulsi Padat

Emulsi padat memiliki fase terdispersi berupa cairan dan medium pendispersi padat. Contoh emulsi padat adalah agar-agar.

Agar-agar terbuat dari air (fase terdispersi) yang dicampur dengan bubuk agar-agar (medium pendispersi).

#### 6. Emulsi

Emulsi memiliki fase terdispersi dan medium pendispersi yang berupa cairan. Emulsi biasanya tersusun oleh cairan dengan kepolaran senyawa yang berbeda, sehingga tidak saling bercampur. Contoh emulsi adalah susu. Pada susu, partikel air yang terdispersi tidak dapat bercampur dengan sempurna karena memiliki tingkat kepolaran yang berbeda.

#### 7. Buih Padat

Buih padat adalah sistem koloid di mana fase terdispersi gas terjebak dalam medium pendispersi padatan, atau disebut juga gas yang terdispersi di dalam padatan. Sebagai contoh, spons merupakan contoh sistem koloid yang berupa buih padat karena medium padat mengandung partikel-partikel udara yang tersebar di dalamnya.

#### 8. Buih

Buih memiliki fase terdispersi berupa gas dalam medium pendispersi cair, atau bisa disebut juga gas yang terdispersi di dalam cairan. Contoh yang umum dari jenis koloid ini adalah buih sabun, di mana udara sebagai fase terdispersi terperangkap di dalam larutan sabun (medium pendispersi), sehingga membentuk gelembung-gelembung udara.



## I. Sifat Koloid

Koloid, sebagai suatu sistem dispersi partikel-partikel kecil dalam medium penyebar, menunjukkan sifat-sifat khusus yang membedakannya dari larutan homogen dan suspensi. Koloid memiliki 8 sifat, di antaranya sebagai berikut:

### 1. Efek Tyndall

Efek tyndall ini ditemukan oleh John Tyndall (1820-1893) seorang ahli fisika Inggris. Efek Tyndall merupakan efek penghamburan cahaya oleh partikel koloid. Cahaya yang diarahkan ke arah larutan homogen akan diteruskan namun tidak dapat dilihat. Tetapi, ketika berkas cahaya diarahkan ke koloid atau suspensi, berkas cahaya akan dihamburkan karena partikel larutan berukuran lebih kecil daripada partikel koloid, sehingga jejaknya dapat terlihat.

### 2. Gerak Brown

Gerak Brown pertama kali ditemukan oleh Robert Brown pada tahun 1827. Gerak Brown adalah gerakan partikel-partikel koloid secara acak dengan jalur patah-patah dalam medium pendispersi yang disebabkan karena adanya tumbukan antara partikel koloid dengan medium pendispersi.

### 3. Adsorpsi

Adsorpsi adalah peristiwa menempelnya partikel bermuatan (ion) pada permukaan koloid. Hal ini terjadi karena adanya tegangan

permukaan koloid yang cukup tinggi yang memampukan partikel koloid untuk menarik atau ditemplei oleh partikel-partikel kecil.

#### 4. Koagulasi

Koagulasi adalah proses rusaknya sistem koloid yang ditandai dengan proses penggumpalan akibat terbentuknya partikel-partikel yang lebih besar ukurannya daripada ukuran koloid. Hal ini dapat dipengaruhi oleh pemanasan, pendinginan, penambahan elektrolit, pembusukan, pencampuran koloid yang berbeda muatan, dan elektroforesis.

#### 5. Dialisis

Dialisis adalah pemurnian koloid agar bebas dari ion-ion pengganggu.

#### 6. Elektroforesis

Elektroforesis adalah pergerakan partikel koloid di dalam medan listrik karena adanya muatan yang terkandung di dalam partikel koloid tersebut. Kutub negatifnya disebut katoda, sementara kutub positifnya disebut anoda.

#### 7. Koloid Liofil dan Liofob

Sifat ini dapat ditemukan dalam sol, yang terbagi jadi dua jenis: liofil dan liofob. Sol liofil merupakan partikel dengan zat terdispersi yang bisa menarik mediumnya, sehingga ada gaya tarik-menarik antara keduanya. Sedangkan sol liofob, merupakan

partikel dengan zat terdispersi yang tidak bisa menarik mediumnya dan cenderung encer.

#### 8. Koloid Pelindung

Sol liofil dapat digunakan sebagai koloid pelindung dari sol liofob. Dengan begitu, partikel sol liofil akan menjadi pelindung sol liofob dari koagulasi.

### J. Teh Villa

Merk Villa berdiri di Surabaya, merupakan bisnis keluarga dan mulai beroperasi sebagai *home* industri pada bulan Juli 1981 hingga saat ini. Produk Teh Villa dibuat dari daun teh pilihan dengan *grade* terbaik dari perkebunan terbaik Indonesia. Produk Teh Villa meliputi :

#### 1. Premium Black Tea

*Premium Black Tea* merupakan teh tradisional kualitas ekspor dari daun teh murni.

#### 2. Teh Celup Sachet

Teh Celup Wangi merupakan teh dengan proses penyajian yang praktis, tidak perlu disaring dan mudah dibawa ke mana-mana.

### K. Sejarah Teh

Konon, pada tahun 3000 S.M. di Tiongkok, Kaisar Shen Nung sedang beristirahat setelah melalui perjalanan ke suatu tempat. Ia merebus air karena sedang merasa haus, namun ternyata air rebusan tersebut kejatuhan daun teh tanpa sepengetahuannya. Ia mencoba air rebusan

tersebut dan seketika tubuhnya terasa hangat dan aliran darah dalam pembuluh darahnya menjadi lebih lancar. Setelah mengetahui hal tersebut, Kaisar Shen Nung memperkenalkan teh ini kepada masyarakat luas di Tiongkok sehingga teh tersebar di seluruh dunia.

#### **L. Sistem Pengolahan Teh**

Menurut Teh Villa (2024), Sistem pengolahan pada produk-produk Teh Villa terbagi menjadi 2 sistem, yaitu:

1. Sistem Orthodox

Sistem orthodox merupakan sistem pengolahan teh hitam secara tradisional dimana daun teh hitam diolah atau dicacah menggunakan silinder (Teh Villa, 2024).

2. Sistem CTC (Crush, Tear, Curl)

Sistem CTC merupakan sistem pengolahan teh hitam secara modern yang memerlukan tingkat kelayuan yang sangat ringan dengan sifat penggulungan keras serta menggunakan pisau untuk mencacah dan merobek daun teh hitam (Teh Villa, 2024).

#### **M. Jenis Teh**

Menurut Teh Villa (2024), berdasarkan proses oksidasi/fermentasi yang dilakukan, jenis teh terbagi menjadi 4 jenis:

1. Teh Putih (*White tea*)

Teh putih merupakan jenis teh dengan pengolahan minimal

meliputi pelayuan dan pengeringan yang tidak mengalami fermentasi sama sekali (0%) (Teh Villa, 2024).

## 2. Teh Hijau (*Green Tea*)

Teh hijau merupakan jenis teh yang mengalami fermentasi dalam kurun waktu yang singkat (Teh Villa, 2024).

## 3. Teh Oolong (*Oolong Tea*)

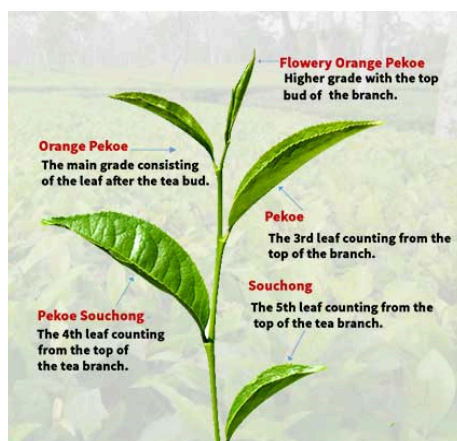
Teh *Oolong* merupakan jenis teh yang melalui separuh proses fermentasi (50%) (Teh Villa, 2024).

## 4. Teh Hitam (*Black Tea*)

Teh hitam juga dikenal dengan sebutan teh merah. Teh jenis ini mengalami proses fermentasi yang lebih lama, sehingga daun teh terfermentasi sepenuhnya (100%). Selanjutnya, daun teh yang telah difermentasi akan dilayukan, digulung, dan dikeringkan (Teh Villa, 2024).

## N. *Grade of Tea*

Menurut Teh Villa (2024), berdasarkan kualitas yang dauh teh yang telah diuji pada *Quality Control* (QC). Kualitas terbaik pada daun teh hanya terdapat pada 3 bagian teratas atau yang disebut sebagai bagian *pekoe*. Teh dibagi menjadi beberapa kelompok:



Gambar 4.1 Grade of Tea

### 1. *Flowery Orange Pekoe*

*Flowery Orange Pekoe* (FOP) adalah klasifikasi daun teh berkualitas tinggi dengan kuncup-kuncup bunga, memberikan aroma dan rasa halus. FOP biasanya terbuat dari daun-daun muda, memberikan teh dengan karakteristik ringan dan bunga (Teh Villa, 2024).

### 2. *Pekoe*

*Pekoe* adalah istilah yang mengacu pada daun teh muda, khususnya bagian kuncup dan daun muda yang terbuka. Daun teh *pekoe* biasanya memiliki kualitas tinggi dan memberikan teh dengan aroma yang segar dan rasa yang halus (Teh Villa, 2024).

### 3. *Orange Pekoe*

*Orange Pekoe* (OP) adalah istilah yang merujuk pada klasifikasi daun teh berkualitas tinggi, terutama daun muda dan pucuk. Daun teh *Orange Pekoe* cenderung memberikan teh dengan rasa yang lembut dan aroma yang khas (Teh Villa, 2024).

#### 4. *Souchong*

*Souchong* adalah salah satu jenis teh hitam. Teh ini memiliki daun yang lebih besar dan lebih kasar dibandingkan dengan jenis teh hitam lainnya. *Souchong* sering memiliki aroma yang kuat dan khas, dengan rasa yang lebih tahan lama (Teh Villa, 2024).

#### 5. *Pekoe Souchong*

*Pekoe Souchong* merujuk pada campuran atau varietas teh yang memiliki kombinasi karakteristik dari kedua istilah tersebut. Ini bisa mencakup daun-daun teh yang lebih besar, tetapi tidak sebesar yang ditemukan dalam *Souchong* murni, dan memiliki rasa yang lebih ringan atau lebih halus daripada *Souchong* murni karena kehadiran daun-daun *pekoe* yang lebih muda (Teh Villa, 2024).

### **O. Faktor yang Mempengaruhi Kualitas Hasil Teh**

Menurut Teh Villa (2024), beberapa faktor yang mempengaruhi kualitas hasil teh adalah:

#### 1. Kualitas Teh yang Digunakan

Jenis daun teh yang digunakan, apakah itu daun muda, daun tua, atau campuran keduanya, akan mempengaruhi rasa, aroma, dan kekuatan teh yang dihasilkan. Daun muda cenderung menghasilkan teh yang lebih ringan dan segar, sementara daun tua dapat memberikan rasa yang lebih kuat dan kompleks (Teh Villa, 2024).

## 2. Cara / Teknik Penyeduhan

Normalnya, daun teh harus dimasukkan terlebih dahulu sebelum air agar rasa dan aroma teh dapat dinikmati secara maksimal (Teh Villa, 2024).

## 3. Takaran Penyajian

Takaran penyajian teh yang sesuai agar rasa dan aroma teh maksimal adalah 1 gram teh : 100 ml air (Teh Villa, 2024).

## 4. Waktu Penyeduhan

Waktu penyeduhan yang cukup agar rasa dan aroma teh maksimal adalah 3-5 menit (Teh Villa, 2024).

## 5. Tingkat Derajat (96-100 derajat celcius)

Suhu air yang dibutuhkan untuk menyeduh teh agar rasa dan aroma teh maksimal adalah 96 –100 derajat celcius (Teh Villa, 2024).

## **P. Manfaat Teh**

Menurut Teh Villa (2024), jika teh dikonsumsi dengan komposisi yang sesuai, maka akan menimbulkan manfaat-manfaat sebagai berikut:

### 1. Menyingkirkan radikal bebas

Teh mengandung senyawa antioksidan seperti polifenol yang dapat membantu menetralkan radikal bebas dalam tubuh (Teh Villa, 2024).



2. Mengurangi resiko penyakit jantung

Teh mengandung vitamin E yang dapat membantu melindungi jantung dan melawan kerusakan oksidatif (Teh Villa, 2024).

3. Menjaga daya tahan tubuh

Teh juga mengandung vitamin C dan sejumlah mineral penting seperti magnesium dan kalium. Vitamin dan mineral ini mendukung fungsi sistem kekebalan tubuh dan membantu menjaga kesehatan secara keseluruhan (Teh Villa, 2024).

4. Meningkatkan metabolisme

Teh mengandung kafein, meskipun dalam jumlah yang lebih rendah daripada kopi. Kafein adalah stimulan yang dapat meningkatkan aktivitas sistem saraf pusat, termasuk peningkatan laju metabolisme tubuh. Dengan meningkatkan laju metabolisme, tubuh dapat membakar lebih banyak kalori (Teh Villa, 2024).

5. Menyegarkan tubuh

Di dalam teh, ditemukan senyawa teofilin dan teobromin yang dapat membantu menyegarkan tubuh. Keduanya, teofilin dan teobromin, dapat memberikan dorongan tambahan pada metabolisme tubuh (Teh Villa, 2024).

6. Sebagai herbal kecantikan kulit

Teh memiliki sifat anti-inflamasi yang dapat membantu mengurangi peradangan pada kulit. Ini dapat membantu

mengurangi kemerahan, iritasi, dan pembengkakan pada kulit sehingga memberikan tampilan kulit yang lebih terang dan berseri (Teh Villa, 2024).

#### 7. Mengurangi risiko kanker

Di dalam teh terkandung senyawa polifenol alami berupa tanin yang memiliki potensi anti-kanker (Teh Villa, 2024).

#### 8. Memperkuat tulang dan gigi

Di dalam teh terkandung zat *phytochemical* dan *fluorine*. *Phytochemical* adalah senyawa alami yang ditemukan dalam tanaman dan memiliki berbagai manfaat kesehatan, termasuk untuk kesehatan tulang dan gigi. Sedangkan *fluorine* membantu menguatkan enamel gigi dan melindungi gigi dari kerusakan asam yang disebabkan oleh bakteri di mulut (Teh Villa, 2024).

#### 9. Mengurangi risiko diabetes

Kandungan *catechin* dalam teh, terutama *epigallocatechin gallate* (EGCG), telah dikaitkan dengan sejumlah manfaat dalam pengurangan risiko diabetes (Teh Villa, 2024).

#### 10. Mengurangi stres

Teh mengandung *L-Theanine*, sebuah senyawa yang telah terbukti memiliki efek menenangkan pada otak. *L-Theanine* dapat meningkatkan produksi gelombang alpha dalam otak, yang

berhubungan dengan relaksasi dan perasaan tenang (Teh Villa, 2024).

#### 11. Menjaga kesehatan mulut

Teh mengandung senyawa antioksidan seperti polifenol dan flavonoid, yang telah terbukti memiliki sifat antibakteri. Senyawa-senyawa ini dapat membantu melawan pertumbuhan bakteri berbahaya di mulut, yang dapat menyebabkan masalah seperti gigi berlubang dan penyakit gusi (Teh Villa, 2024).

## **BAB III**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

#### **A. Lokasi dan Waktu Penelitian**

##### 1. Lokasi Penelitian

Penelitian dilakukan di PT Karya Mas Makmur, pabrik teh celup yang berlokasi di Jl. Rungkut Industri Raya II No. 53, Rungkut Kidul, Kec. Rungkut, Kota Surabaya, Jawa Timur 60292.

##### 2. Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan pada hari Senin, tanggal 5 Februari 2024, pukul 09.00-10.00 WIB.

#### **B. Metode Pengumpulan Data**

##### 1. Observasi

Pengumpulan data dilakukan dengan metode observasi. Kami memilih metode ini karena metode observasi mengutamakan objektivitas data pada penelitian. Metode observasi memungkinkan peneliti untuk mengamati secara langsung, sehingga peneliti dapat memahami faktor-faktor lingkungan dengan lebih mendalam.

##### 2. Wawancara

Selanjutnya, dilakukan wawancara mendalam dengan berbagai karyawan, dari berbagai tingkatan jabatan dan departemen. Pertanyaan dalam wawancara berfokus pada pengalaman mereka di

perusahaan, persepsi terhadap budaya organisasi, serta bagaimana budaya tersebut memengaruhi pekerjaan dan kehidupan mereka.

### 3. Studi Pustaka

Metode terakhir adalah analisis data yang dikumpulkan dari observasi dan wawancara secara mendalam. Metode ini juga dilakukan dengan mengumpulkan informasi yang relevan dari sumber-sumber tertulis yang telah ada.

### **C. Teknis Analisis Data**

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik kualitatif karena mengacu pada kualitas teh celup PT Karya Mas Makmur. Teknik analisis data ini mengamati proses penambahan zat aditif pada teh celup PT Karya Mas Makmur.

## **BAB IV**

### **PEMBAHASAN**

#### **A. Proses Pembuatan Teh**

Proses pembuatan teh melibatkan beberapa langkah. Berikut adalah gambaran umum tentang proses pembuatan teh :

##### 1. Pemilihan

Daun teh berkualitas di petik di kebun dengan teknik tertentu. Pemetikan ini tidak dilakukan secara sembarangan, melainkan hanya 3 daun paling atas (disebut *pekoe*) yang diambil karena usianya masih muda sehingga paling mudah untuk di proses, serta memiliki kandungan polifenol yang tinggi (Teh Villa, 2024).

##### 2. Pelayuan

Proses ini memakan waktu selama 8-12 jam. Teh dijemur dibawah sinar matahari dan diberi enzim untuk mengurangi kelembaban daun teh sebesar 65% (Teh Villa, 2024).

##### 3. Penggilingan

Teh yang sudah dikeringkan lalu di giling, dicacah, dan di potong agar teksturnya lebih hancur sehingga luas permukaan daun teh menjadi lebih besar, mempermudah terjadinya proses oksidasi/fermentasi (Teh Villa, 2024).

#### 4. Fermentasi

Teh dimasukkan ke dalam *tray* lalu ditutup selama 85 menit agar warna, rasa, dan aroma pada teh lebih kuat. Proses fermentasi ini membuat teh di dalam *tray* tersebut berair (Teh Villa, 2024).

#### 5. Pengeringan

Proses ini dilakukan agar daun teh yang telah difermentasi tidak berjamur. Bila daun teh lembab, maka akan meningkatkan resiko tumbuhnya jamur (Teh Villa, 2024).

### **B. *Tea Blending***

Menurut Ratna Somantri (2022), proses pencampuran atau "*tea blending*" adalah praktik yang dilakukan oleh produsen teh untuk mencampur berbagai variasi teh dalam proporsi tertentu untuk mencapai rasa, aroma, dan karakteristik yang diinginkan dalam hasil akhirnya. Proses ini sering dilakukan untuk menciptakan teh yang konsisten dalam kualitas dan cita rasa dari satu *batch* ke *batch* lainnya.

### **C. *Mixing Machine***

Menurut Dani Handayani (2022), Mesin pencampur teh adalah perangkat yang digunakan untuk mencampur bahan-bahan yang digunakan dalam pembuatan minuman teh, seperti daun teh, gula, susu, dan bahan tambahan lainnya. Mesin ini biasanya memiliki pengaturan yang dapat disesuaikan untuk mengatur rasio bahan-bahan yang diinginkan, serta fitur untuk mencampur dan mengaduk bahan-bahan tersebut secara merata. Meskipun ada berbagai jenis mesin pencampur teh, tujuan umumnya

adalah untuk menghasilkan minuman teh yang konsisten dalam rasa dan tekstur.



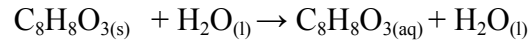
Gambar 4.2 Mixing Machine

#### D. *Vanilla Essence*

Menurut de Guzman dan Siemonsma (1999), *Vanilla essence* merupakan zat aditif perisa sintetik yang berbeda dengan *vanilla extract* yang merupakan ekstraksi langsung biji *vanilla*. *Vanilla essence* tidak terbuat dari biji *vanilla* asli tetapi menggunakan *vanilin*. *Vanilin* berbentuk serbuk putih yang menjarum. Secara umum, *vanilin* digunakan sebagai bahan tambahan pada makanan dan minuman karena *vanilin* memiliki aroma buah *vanilla*. *Vanilin* memiliki nama kimia 4-hidroksi-3-metoksibenzaldehida ( $C_8H_8O_3$ ) dan termasuk dalam golongan senyawa fenol. *Vanilla essence* memiliki wujud cair karena merupakan

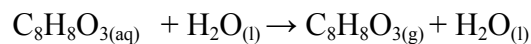


padatan  $C_8H_8O_3$  yang dilarutkan dalam  $H_2O$ , sehingga membentuk koloid sol dengan rumus sebagai berikut:

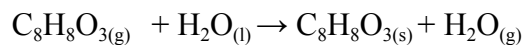


#### E. Proses Penambahan *Vanilla Essence*

Proses pencampuran perisa sintetik *vanilla* menggunakan *blending drum* yang berbentuk silinder dan dimiringkan sebesar  $45^\circ$ . Silinder tersebut berotasi dan menggiling daun teh. Selama proses penggilingan, daun teh akan disemprot dengan perisa sintetik *vanilla* ( $C_8H_8O_3$ ). Proses penyemprotan ini mengubah koloid sol *vanilla essence* menjadi koloid aerosol dengan rumus sebagai berikut:



Akibat suhu mesin yang tinggi, kandungan air dalam perisa yang disemprotkan akan menguap dan mengubah koloid aerosol perisa sintetik vanila menjadi padatan berdimensi 1-100 nanometer dan uap air dengan rumus berikut:



Partikel *vanilin* ini sebagai fase terdispersi yang berwujud padat. Partikel *vanilin* mengalami adsorpsi dengan daun teh karena tegangan permukaan yang cukup tinggi sehingga partikel-partikel kecil melekat

dengan permukaan daun teh. Hal ini menyebabkan terbentuknya koloid sol padat dengan fase terdispersi partikel *vanilin* ( $C_8H_8O_3$ ) dan medium pendispersi berupa teh.

#### **F. Pengaruh Penambahan *Vanilla Essence***

##### 1. Aroma

Penambahan perisa sintetik *vanilla essence* meningkatkan aroma teh hitam, memberikan nuansa tambahan yang menarik bagi konsumen sebagai ciri khas teh celup Teh Villa.

##### 2. Rasa

Penambahan perisa sintetik *vanilla* menambahkan rasa *vanilla* pada teh, sehingga meningkatkan cita rasa khas pada teh yang dihasilkan.

#### **G. Regulasi dan Pengawasan Melalui *Quality Control***

Menurut Teh Villa (2024), *Quality Control* (QC) adalah proses atau aktivitas yang dilakukan untuk memastikan bahwa produk atau layanan yang dihasilkan atau disediakan memenuhi standar kualitas yang ditetapkan. Tujuan utama dari *quality control* adalah untuk mengidentifikasi, mencegah, atau meminimalkan kesalahan atau cacat dalam produk atau layanan. Proses *quality control* melibatkan serangkaian langkah-langkah untuk mengukur, memantau, dan memverifikasi karakteristik kualitas produk atau layanan. Ini termasuk pengujian, inspeksi, pengukuran, dan evaluasi terhadap parameter-parameter tertentu

sesuai dengan standar yang telah ditetapkan sebelumnya. Kegiatan *Quality Control* (QC) pada berbagai jenjang kegiatan, yakni sebagai berikut:

1. Perencanaan Kontrol Kualitas

Menetapkan standar kualitas yang harus dipenuhi oleh produk atau layanan dan menyusun spesifikasi teknis yang menggambarkan karakteristik yang diinginkan (Teh Villa, 2024).

2. Pengujian dan Inspeksi

Melakukan pengujian fisik, kimia, atau fungsional pada produk untuk memastikan bahwa karakteristiknya sesuai dengan spesifikasi dan melakukan inspeksi visual untuk mendeteksi cacat atau ketidaksesuaian (Teh Villa, 2024).

3. Pemantauan Proses Produksi

Memantau setiap langkah dalam proses produksi untuk memastikan konsistensi dan kepatuhan terhadap standar dan mengumpulkan data proses untuk analisis lebih lanjut (Teh Villa, 2024).

4. Pengukuran dan Pengendalian Dimensi

Mengukur dimensi atau karakteristik tertentu dari produk untuk memverifikasi kesesuaian dengan spesifikasi dan menggunakan alat pengukur seperti kaliper, mikrometer, atau peralatan pengukuran lainnya (Teh Villa, 2024).

#### 5. Pengendalian Bahan Baku

Memeriksa kualitas bahan baku sebelum digunakan dalam produksi dan memastikan bahwa bahan baku memenuhi standar kualitas sebelum diintegrasikan ke dalam produk akhir (Teh Villa, 2024).

#### 6. Analisis Statistik

Menganalisis data hasil pengujian dan inspeksi untuk mengidentifikasi *trend* atau pola tertentu dan menggunakan metode statistik untuk menilai keandalan dan konsistensi proses (Teh Villa, 2024).

#### 7. Pelaporan dan Dokumentasi

Membuat laporan hasil pengujian dan inspeksi dan membuat dokumentasi yang mencatat semua langkah dan hasil *quality control* (Teh Villa, 2024).

#### 8. Tindakan Korektif

Menetapkan tindakan korektif jika ditemukan cacat atau ketidaksesuaian dan memastikan bahwa langkah-langkah perbaikan diimplementasikan untuk mencegah kejadian yang serupa di masa depan (Teh Villa, 2024).

## 9. Pelatihan Personel

Memberikan pelatihan kepada personel yang terlibat dalam QC untuk meningkatkan pemahaman mereka tentang standar kualitas dan prosedur QC (Teh Villa, 2024).

## 10. Pengelolaan Risiko

Mengidentifikasi potensi risiko yang dapat mempengaruhi kualitas produk atau layanan. dan mengembangkan strategi pengelolaan risiko untuk mencegah kemungkinan cacat atau kegagalan (Teh Villa, 2024).

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **A. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian yang telah diuraikan, dapat disimpulkan bahwa teh hitam yang diproduksi PT Karya Mas Makmur merupakan koloid sol padat teh hitam yang telah mengadsorpsi partikel *vanilin* ( $C_8H_8O_3$ ). Perisa sintetik *vanilla essence* melalui berbagai proses yang mengubah wujudnya dari padatan menjadi nano partikel sehingga dapat diadsorpsi oleh daun teh hitam. Dengan demikian, teknik ini menghasilkan teh hitam dengan aroma dan rasa *vanilla* yang merupakan ciri khas produk Teh Villa. Selama proses, juga diperhatikan Quality Control (QC) untuk memastikan produk memenuhi standar kualitas yang ditetapkan.

#### **B. Saran**

Berdasarkan proses dan hasil pembuatan laporan, dapat diberikan beberapa saran terhadap peneliti selanjutnya. Pabrik disarankan untuk menambah perisa alternatif selain *vanilla essence* dalam produk mereka. Selain itu, peneliti selanjutnya hendaknya melakukan survei lebih lanjut terhadap pabrik yang dituju. Semoga saran yang diberikan dapat menjadi pedoman untuk penelitian selanjutnya.

## DAFTAR PUSTAKA

Ansyah, Aldi, et al. *Jurnal Analisa Kualitatif, Pengawet, Analisa Kandungan Benzoat pada Minuman Teh Kemasan yang Tidak Bermerek di Peuniti*. 2021.

Diakses pada 31 Januari 2024.

*Apa Itu Kimia: Pengertian, Manfaat, dan Sifat-Sifatnya*. Gramedia,

<https://www.gramedia.com/literasi/kimia/>. Diakses pada 31 Januari 2024.

*Bahan pengawet*. Universitas STEKOM Semarang,

[https://p2k.stekom.ac.id/ensiklopedia/Bahan\\_pengawet](https://p2k.stekom.ac.id/ensiklopedia/Bahan_pengawet). Diakses pada 27 Februari 2024.

Klaten, Soeradji Tirtonegoro. *Direktorat Jenderal Pelayanan Kesehatan*.

Direktorat Jenderal Pelayanan Kesehatan, 28 July 2022,

[https://yankes.kemkes.go.id/view\\_artikel/650/jenis-dan-manfaat-antioksidan](https://yankes.kemkes.go.id/view_artikel/650/jenis-dan-manfaat-antioksidan). Diakses pada 27 Februari 2024.

Md, Sandeeb. *Teknik Pengumpulan Data*. 21 October 2023,

<https://sijai.com/teknik-pengumpulan-data/>. Diakses pada 31 Januari 2024.

*Mengenal Perisa Alami dan Beberapa Jenis Perisa Lainnya - PT Global Solusi*

*Ingredia*. Global Solusi Ingredia, 3 July 2022,

<https://globalsolusiingredia.com/blog/mengenal-perisa-alami-dan-beberapa-jenis-perisa-lainnya>. Diakses pada 31 Januari 2024.

Nazirah. *Pengertian Sistem Koloid, Ciri & Jenis-Jenisnya | Kimia Kelas 11*.

Ruangguru, 3 May 2023,

<https://www.ruangguru.com/blog/mengenal-sistem-koloid>. Diakses pada 27 Februari 2024.

Nishant, and Ricardo. *Pengaruh Suhu Pemanasan Terhadap Stabilitas Sifat Antioksidatif Ekstrak Teh*.

[https://repository.usm.ac.id/files/skripsi/D11A/2014/D.131.14.0050/D.131.14.0050-05-BAB-II-20180905021208-PENGARUH-SUHU-PEMANASAN-TERHADAP-STABILITAS-SIFAT-ANTIOKSIDATIF-EKSTRAK-TEH-\(Camellia-sinensis-Linn.\)-JENIS-TEH--PUTIH.pdf](https://repository.usm.ac.id/files/skripsi/D11A/2014/D.131.14.0050/D.131.14.0050-05-BAB-II-20180905021208-PENGARUH-SUHU-PEMANASAN-TERHADAP-STABILITAS-SIFAT-ANTIOKSIDATIF-EKSTRAK-TEH-(Camellia-sinensis-Linn.)-JENIS-TEH--PUTIH.pdf). Diakses pada 23 Februari 2024.

*Pengertian Sistem Koloid, Ciri & Jenis-Jenisnya | Kimia Kelas 11*. Ruangguru, 3 May 2023, <https://www.ruangguru.com/blog/mengenal-sistem-koloid>. Diakses pada 27 Februari 2024.

Siloam Hospitals. *Mengenal Pemanis Aspartam dan Bahayanya Bagi Kesehatan*. Siloam Hospitals, 7 November 2023, <https://www.siloamhospitals.com/informasi-siloam/artikel/apa-itu-aspartam>. Diakses pada 27 Februari 2024.

*Teh Villa Indonesia*. Google Sites, <https://sites.google.com/view/tehvillaindonesia/home?authuser=0>. Diakses pada 31 Januari 2024.

Wahyuni, Ika Dian. *Bahan pengawet*. Universitas STEKOM Semarang, 2011, [https://p2k.stekom.ac.id/ensiklopedia/Bahan\\_pengawet](https://p2k.stekom.ac.id/ensiklopedia/Bahan_pengawet). Diakses pada 27 Februari 2024.



## DAFTAR LAMPIRAN



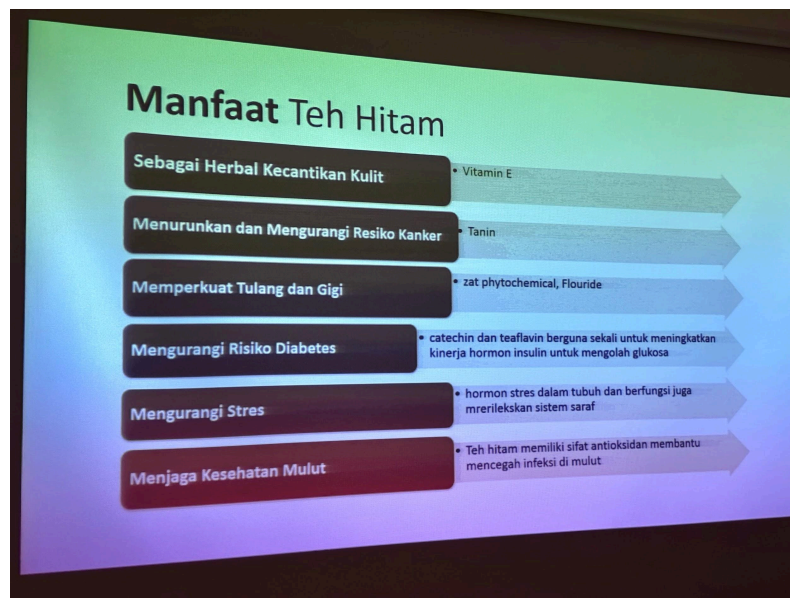
*Gambar 1. Mesin Pengemasan*



*Gambar 2. Pencobaan Teh*



Gambar 3. Grade of Tea



Gambar 4. Manfaat Teh Hitam