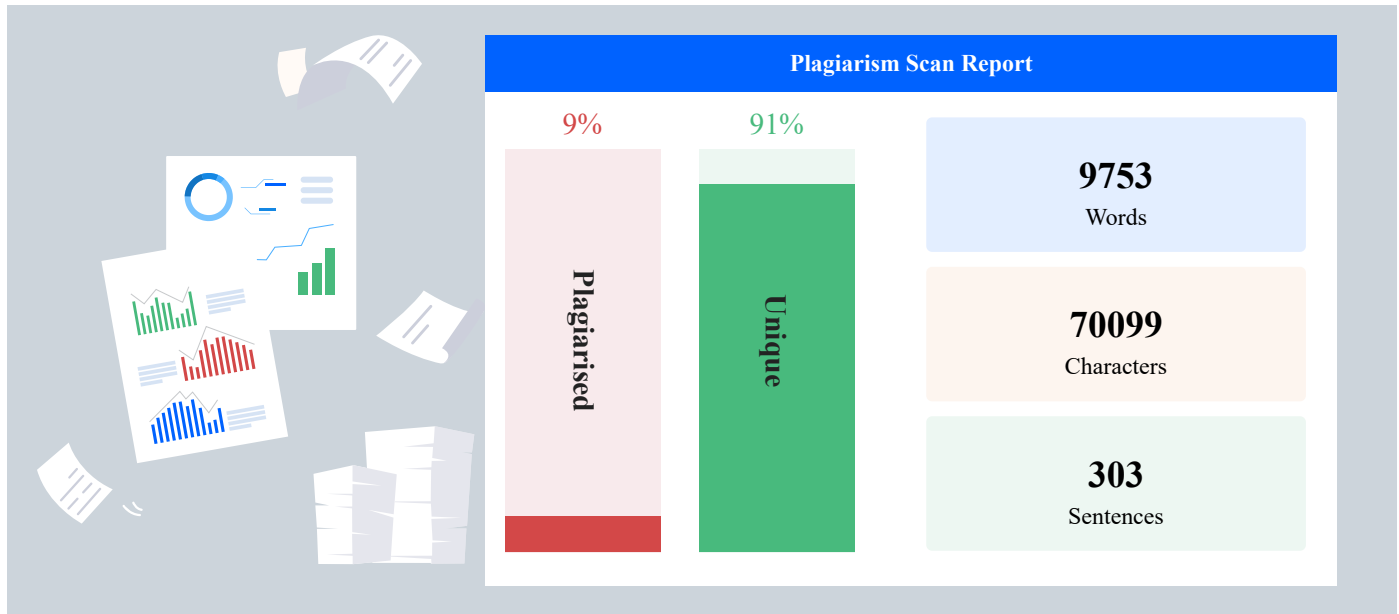




Given Content

ANALISA AKTIVITAS ANTIOKSIDAN DAN ORGANOLEPTIK TEH
READY TO DRINK KENCUR (*Kaempferia Galanga* L) DAN DAUN
PANDAN WANGI (*Pandanus Amaryllifolius*) SEBAGAI MINUMAN
ALTERNATIF SUMBER ANTIOKSIDAN

Mikha Paulina Siagian

NIM.201902035

ABSTRAK

Pendahuluan: Penyakit tidak menular (PTM) merupakan masalah kesehatan masyarakat di hampir setiap negara. Dari urgensi tersebut peneliti tertarik untuk mengembangkan produk minuman teh yang banyak digemari dengan penambahan kencur dan daun pandan wangi sebagai alternatif minuman sumber antioksidan yang diharapkan bisa dikonsumsi dan disukai oleh masyarakat luas sebagai salah satu upaya pencegahan untuk penyakit tidak menular (PTM) seperti Diabetes Melitus maupun Hipertensi. Penelitian memiliki tujuan untuk dapat mengetahui apakah ada perbedaan karakteristik pada uji organoleptik, uji aktivitas antioksidan, serta uji daya terima masyarakat terhadap produk minuman teh kencur dan daun pandan wangi.

Metode: Panelis yang akan digunakan adalah panelis tidak terlatih dewasa awal dengan rentang usia 19-26 tahun sebanyak 40 orang. Jenis desain penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah eksperimental dengan menggunakan metode RAL (Rancangan Acak Lengkap) dengan 2 faktor dan 3 taraf perlakuan. Analisis data menggunakan program SPSS dengan menggunakan uji statistik kruskal wallis dan mann whitney.

Hasil: Hasil pada penelitian ini, uji statistik pada indikator kejernihan, rasa dan warna tidak terdapat perbedaan yang signifikan ($p\text{-value} > 0,05$). Sementara pada indikator aroma diketahui terdapat ada perbedaan Formula 1 dengan Formula 3 serta Formula 2 dengan Formula 3 dikarenakan dari hasil uji statistik nilai $p\text{-value} < 0,05$. Nilai uji aktivitas antioksidan tertinggi terdapat pada Formula 1 sebesar 4272,28 ppm. Uji Daya terima pada produk minuman teh kencur dan daun pandan wangi panelis paling banyak menyukai Formula 3 pada indikator aroma, kejernihan, rasa dan warna dengan persentase 72,88%.

Kesimpulan: Kesimpulannya adalah minuman ready to drink teh kencur dan daun pandan wangi dapat diterima oleh masyarakat. Uji aktivitas antioksidan tertinggi pada Formula 1 sebesar 4272,28 ppm dan Daya terima tertinggi pada Formula 3 dengan persentase 72,88%.

Kata Kunci: Aktivitas Antioksidan, Daun Pandan Wangi, Kencur, Penyakit Tidak Menular, Teh.

ANALYSIS ACTIVITIES ANTIOXIDANT AND ORGANOLEPTIC READY
TO DRINK TEA OF KENCUR (*Kaempferia Galanga* L) AND PANDAN
WANGI LEAVES (*Pandanus Amaryllifolius*) AS ALTERNATIVE DRINKS
SOURCES OF ANTIOXIDANTS

ABSTRACT

Introduction: Non-communicable diseases (NCD) are a public health problem in almost every country. From this urgency, researchers are interested in developing tea beverage products which are popular with the addition of kencur and fragrant pandan leaves as an alternative source of antioxidant drinks which are expected to be consumed and liked by the wider community as one of the prevention efforts for non-communicable diseases (NCD) such as Diabetes Melitus and Hypertension. This study aims to determine differences in organoleptic characteristics, content of antioxidant activity, and public acceptance of the product kencur tea and fragrant pandan leaves.

Methods: Panelists that will be used are early adult untrained panelists with an age range of 19-26 years as many as 40 people. The type of research design used in this study was experimental using the RAL method with 2 factors and 3 treatment levels. Data analysis used the SPSS program using the Kruskal Wallis and Mann Whitney statistical tests.

Results: The results of the statistical test analysis on the clarity, taste and colour indicators did not have a significant difference ($p\text{-value} > 0.05$). Meanwhile, the flavour indicator shows that there is a difference between Formula 1 and Formula 3 and Formula 2 and Formula 3. From the statistical test results, the $p\text{-value}$ is <0.05 . The highest antioxidant activity test was Formula 1 at 4272.28 ppm. The panelists acceptance of kencur tea and fragrant pandan leaf drink products liked Formula 3 the most on the indicators of flavour, clarity, taste and colour with a percentage of 72.88%.

Conclusion: The conclusion is that ready to drink tea kencur and pandan leaves can be accepted by the public. The highest antioxidant activity test was in Formula 1 of 4272.28 ppm and the highest acceptability was in Formula 3 with a percentage of 72.88%.

Key words: Antioxidant activity, Fragrant Pandan Leaf, Kencur, Non-communicable diseases (NCD), Tea.

A. Latar Belakang

Penyakit tidak menular (PTM) merupakan masalah kesehatan masyarakat di hampir setiap negara. Menurut laporan yang dikeluarkan oleh World Health Organization (WHO) tahun 2018, 63% kematian akibat PTM terjadi di negara berkembang dan 80% di negara dengan penghasilan rendah. Trend peningkatan PTM terlihat di Indonesia, khususnya tekanan darah tinggi, penyakit jantung, stroke, dan diabetes. Munculnya PTM terkait dengan empat faktor risiko terkait kesehatan: pola makanan yang tidak sehat, aktivitas fisik, konsumsi rokok, dan konsumsi alkohol (Adhania, 2018).

Menurut WHO Indonesia memiliki angka kematian yang tinggi yaitu 14,41 kematian per 100.000 orang dan peringkat 87 dari 183 negara. Di sisi lain, angka kematian penderita DM ada 53,33% per 100.000 penduduk untuk Indonesia, menjadikannya tertinggi urutan ke-32 di antara 183 negara di zona merah. Berdasarkan Data Riskesdas terjadi peningkatan jumlah PTM dari tahun 2013 sampai dengan tahun 2018 dimana data tersebut menunjukkan kasus diabetes tipe 2 (DM) meningkat dari 6,9% menjadi 8,5% dan kasus hipertensi meningkat dari 25,8% menjadi 34,1%. Menurut data Riskesdas tahun 2018, prevalensi DM di Jawa Barat sebesar 1,3%, menempati urutan ke-19 dari 34 provinsi. Menurut Badan Pusat Statistik (BPS) Kota Bekasi, DM dan tekanan darah tinggi masuk dalam daftar 10 penyakit terbanyak pada tahun 2017. Diabetes masuk ke peringkat ke-3 (50.462 kasus) dan hipertensi masuk ke peringkat ke-4 (45.704 kasus) (Ayutthaya dan Adnan, 2020).

Penyebab kejadian PTM adalah kurangnya menerapkan pola hidup sehat seperti pola konsumsi masyarakat tinggi lemak, tinggi kalori, kurang mengkonsumsi asupan serat dan kurangnya aktivitas fisik yang menyebabkan timbulnya radikal bebas. Radikal bebas adalah molekul yang mengandung satu atau lebih elektron tidak berpasangan pada orbital terluarnya. Radikal bebas sangat reaktif dan tidak stabil, sebagai usaha untuk mencapai kestabilannya radikal bebas akan bereaksi dengan atom atau molekul disekitarnya untuk memperoleh pasangan elektron. Oleh karena itu, perlu adanya pencegahan salah satunya dengan memanfaatkan jenis makanan yang mengandung antioksidan. Antioksidan adalah senyawa yang dapat menghambat serta mencegah timbulnya reaksi oksidasi. Radikal bebas dalam jumlah besar dapat menyebabkan berbagai penyakit seperti kanker dan kerusakan sel ataupun jaringan di dalam tubuh. Antioksidan terdiri atas antioksidan sintesis dan

antioksidan alami berdasarkan sumbernya. Antioksidan alami berasal dari hasil ekstraksi bahan alami, sedangkan antioksidan sintetis berasal dari sintesis senyawa kimia (Suhaili, 2018).

Salah satu contoh dari antioksidan alami yang digunakan dalam penelitian ini adalah kencur dan daun pandan wangi. Kencur (*Kaempferia Galanga L.*) merupakan rempah-rempah yang banyak dikonsumsi di Indonesia, India, Malaysia, dan China. Akar yang dikenal sebagai rizoma atau rimpang kencur adalah komponen utama dari kencur yang paling sering digunakan. Rimpang kencur digunakan baik sebagai obat tradisional maupun sebagai bahan makanan seperti bumbu penyedap. Kencur mengandung senyawa alkaloid, polifenol, dan flavonoid. Flavonoid dan polifenol merupakan senyawa metabolik sekunder yang berperan sebagai antioksidan (Suhaili, 2018). Daun pandan (*Pandanus Amaryllifolius*) adalah salah satu bahan herbal yang biasanya digunakan dalam makanan ringan Indonesia untuk memberikan aroma dan rasa serta warna. Ekstrak daun pandan memiliki efek sebagai antioksidan, antikanker, dan antimikroba (Suryani et al., 2018). Dari kedua sumber antioksidan alami tersebut peneliti mulai tertarik untuk mengembangkan produk minuman teh dengan penambahan kencur dan daun pandan wangi sebagai alternatif minuman sumber antioksidan yang diharapkan bisa dikonsumsi oleh masyarakat luas.

B. Perumusan Masalah

1. Bagaimana karakteristik organoleptik pada produk teh dengan penambahan kencur (*Kaempferia Galanga L.*) dan daun pandan wangi (*Pandanus Amaryllifolius*)?
2. Bagaimana tingkat kesukaan masyarakat terhadap kualitas produk teh dengan penambahan kencur (*Kaempferia Galanga L.*) dan daun pandan wangi (*Pandanus Amaryllifolius*)?
3. Berapa besar aktivitas antioksidan produk teh dengan penambahan kencur (*Kaempferia Galanga L.*) dan daun pandan wangi (*Pandanus Amaryllifolius*)?

C. Tujuan Penelitian

1. Umum

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis daya terima dan aktivitas antioksidan pada pembuatan produk teh dengan penambahan kencur (*Kaempferia Galanga L.*) dan daun pandan wangi (*Pandanus Amaryllifolius*).

2. Khusus

- a) Untuk menganalisis karakteristik organoleptik pada produk teh dengan penambahan kencur (*Kaempferia Galanga L.*) dan daun pandan wangi (*Pandanus Amaryllifolius*).
- b) Untuk menganalisis daya terima pada produk teh dengan penambahan kencur (*Kaempferia Galanga L.*) dan daun pandan wangi (*Pandanus Amaryllifolius*).
- c) Untuk menganalisis aktivitas antioksidan pada produk teh dengan penambahan kencur (*Kaempferia Galanga L.*) dan daun pandan wangi (*Pandanus Amaryllifolius*).

D. Manfaat

1. Bagi Peneliti

Menambah pengetahuan daya terima dan aktivitas antioksidan pada produk teh dengan penambahan kencur (*Kaempferia Galanga L.*) dan daun pandan wangi (*Pandanus Amaryllifolius*), serta dapat menjadi pengetahuan cara pembuatan teh dengan penambahan kencur dan daun pandan wangi.

2. Bagi Institusi

Menambah pengetahuan penelitian tentang produk teh dengan penambahan kencur (*Kaempferia Galanga L.*) dan daun pandan wangi (*Pandanus Amaryllifolius*) yang dapat dikembangkan lebih lanjut.

3. Bagi Masyarakat

Memberikan informasi kepada masyarakat tentang referensi pembuatan teh

dengan penambahan kencur (*Kaempferia Galanga L.*) dan daun pandan wangi (*Pandanus Amaryllifolius*) sebagai alternatif minuman sumber antioksidan.

E. Keaslian Penelitian

Tabel 1. 1 Keaslian Penelitian

Penelitian Sebelumnya

No Desain Hasil Keterangan

Nama Tahun

Judul

Peneliti Penelitian

1. Dewi 2017 Lama Desain penelitiannya ialah Hasil yang didapatkan pada Perbedaan penelitian Angrayati Pengeringan Pada menggunakan eksperimen penelitian teh daun pandan ini dengan penelitian dan Faizah Pembuatan Teh Rancangan Acak Lengkap wangi dengan karakteristik yang akan saya Hamzah Herbal Daun (RAL). kadar air 5,17 %, kadar abu 3,30 lakukan adalah Pandan Wangi %, kadar antioksidan 5,68 ppm. substitusi yang (Pandan dan hasil penilaian sensori diberikan pada teh amaryllifolius dapat diketahui bahwa pada hijau. Pada penelitian Roxb.) Terhadap parameter warna bubuk teh ini hanya Aktivitas daun pandan wangi yaitu warna menggunakan Antioksidan hijau, beraroma daun pandan penambahan daun wangi dan warna seduhan teh pandan wangi saja

daun pandan wangi adalah

Penelitian Sebelumnya

No Desain Hasil Keterangan

Nama Tahun

Judul

Peneliti Penelitian

warna sedikit hijau, sedikit tanpa menggunakan

beraroma daun pandan wangi kencur.

dan berasa sepat sedangkan

untuk penilaian secara hedonik

disukai oleh panelis dari

parameter penilaian

keseluruhan.

2. Tati Puji 2018 Pengaruh Rancangan percobaan yang Hasil penelitian ini diketahui Perbedaan penelitian Prabawati, Penambahan digunakan adalah bahwa minuman instan terbaik ini dengan penelitian Dwiayati Ekstrak Kencur Rancangan Acak Lengkap adalah dengan penambahn yang akan saya Pujimulyani (*Kaempferia* (RAL) ekstrak kencur 350 ml dengan lakukan adalah galanga L.) 30,89% RSA, selanjutnya penelitian ini berfokus terhadap Warna, dilakukan uji proksimat dengan untuk dapat tahu

Penelitian Sebelumnya

No Desain Hasil Keterangan

Nama Tahun

Judul

Peneliti Penelitian

Aktivitas hasil untuk kadar air sebesar terkait pengaruh

Antioksidan, dan 1,97%, kadar protein 0,84%, penambahan ekstrak

tingkat kesukaan kadar abu 9,46% dan kadar kencur pada minuman

minuman instan lemak 2,69%. instan yang akan diuji,

Kunir Putih sementara penelitian

(Curcuma ini lebih berfokus

mangga Val.) untuk mengetahui

aktivitas antioksidan

dan organoleptik pada

minuman teh yang

ready to drink dengan

penambahan kencur

dan daun pandan

wangi.

Penelitian Sebelumnya

No Desain Hasil Keterangan

Nama Tahun

Judul

Peneliti Penelitian

3. Aptika 2019 Uji Antioksidan Eksperimental dengan Hasil penelitian kali ini dilihat Perbedaan penelitian

Oktaviana sediaan Teh metode RAL (Rancangan dari uji organoleptis diketahui ini dengan penelitian

Trisna Dewi campuran Teh Acak Lengkap) bahwa memiliki pengaruh yang akan saya

Hijau (Camellia penambahan jumlah daun sirsak lakukan adalah

sinensis), Daun akan menimbulkan rasa yang substitusi yang

Sirsak (Annona lebih pahit atau getir seperti diberikan pada teh

muricata L.) dan jamu. hijau. Pada penelitian

Daun Pandan Sementara untuk pengujian ini menggunakan

(Pandanus aktivitas antioksidan hasil penambahan tidak

amaryllifolius menunjukkan untuk F1 51% hanya daun pandan

Roxb.) sebagai menghambat, F2 63% wangi saja tetapi

perisa alami menghambat, F3 61% dengan daun sirsak,

Penelitian Sebelumnya

No Desain Hasil Keterangan

Nama Tahun

Judul

Peneliti Penelitian

menghambat, dengan masing- sedangkan untuk

masing pada konsentrasi penelitian kali ini

seduhan teh 100 ppm. menggunakan

penambahan daun

pandan wangi tetapi

tidak menggunakan

daun sirsak melainkan

menggunakan kencur.

Tentunya apabila

dilihat dari judul,

penelitian ini sangatlah

berbeda dengan

penelitian saya.

Dimana penelitian ini

Penelitian Sebelumnya

No Desain Hasil Keterangan

Nama Tahun

Judul

Peneliti Penelitian

produk yang berfokus

sebagai perisa alami,

sementara penelitian

saya berfokus sebagai

alternatif minuman

sumber antioksidan.

4. Abdur 2019 Uji Kadar Eksperimental dengan Pada penelitian ini diketahui Perbedaan penelitian

Roqib Rifai Fenolik, Tanin, metode RAL (Rancangan hasil kadar fenolik total ini dengan penelitian

dan Flavanoid Acak Lengkap) formulasi minuman instan yang akan saya

Total pada antara 45,50-48,22 ppm, kadar lakukan adalah

Minuman Instan tanin total formulasi minuman penelitian ini berfokus

Fungsional instan antara 7,43-10,65 ppm untuk menguji kadar

Kencur ,dan kadar flavanoid total fenolik, tanin dan

(Kaempferia flavonoid pada

Penelitian Sebelumnya

No Desain Hasil Keterangan

Nama Tahun

Judul

Peneliti Penelitian

galanga L.) dan formulasi minuman instan minuman instan

Stevia (Stevia antara 53,58-57,27 ppm. kencur dan stevia,

rebaudiana) sementara penelitian

ini berfokus untuk uji

aktivitas antioksidan

dan organoleptik pada

the kencur dan daun

pandan wangi.

5. Rahma 2021 Pembuatan Eksperimental dengan Hasil penelitian ini berisi hasil Perbedaan penelitian

Novita Minuman Teh metode RAL (Rancangan uji statistik dengan nilai $p < 0,05$ ini dengan penelitian

Isnaeni Hitam (Camellia Acak Lengkap) untuk indeks kejernihan dan yang akan saya teliti

sinensis) dan warna, yang menunjukkan terdapat pada teh dan

Daun Salam perbedaan antara F1 dan F3 juga substitusi yang

(Syzygium serta F2 dan F3. Sementara digunakan. Penelitian

Penelitian Sebelumnya

No Desain Hasil Keterangan

Nama Tahun

Judul

Peneliti Penelitian

polyanthum) untuk hasil uji aktivitas menggunakan Teh

sebagai minuman antioksidan tertinggi adalah F2, hitam sementara

fungsional yaitu sebesar 633,36 ppm. penelitian saya

sumber menggunakan Teh

antioksidan pada hijau. Lalu, penelitian

masa pandemi ini menggunakan daun

COVID-19 salam sebagai substitusi

pada teh hitam,

sementara penelitian

saya menggunakan

kencur dan daun

pandan wangi.

A. Tinjauan Pustaka

1. Penyakit Tidak Menular

Penyakit tidak menular (PTM) adalah penyakit yang tidak dapat ditularkan dari satu orang ke orang lainnya karena tidak disebabkan oleh proses infeksi.

Pemerintah dan masyarakat dapat terbebani dengan perawatan yang memakan waktu dan mahal sebagai akibat dari peningkatan insiden penyakit tidak menular yang signifikan.

Menurut data Riskesdas dari tahun 2007, 2013, dan 2018, menunjukkan prevalensi PTM yang terus meningkat. Kanker, stroke, penyakit ginjal kronis, diabetes, dan hipertensi merupakan penyakit tidak menular dengan prevalensi yang terus meningkat. Selama tiga dekade terakhir, perubahan gaya hidup masyarakat telah menjadi penyebab utama perubahan pola penyakit (perubahan epidemi).

Faktor risiko PTM dan gaya hidup sangat erat kaitannya. Gaya hidup yang tidak sehat, termasuk kebiasaan makan yang buruk, merokok, konsumsi minuman alkohol, dan kurang olahraga, adalah empat penyebab utama PTM. Selain itu, tingginya kejadian penyakit tidak menular juga disebabkan oleh kurangnya kesadaran masyarakat akan kesehatan. Faktor risiko tinggi untuk penyakit tidak menular termasuk hipertensi, obesitas, hiperglikemia, dan kolesterol tinggi (Imam et al., 2021).

2. Antioksidan

Antioksidan adalah zat yang mencegah oksidasi dengan membentuk radikal bebas yang tidak stabil dan tidak reaktif ketika berinteraksi dengan radikal bebas reaktif. Semua senyawa yang dapat mengurangi atau menghentikan

kerusakan oksidatif pada molekul disebut sebagai antioksidan. Dalam pengertian kimia antioksidan adalah senyawa-senyawa pemberi elektron, tetapi dalam pengertian biologis lebih luas lagi, yaitu semua senyawa yang dapat meredam dampak negatif oksidasi, termasuk seperti beberapa enzim dan protein pengikat logam. Menurut berbagai penelitian yang telah dilakukan, Stres oksidatif yang diinduksi radikal bebas juga telah dikaitkan dengan sejumlah gangguan serius, termasuk kanker, penyakit jantung, dan penyakit degeneratif (Handito et al., 2022).

Berdasarkan sumbernya, antioksidan dapat dibedakan menjadi dua kelompok yaitu antioksidan sintetik dan antioksidan alami. Antioksidan alami adalah senyawa seperti superoksida dismutase, glutathione peroksidase, dan katalase yang secara alami terdapat pada tubuh manusia dan digunakan sebagai mekanisme pertahanan tubuh yang normal. Secara alami, ada antioksidan yang masuk ke dalam tubuh melalui kulit, seperti alfa-tokoferol (vitamin E), asam askorbat (vitamin C), glutathione, dan ubiquinon. Antioksidan sintetik antara lain butylated hydroxamic acid (BHA), butylated hydroxitoluen (BHT), tert-butylated hydroxikinon (TBHQ), propylgallate (Kamoda et al., 2021).

Berdasarkan penelusuran literatur, antioksidan sangat bermanfaat bagi kesehatan dalam proses penuaan dan pencegahan penyakit degeneratif. Antioksidan dapat melawan radikal bebas dalam tubuh yang dihasilkan dari metabolisme tubuh, polusi udara, cemaran makanan, sinar matahari, dan lainnya. Berbagai bahan alam Indonesia banyak mengandung antioksidan dengan bahan aktif yang berbeda seperti vitamin C, vitamin E, pro-vitamin A, sulfur organik, α -tocopherol, flavonoid, thymoquinone, statin, niacin, phycocyanin, dan lainnya. Berbagai macam sumber alami, dari yang secara tradisional digunakan dalam makanan sehari-hari hingga yang baru dikembangkan sebagai suplemen makanan, mengandung antioksidan tersebut (Werdhasari, 2018).

Antioksidan diperlukan untuk mencegah stres oksidatif. Stres oksidatif adalah kondisi ketidakseimbangan antara jumlah radikal bebas yang ada dengan jumlah antioksidan di dalam tubuh. Radikal bebas merupakan senyawa yang mengandung satu atau lebih elektron tidak berpasangan dalam orbitalnya, sehingga bersifat sangat reaktif dan mampu mengoksidasi molekul di sekitarnya (lipid, protein, DNA, dan karbohidrat). Antioksidan bersifat sangat mudah dioksidasi, sehingga radikal bebas akan mengoksidasi antioksidan dan melindungi molekul lain dalam sel dari kerusakan akibat oksidasi oleh radikal bebas atau oksigen reaktif (Werdhasari, 2018).

3. Teh Hijau

a. Klasifikasi Tanaman

Teh adalah minuman yang berasal dari China dan merupakan minuman yang terkenal dan disukai di seluruh dunia. Beberapa tahun terakhir telah menunjukkan bahwa teh telah terbukti memiliki manfaat kesehatan. Kognitif otak, mengurangi berat badan, menurunkan kolesterol, mengurangi tekanan darah, dan faktor-faktor lain dapat memberikan efek baik terhadap kesehatan. Teh juga dapat digunakan untuk meningkatkan Kesehatan tulang dan dimanfaatkan dalam dunia kecantikan. Salah satu varietas teh adalah teh hijau yang berasal dari tanaman *Camellia sinensis* L. (Pratiwi S.R, 2018)

Gambar 2. 1. Klasifikasi Teh Hijau

Sumber: pyfahealth.com/blog/dijuluki-minuman-paling-sehat-di-dunia-ini-5-manfaat-teh-hijau/

Menurut Herbarium Medanense (2019) klasifikasi teh hijau antara lain:

Kingdom : Plantae

Divisi : Spermatophyta

Kelas : Dicotyledoneae

Ordo : Ericales

Familia : Theaceae

Genus : Camellia

Spesies : Camellia sinensis (L.) Kuntze

b. Kandungan Gizi Teh Hijau

Teh merupakan minuman yang menyegarkan, sejak dahulu teh juga dipercaya mempunyai khasiat bagi kesehatan. Adapun kandungan gizi dalam teh hijau per 100 gram sebagai berikut:

Tabel 2. 1. Kandungan Gizi Teh Hijau dalam 100 gram

Komponen	Jumlah	Komponen	Jumlah
Energi	300 kal	Besi	18,9 mg
Protein	28,3 g	Natrium	60 mg
Lemak	4,8 g	Kalium	5,8 mg
Karbohidrat	53,6 g	Tembaga	0,50 mg
Serat	9,6 g	β - Karoten	8,400 mcg
Air	7,7 g	Thiamin	0,38 mg
Abu	5,6 g	Riboflavin	1,24 mg
Kalsium	245 mg	Niacin	4,6 mg
Fosfor	415 mg	Vitamin C	230 mg

sumber: Tabel Komposisi Pangan Indonesia (2018)

Senyawa kimia yang terdapat di teh hijau dapat digolongkan menjadi 4 kelompok, salah satunya adalah golongan fenol. Dua golongan fenolitik yang terdapat pada teh hijau adalah katekin dan flavanol. Katekin merupakan senyawa metabolit sekunder yang secara alami dihasilkan oleh tumbuhan dan termasuk di dalam golongan flavonoid. Senyawa ini memiliki efek antioksidan karena gugus fenolnya. Katekin sering disebut sebagai senyawa polifenol karena mengandung satu atau lebih gugus fenol. Katekin adalah senyawa yang ditemukan dalam daun teh hijau, yang bertindak sebagai antioksidan. Sebuah studi dari University of Kansas yang dipresentasikan pada konferensi American Chemical Society mengungkapkan bahwa antioksidan teh hijau lebih efektif daripada vitamin C dan E dalam menetralisir radikal bebas. Katekin terkandung pada daun teh sebesar 13,76%, setelah mengalami berbagai proses pengolahan kandungan katekin berkurang menjadi 10,04% untuk teh hijau, 5,91% untuk teh hitam, dan 9,49% untuk teh oolong (Towaha J., 2018).

c. Manfaat Teh Hijau

Selain menjadi salah satu antioksidan alami terbaik, polifenol dalam teh juga memiliki efek serupa pada kesehatan manusia, termasuk pencegahan kanker, diabetes, dan penyakit degeneratif. Berbagai patogen, antara lain *Streptococcus sobrinus*, *Salmonella typhi*, *Streptococcus mutans*, *Helicobacter pylori*, dan *Staphylococcus aureus*, dapat terhambat pada pertumbuhan penyakit bila terkena polifenol dalam teh hijau (Pratiwi S.R, 2018).

Selain itu, Teh hijau mengandung berbagai senyawa fenolik dan flavonoid yang dapat menghambat radikal bebas dan bertanggung jawab atas aktivitas antioksidan. Kadar antioksidan pada teh hijau umumnya diperkirakan lebih tinggi dibandingkan dengan teh hitam dan teh lainnya (Surdaryat et al., 2018).

d. Standar Mutu Teh Hijau

Salah satu faktor yang mempengaruhi melambatnya pertumbuhan ekspor teh Indonesia adalah rendahnya kualitas produk tehnya di pasar global. Hal ini disebabkan oleh rendahnya harga teh di Indonesia dibandingkan dengan negara lain (International Tea Committee, 2017). serta penurunan lahan bagi pekebun teh dan transformasi fungsi lahan perkebunan menjadi tanaman hortikultura (Ayuningsari et al., 2017). Akibatnya, kualitas mutu produk teh mengalami penurunan yang dipengaruhi oleh kelalaian penanganan dan penyimpanan, kelalaian penggunaan peptisida yang kurang tepat, pemalsuan, dan kontaminasi (Balasooriya et al., 2019) Hal ini disebabkan bahwa parameternya telah ditetapkan dan diterima oleh berbagai standar

kualitas teh di seluruh dunia. Oleh karena itu, kriteria kualitas mutu produk teh harus sesuai dengan SNI (Standar Nasional Indonesia). Badan Standardisasi Nasional (BSN), organisasi yang bertanggung jawab di bidang standardisasi telah memiliki Standar Nasional Indonesia untuk semua yang berkaitan dengan produk teh di Indonesia. Sampai tahun 2019 diketahui terdapat 9 standar yang berkaitan dengan produk teh, tetapi penerapan SNI pada produk teh sampai saat ini belum diwajibkan untuk semua produk. Tujuan penerapan SNI pada produk teh adalah untuk meningkatkan efisiensi produksi, meningkatkan kualitas mutu, dan memperkuat daya saing produk teh Indonesia di pasar domestik maupun global. Berbagai parameter mutu dan persyaratan SNI untuk produk teh kemasan disajikan pada tabel berikut.

Tabel 2. 2. Standar Nasional Indonesia (SNI) pada Teh Kemasan

No. Kriteria Uji Satuan Persyaratan

1. Keadaan

1.1 Bau - khas teh

1.2 Rasa - khas teh

2 Kadar Polifenol mg/kg min. 400

3 Cemarkan Logam

3.1 Kadmium (Cd) mg/kg maks. 0,2

3.2 Timbal (Pb) mg/kg maks. 0,2

3.3 Timah (Sn) mg/kg maks. 40,0
maks. 150,0*

3.4 Merkuri (Hg) mg/kg maks. 0,03

4 Cemarkan Arsen mg/kg maks. 0,1

(as)

5 Cemarkan Mikroba

5.1 Angka Lempeng koloni/mL maks. 1×10^2

Total (35C, 48

Jam)

5.2 Bakteri Coliform APM/100 mL $< 1,8$

5.3 Escherichia Coli - negatif / 100 mL

5.4 Salmonella Sp. - negatif / 100 mL

* untuk produk yang dikemas dalam kaleng.

Sumber: SNI 3143:2011

4. Kencur

a. Klasifikasi Tanaman

Kencur (*Kaempferia galanga* L.) merupakan tanaman herbal yang tumbuh di daerah tropis dan subtropis serta berkhasiat sebagai obat.

Pemanfaatan kencur di bidang industri maupun rumah tangga digunakan tidak hanya sebagai produk obat-obatan saja tetapi juga sebagai makanan dan minuman yang memiliki manfaat bagi kesehatan.

Gambar 2. 2. Klasifikasi Kencur

Sumber: jatimnetwork.com/gaya-hidup/pr-432338881/

Adapun berikut Klasifikasi Tanaman Kencur menurut Shetu (2018) :

Kingdom : Plantae

Sub Kingdom : Phanerogamae

Division : Spermatophyta

Sub Division : Angiospermae

Class : Monocotyledonae

Order : Scitaminales

Family : Zingiberaceae

Genus : *Kaempferia*

Species : *Kaempferia galanga* L

b. Kandungan Gizi Kencur

Kencur (*Kaempferia Galanga* L.) merupakan salah satu tanaman Indonesia yang memiliki beberapa kegunaan, salah satunya sebagai obat. Bahan herbal yang memiliki khasiat sebagai obat diharapkan lebih

aman, lebih efektif, dan memiliki interaksi efek samping yang lebih kecil daripada senyawa kimia. Berikut adalah kandungan gizi pada 100 gram kencur.

Tabel 2. 3. Kandungan Gizi Kencur dalam 100 gram

Komponen Jumlah

Energi 205 kkal

Karbohidrat Total 45 g

Protein 4,3 g

Lemak Total 0,4 g

Serat Makanan 0,6 g

Gula 0,1 g

Natrium 1,6 mg

Kalsium 55 mg

Sumber: Soleh (2019)

Selain kandungan gizi, Kencur juga mengandung bahan kimia termasuk minyak atsiri 2,4-2,9% yang terjadi atas Ethyl Paramethoxycinnamate (30%), kamfer, borneol, cineole, dan pentadecan. Kandungan Etylparameloxicinnamate dalam kencur merupakan senyawa turunan sinamat (Prabawati dan Pujimulyani, 2018).

c. Manfaat Kencur

Obat Herbal seperti kencur memiliki manfaat yang sudah dikenal dikalangan masyarakat baik digunakan sebagai salah satu bumbu masak ataupun sebagai pengobatan. biasanya kencur dikenal sebagai obat untuk mengobati berbagai masalah kesehatan diantaranya mengobati batuk, mual, bengkak, bisul maupun sebagai antitoksin seperti keracunan. Kencur sendiri apabila sudah diolah menjadi minuman seperti beras kencur dapat meningkatkan daya tahan tubuh, mencegah dan menghilangkan masuk angin hal ini dikarenakan didalam kencur terdapat beberapa senyawa seperti minyak atsiri, saponin, flavonoid, polifenol yang diketahui memiliki banyak manfaat (Setyawan dan Putratama, 2018).

5. Daun Pandan

a. Klasifikasi Daun Pandan

Gambar 2. 3. Klasifikasi Daun Pandan Wangi

Sumber: kompas.com/food/read/2021/04/09/121300375/

Di bawah ini adalah sistematika taksonomi daun pandan Hindarso et al. (2019) :

Kingdom : Plantae

Phylum : Spermatophyta

Kelas : Monocotyledone

Ordo : Pandanales

Familia : Pandaneceae

Genus : Pandanus

Species : Pandanus amaryllifolius Roxb

b. Kandungan Gizi Daun Pandan

Daun pandan wangi (*Pandanus amaryllifolius*) merupakan salah satu tanaman yang mudah didapat dan memiliki banyak manfaat bagi masyarakat. Pandan wangi adalah tanaman yang sering dimanfaatkan dalam pengolahan makanan, garnish dalam penyajian makanan dan menghasilkan metabolit sekunder, salah satunya mengandung insektisida berupa saponin.

Kandungan kimia yang terdapat pada daun pandan adalah polifenol, flavonoid, empat saponin, tanin, klorofil, dan alkaloid. Selain menghambat kanker dan mikroba, kandungan senyawa kimianya juga mampu untuk mencegah pembekuan darah, bertindak sebagai antioksidan dan antibakteri, serta memiliki efek meningkatkan kekebalan tubuh (Prameswari dan Widjanarko, 2019).

c. Manfaat Daun Pandan

Daun pandan wangi juga dikenal sebagai tanaman yang sering digunakan sebagai bahan tambahan makanan dan pewarna untuk menambah cita rasa pada makanan. Selain sebagai bahan tambahan makanan, daun pandan wangi (*Pandanus amaryllifolius*) mengandung senyawa seperti flavonoid, alkaloid, dan saponin yang diketahui memiliki efek antibakteri yang potensial. Kandungan senyawa kimia tersebut diduga dapat mencegah kanker dan pertumbuhan mikroba, menurunkan kadar gula darah, berperan sebagai antioksidan, bersifat antibiotik, dan menimbulkan efek penambah kekebalan tubuh (Prameswari dan Widjanarko, 2019).

6. Gula Stevia

Gambar 2.4. Tumbuhan Daun Stevia

Sumber: kompasiana.com/taqiyyudinaljauziyyah/apa-itu-tanaman-stevia
Amerika (perbatasan Paraguay, Brasil, dan Argentina) adalah tempat asal tanaman Stevia Rebaudiana Bertoni. Di tempat asalnya, daun stevia biasanya digunakan untuk minuman teh dan kopi. Stevia telah dibudidayakan di Jawa Barat dan Jawa Tengah di Indonesia sejak tahun 1977. Glikosida yang paling banyak terdapat pada daun stevia adalah steviosida dan rebaudioksida-A. Glikosida adalah molekul yang terdiri dari gula (glikon) yang terikat dengan molekul non gula (aglikon). Keduanya dihubungkan oleh jembatan yang masing-masing terbuat dari glikosida (O-glikosida, dioscin) dan jembatan karbon (C-glikosida, barbaloin) (Marlina dan Endang, 2018).

Sterol, tanin, dan karotenoid adalah senyawa lain yang dapat ditemukan dalam daun stevia. Dibandingkan dengan sukrosa, stevia memiliki 300 kali lebih manis yang berasal dari salah satu glikosida utama dalam daun stevia (steviosida). Stevia juga banyak mengandung protein, serat, fosfor, kalsium, kalium, natrium, magnesium, flavonoid, zink, dan vitamin C dan vitamin A. Steviosida juga cocok untuk penderita diabetes dan orang yang sedang diet karena kandungan kalornya yang rendah. Steviosida juga memiliki sifat tidak beracun sehingga aman untuk dikonsumsi masyarakat (Marlina dan Endang, 2018).

7. Uji Aktivitas Antioksidan

Pada uji aktivitas antioksidan menggunakan metode DPPH, metode DPPH adalah analisis untuk mengetahui aktivitas antioksidan menggunakan DPPH (2,2-diphenyl-1-picrylhydrazyl). Dimana analisis dari DPPH ini dapat digunakan sebagai uji dalam mengetahui kemampuan untuk menangkap radikal suatu senyawa dalam ekstrak tumbuhan. DPPH adalah berupa komponen berwarna ungu yang tidak berdimerisasi dan berbentuk kristalin. Dalam metode ini, DPPH akan mentransfer elektron atau atom hidrogen ke radikal bebas sehingga menyebabkan karakter radikal bebas ternetralisasi.

Prinsip kerja metode DPPH (2,2-Diphenyl-1-picrylhydrazyl) ini yaitu, ketika larutan DPPH bereaksi dengan senyawa antioksidan, senyawa antioksidan akan mendonorkan atom hidrogennya pada DPPH. Kemudian diukur dengan UVVis pada panjang gelombang 520 nm, jika terjadi perubahan warna (dari ungu tua menjadi kuning/kuning pucat) perubahan warna tersebut menunjukkan kemampuan sampel atau ekstrak dalam merendam aktivitas radikal bebas DPPH. Kekurangan DPPH yaitu DPPH radikal hanya bisa larut dalam pelarut organik. Kelebihan dari metode DPPH yaitu cepat, metode ini sederhana dan murah untuk mengukur antioksidan (Shalaby dan Shanab, 2018).

Gambar 2. 4. Reaksi DPPH dengan Antioksidan

Sumber: www.researchgate.net/figure/Gambar-1-Mekanisme-reaksi-metode-DPPH_fig1_307742760

8. Uji Daya Terima

Daya terima suatu makanan atau minuman dapat dinilai dari tingkat kesukaan orang yang menilainya. Tujuan dari uji daya terima adalah upaya

untuk mengetahui apakah suatu sifat sensori tertentu dapat diterima secara umum oleh masyarakat. Penilaian seseorang terhadap kualitas makanan tergantung pada selera dan kenikmatannya. Perbedaan ras, pengalaman, usia, dan tingkat ekonomi seseorang memiliki penilaian khusus terhadap jenis makanan atau minuman yang membuat sulit untuk menetapkan standar kualitas. Ada banyak aspek yang dapat dinilai, seperti kebersihan, cita rasa, nilai gizi dan higienis atau persepsi tentang kebersihan makanan (Isnaeni dan Sari, 2021).

Uji daya terima meliputi uji organoleptik, uji tingkat kesukaan atau uji hedonik. Dalam uji ini, panelis menyatakan kesukaan dan ketidaksukaannya serta tingkat kesukaannya yang disebut sebagai skala hedonik. Skala hedonik diubah menjadi skala numerik, bertambah jumlahnya sesuai dengan tingkat kesukaan. Skala numerik tersebut dapat digunakan untuk melakukan analisis statistik. Oleh karena itu, skala hedonik dibuat rentang nilai sesuai dengan rentang skala yang dihendaki. Skala hedonik sebenarnya bisa digunakan untuk membedakan perbedaan. Oleh karena itu, uji hedonik sering digunakan untuk evaluasi organoleptik terhadap produk sejenis atau produk yang dikembangkan (Isnaeni dan Sari, 2021).

Uji organoleptik merupakan penilaian dengan menggunakan indra dengan cara paling sederhana. Uji organoleptik telah menjadi disiplin ilmu di mana prosedur penilaian dibakukan dan disederhanakan, terkait dengan penilaian objektif, analisis data menjadi lebih sistematis, dan metode statistik yang digunakan untuk analisis dan pengambilan keputusan. Uji organoleptik banyak digunakan untuk penilaian kualitas di industri makanan dan industri produk pertanian lainnya. Keputusan ini dapat mengarah pada keputusan yang sangat tepat. Penilaian inderawi bahkan melampaui instrumen yang paling sensitif dalam beberapa hal.

Panel diperlukan untuk melaksanakan proses penilaian organoleptik. Saat menilai kualitas mutu suatu produk atau menganalisis karakteristik sensoriknya, panel adalah alat atau instrumen yang terdiri dari orang atau kelompok yang bertugas mengevaluasi sifat atau kualitas mutu produk berdasarkan kesan subjektif mereka. Seseorang yang menjadi anggota panel disebut panelis.

Ada enam jenis panelis penilaian organoleptik: panelis individu atau perorangan, panelis terbatas, panelis terlatih, panelis agak terlatih, panelis tidak terlatih, dan panelis konsumen. Adapun jenis-jenis panelis adalah sebagai berikut.

a. Panel Perseorangan

Panelis perseorangan merupakan seseorang yang sangat ahli dengan kepekaan spesifik sangat tinggi yang diperoleh dari bakat atau latihan yang sangat intensif. Keuntungan menggunakan panelis ini adalah kepekaan tinggi, bias dapat dihindari semaksimal mungkin, penilaian cepat, dan efisien waktu.

b. Panel Terbatas

Panelis ini terdiri dari berkisar 3-5 orang yang memiliki tingkat kepekaan tinggi sehingga bias lebih dapat dihindari. Panelis ini dapat mengenali dengan baik beberapa faktor dalam penilaian organoleptik dan dapat mengetahui cara pengolahan dan pengaruh bahan baku terhadap hasil akhir penelitian.

c. Panel Terlatih

Panelis terlatih biasanya terdiri berkisar 5-15 orang yang memiliki kepekaan yang cukup baik dan mempunyai kemampuan memberikan penilaian melalui seleksi dan latihan. Panelis ini dapat memberikan penilaian untuk beberapa rangsangan sehingga tidak terlalu spesifik.

d. Panel Agak Terlatih

Panel agak terlatih terdiri dari 15-25 orang yang sebelumnya dilatih untuk mengetahui sifat-sifat tertentu. Panel ini dapat dipilih dari kalangan terbatas dengan menguji kepekaannya lebih dulu. Data yang

sangat menyimpang dapat tidak digunakan.

e. Panel Tidak Terlatih

Panelis tidak terlatih terdiri dari 25 orang yang dapat terdiri dari orang awam yang dipilih berdasarkan jenis kelamin, suku-suku bangsa, tingkat sosial dan pendidikan. Panelis tidak terlatih hanya boleh untuk memberikan nilai sifat-sifat organoleptik yang sederhana misalnya seperti sifat kesukaan tetapi tidak diperbolehkan untuk menguji perbedaan produk sampel.

f. Panel Konsumen

Panelis konsumen biasanya terdiri dari kisaran rentang 30 sampai 100 orang yang dapat berubah disesuaikan dengan target pemasaran. Dalam evaluasi organoleptik, sangat penting untuk memperhatikan bagaimana sampel disajikan untuk menghindari bias. Sebagai salah satu contoh, yaitu harus memperhatikan estetika dan banyak hal lainnya seperti berikut :

a. Suhu

Sampel harus disediakan pada suhu yang sama, suhu di mana sampel biasanya dikonsumsi. Sensitivitas rasa berkurang saat sampel disajikan pada suhu yang ekstrim, yaitu kondisi di mana suhu sampel terlalu tinggi atau terlalu rendah.

b. Ukuran

Sampel yang akan di uji organoleptik juga harus diberikan dalam ukuran yang sama. Sampel padat dapat diberikan dalam berbagai bentuk seperti kubus, persegi panjang, atau sesuai dengan bentuk asli sampel. Untuk sampel berwujud air atau cairan, dapat diberikan dengan ukuran sampel 5-15 ml tergantung pada jenis sampel yang digunakan.

c. Kode

Pemberian kode harus diberi nama sedemikian rupa sehingga panelis yang mengikuti penelitian tidak dapat menebak sampel yang diberikan berdasarkan namanya. Pemberian kode biasanya tiga angka atau tiga huruf secara random. Pemberian nama secara berurutan biasanya akan menimbulkan bias pada penelitian.

B. Kerangka Teori

Keterangan: = Dilakukan penelitian

= Tidak dilakukan penelitian

Gambar 2. 5. Kerangka Teori

Sumber: Handito et. al. (2022) ; Towaha J. (2018).

A. Kerangka Konsep

Konsep pelaksanaan penelitian ini digambarkan pada bagan di bawah ini:

Gambar 3. 1. Kerangka Konsep

B. Hipotesis Penelitian

Hipotesis merupakan jawaban sementara terhadap rumusan masalah penelitian, dimana rumusan masalah penelitian telah dinyatakan dalam bentuk kalimat pernyataan. Hipotesis dalam penelitian ini adalah sebagai berikut,

- Terdapat perbedaan antara ketiga formula pada minuman teh dengan penambahan kencur dan daun pandan wangi terhadap hasil uji organoleptik.
- Terdapat perbedaan antara ketiga formula pada minuman teh dengan penambahan kencur dan daun pandan wangi terhadap hasil uji hedonik.
- Terdapat perbedaan antara ketiga formula pada minuman teh dengan penambahan kencur dan daun pandan wangi terhadap uji aktivitas antioksidan.

A. Uji Organoleptik

Pada penelitian ini dilakukan uji organoleptik yang meliputi beberapa indikator yaitu aroma, kejernihan, rasa, dan warna dari produk teh kencur dan daun pandan wangi yang telah dibuat. Uji organoleptik dilakukan oleh 40 orang panelis tidak terlatih di STIKes Mitra Keluarga Bekasi Timur. Tujuan dari dilakukan uji berikut pada produk minuman teh ready to drink teh kencur dan daun pandan wangi yaitu untuk mengetahui ada atau tidaknya perbedaan yang

signifikan dari beberapa indikator seperti aroma,kejernihan, rasa dan warna dari ketiga formulasi teh yang berbeda. Penambahan dari teh kencur dan daun pandan wangi terdiri dari ketiga formulasi yang berbeda dalam indikator aroma, kejernihan, rasa, dan warna.

Tabel 5. 1 Hasil Rata-rata Uji Organoleptik Minuman Teh Kencur dan Daun Pandan Wangi

Rata-Rata

Sampel

Aroma Ket. Kejernihan Ket. Rasa Ket. Warna Ket.

F1 3,48 Beraroma 3,70 Jernih 3,18 Manis 3,10 Kuning

(169) khas

F2 3,55 Beraroma 3,55 Jernih 3,20 Manis 3,13 Kuning

(490) khas

F3 4,38 Sangat 3,63 Jernih 3,48 Manis 3,30 Kuning

(874) Beraroma

khas

Sumber: Data Primer (2023)

Berdasarkan tabel diatas menunjukkan bahwa rerata tertinggi indikator aroma yaitu pada perlakuan F3 dengan rata-rata 4,38 (Sangat Beraroma Khas) dan terendah yaitu pada perlakuan F1 dengan rata-rata 3,48 (Beraroma Khas).

Rerata tertinggi indikator kejernihan yaitu pada perlakuan F1 dengan rata-rata

3,70 (Jernih) dan terendah yaitu pada perlakuan F2 dengan rata-rata 3,55

(Jernih). Rerata tertinggi indikator rasa yaitu pada perlakuan F3 dengan rata-

rata 3,48 (Manis) dan terendah yaitu pada perlakuan F1 dengan rata-rata 3,18

(Manis). Rerata tertinggi indikator warna yaitu pada perlakuan F3 dengan rata

-rata 3,30 (Kuning) dan terendah yaitu pada perlakuan F1 dengan rata-rata 3,10

(Kuning).

Tabel 5. 2 Uji Normalitas Data

Indikator (p-value)

Formula Nilai α Keterangan

Aroma Kejernihan Rasa Warna

F1 (169) 0,001 0,001 0,001 0,001 0,05 Tidak

Berdistribusi

Normal

F2 (490) 0,001 0,001 0,001 0,001 0,05 Tidak

Berdistribusi

Normal

F3 (874) 0,001 0,001 0,001 0,001 0,05 Tidak

Berdistribusi

Normal

Sumber: Data Primer (2023)

Berdasarkan tabel diatas hasil uji normalitas menunjukkan bahwa nilai p-value

pada indikator aroma, kejernihan, rasa dan warna kurang dari 0,05 ($p < 0,05$)

sehingga dapat disimpulkan bahwa data tersebut tidak berdistribusi normal,

dikarenakan data tidak berdistribusi normal maka syarat uji Analysis of

variance tidak bisa terpenuhi sehingga analisis yang digunakan untuk uji

pembeda yaitu menggunakan uji Kruskal Wallis.

Tabel 5. 3 Hasil Analisis Uji Kruskal Wallis Minuman Teh Kencur

dan Daun Pandan Wangi

Indikator p-value Nilai α Keterangan

Aroma 0,001 0,05 Ada Perbedaan

Kejernihan 0,877 0,05 Tidak Ada Perbedaan

Rasa 0,265 0,05 Tidak Ada Perbedaan

Warna 0,636 0,05 Tidak Ada Perbedaan

Keterangan: Uji Kruskal Wallis *signifikan p-value $< 0,05$

Berdasarkan tabel diatas dapat diketahui bahwa untuk indikator kejernihan, rasa

dan warna tidak ada perbedaan yang signifikan karena p-value $> 0,05$. Dimana

indikator kejernihan memiliki p-value = 0,877; rasa memiliki p-value = 0,265

dan warna memiliki p-value = 0,636. Sedangkan untuk indikator aroma terdapat adanya perbedaan yang signifikan dibuktikan dengan p-value < 0,05. Pada indikator aroma memiliki p-value = 0,001 sehingga akan dilanjutkan dengan uji Mann Whitney agar dapat mengetahui pada perlakuan formula berapa yang mengalami perbedaan yang signifikan.

Tabel 5. 4 Hasil Analisis Uji Mann Whitney Minuman Teh Kencur dan Daun Pandan Wangi pada Indikator Aroma

Jenis Sampel p-value Nilai α Keterangan

F1 (169) dan F2 (490) 0,748 0,05 Tidak Ada Perbedaan

F1 (169) dan F3 (874) 0,001 0,05 Ada Perbedaan

F2 (490) dan F3 (874) 0,001 0,05 Ada Perbedaan

Keterangan: Uji Mann Whitney *signifikan p-value < 0,05

Hasil analisis data menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan yang signifikan antara F1 dan F2 pada kategori aroma. Dimana hasil uji statistik menunjukkan hasil p-value = 0,748. Sedangkan antara sampel F1 dan F3 terdapat perbedaan yang signifikan. Dimana hasil uji statistik menunjukkan hasil p-value = 0,001. Antara F2 dan F3 juga memiliki hasil terdapat perbedaan yang signifikan. Dimana hasil uji statistik menunjukkan hasil p-value = 0,001.

B. Uji Hedonik

Pada penelitian ini dilakukan uji hedonik atau uji daya terima masyarakat yang meliputi beberapa aspek yaitu aroma, kejernihan, rasa, dan warna dari produk teh kencur dan daun pandan wangi yang telah dibuat. Uji hedonik dilakukan oleh 40 orang panelis tidak terlatih di kawasan STIKes Mitra Keluarga Bekasi Timur. Uji hedonik pada masyarakat dilakukan dengan tujuan untuk melihat pengaruh pemberian kencur dan daun pandan wangi pada teh hijau yang berbeda kategori aroma, kejernihan, rasa maupun warna dengan tingkat penerimaan atau daya terima panelis.

Tabel 5. 5 Hasil Analisis Tingkat Penerimaan Panelis Masyarakat Terhadap Minuman Teh Kencur dan Daun Pandan Wangi

Rerata Aspek Total

Sampel Kriteria

Aroma Kejernihan Rasa Warna Persentase

2,98 2,83

3,63 3,50 Cukup

F1 (169) (Cukup (Cukup 61,38%

(Suka) (Suka) Suka

Suka) Suka)

2,98

3,68 3,30 3,53 Cukup

F2 (490) (Cukup 67,38%

(Suka) (Suka) (Suka) Suka

Suka)

3,45 3,83 3,78 3,53

F3 (874) 72,88% Suka

(Suka) (Suka) (Suka) (Suka)

Sumber: Data Primer (2023)

Berdasarkan Tabel 5.4 didapatkan hasil Hasil dari daya terima terhadap masyarakat dari aspek aroma, kejernihan, rasa dan warna dengan nilai rerata tertinggi pada formula F3 dengan total presentase 72,88% dengan kriteria suka. Sedangkan nilai rerata terendah pada formula F1 dengan nilai 61,38% dengan kriteria cukup disukai oleh masyarakat.

Uji Hedonik Minuman Teh Kencur dan

Daun Pandan Wangi

5

2.98 3.68 3.53

3.63 3.78 3.78

4 3.45 3.50 3.53

3.30

2.98 2.83

3

2

1

0

Aroma Kejernihan Rasa Warna

y = Skor Rerata Uji Kesukaan

x = Indikator Penilaian

F1 (169) F2 (490) F3 (874)

Keterangan:

1,00 – 1,08 = Tidak Suka | 1,09 – 2,08 = Kurang Suka | 2,09 – 3,08 = Cukup Suka |

3,09 – 4,08 = Suka | 4,09 – 5,00 = Sangat Suka

Sumber: Agatha dan Paryoto (2020)

Gambar 5. 1 Diagram Uji Hedonik Masyarakat

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan terhadap produk minuman teh kencur dan daun pandan wangi yang terdiri dari beberapa kategori, yaitu aroma, kejernihan, rasa, dan warna didapatkan hasil untuk kategori aroma yang paling disukai masyarakat yaitu pada perlakuan F3 dengan rerata 3,45 (Suka).

Kategori kejernihan yang paling disukai masyarakat yaitu pada perlakuan F3 dengan rerata 3,83 (Suka). Kategori rasa yang paling disukai masyarakat yaitu pada perlakuan F3 dengan rerata 3,78 (Suka). Kategori warna yang paling disukai masyarakat yaitu pada perlakuan F2 dan F3 yang memiliki rerata sama yaitu 3,53 (Suka).

C. Uji Aktivitas Antioksidan

Pada uji ini dilakukan pada produk minuman ready to drink teh kencur dan daun pandan dengan menggunakan metode DPPH. Berikut dibawah ini tabel hasil uji aktivitas antioksidan produk minuman ready to drink teh kencur dan daun pandan wangi :

Tabel 5. 6 Hasil Analisis Uji Aktivitas Antioksidan Metode DPPH

Minuman Teh Kencur dan Daun Pandan Wangi

Konsentrasi/ Mean

Sampel N Median Sig. Ket.

ppm Rank

1.00

F1 (169) 4272,28 1

Tidak ada

4568,44 0,368 > 0,05

F2 (490) 4745,58 1 3.00 perbedaan

F3 (874) 4568,44 1 2.00

Sumber: Hasil Laboratorium Vicma Lab (2023)

Berdasarkan hasil uji kruskal wallis pada Tabel 5.5 diatas dapat diketahui bahwa antioksidan nilai rank tertinggi terdapat pada formula F1 sebesar 4272,28 ppm dan terendah terdapat pada F2 yaitu 4745,58 ppm.

D. Perhitungan Kapasitas Antioksidan

Perhitungan kapasitas antioksidan dilakukan pada produk minuman ready to drink teh kencur dan daun pandan dengan menggunakan standar asam galat katekin. Berikut dibawah ini hasil perhitungan kapasitas antioksidan produk minuman ready to drink teh kencur dan daun pandan wangi :

Tabel 5. 7 Hasil Perhitungan Uji Kapasitas Antioksidan Minuman

Teh Kencur dan Daun Pandan Wangi

Sampel Standar Total Faktor Mg Kapasitas

Asam Galat Volume Pengenceran Sampel Antioksidan

(ppm) (L) (%ppm)

F1 4272,28 0,08 50 100 170,91

(169)

F2 4745,58 0,08 50 100 189,82

(490)

F3 4568,44 0,08 50 100 182,73

Sumber: Data Primer (2023)

Berdasarkan hasil perhitungan uji kapasitas antioksidan pada minuman teh kencur dan daun pandan wangi dapat diketahui jumlah kapasitas antioksidan terbesar terdapat pada Formula 2 dengan hasil 189,82 ppm dan jumlah kapasitas terendah terkecil terdapat pada Formula 1 dengan hasil 170,91 ppm.

A. Uji Organoleptik

Pada uji organoleptik yaitu menilai produk untuk mengetahui bagaimana aroma, kejernihan, rasa dan aroma dari produk teh dengan penambahan kencur dan daun pandan wangi di setiap formula yang berbeda-beda. Penilaian hasil uji organoleptik ini dilakukan oleh panelis tidak terlatih berjumlah 40 orang yang berasal dari mahasiswa STIKes Mitra Keluarga.

1. Aroma

Aroma digunakan untuk mengevaluasi elemen ini karena merupakan salah satu aspek yang dinyatakan tes indera (Atmadja dan Yunianto, 2019). Menurut Pramesti (2019), Aroma adalah bau yang berasal dari bahan dan makanan yang dapat menggugah selera seseorang. (1) Tidak Beraroma Kencur dan Daun Pandan Wangi, (2) Kurang Beraroma Khas Kencur dan Daun Pandan Wangi, (3) Cukup Beraroma Khas Kencur, (4) Beraroma Khas Kencur dan Daun Pandan Wangi, dan (5) Sangat Beraroma Khas Kencur dan Daun Pandan Wangi. Aroma minuman ready to drink kencur dan daun pandan wangi diidentifikasi melalui proses menghirup aroma produk dengan indera penciuman dari ketiga sampel yang telah disediakan. Berdasarkan data yang didapatkan, rata-rata indikator aroma pada formulasi minuman ready to drink teh kencur dan daun pandan berkisar antara 3,48 hingga 4,38. Nilai rata-rata terbesar pada perlakuan formula 3 yang memiliki rata-rata 4,38 dan termasuk kategori sangat beraroma khas kencur dan daun pandan wangi. Perlakuan F1 yang masuk dalam kategori Sangat Beraroma Kencur dan Daun Pandan Wangi menghasilkan nilai rata-rata terendah dengan nilai rata-rata 3,48.

Uji Kruskal Wallis menunjukkan bahwa hasil yang didapatkan yaitu terdapat adanya perbedaan yang signifikan antara formulasi minuman ready to drink teh kencur dan daun pandan wangi terhadap karakteristik organoleptik aroma. Hal ini dikarenakan $p\text{-value } (0,001) > \alpha (0,05)$. Selanjutnya dilakukan uji lanjutan (Uji Mann-Whitney) untuk mengetahui sampel mana yang berbeda pada produk yang dibuat. Didapatkan hasil bahwa untuk formula 1 dan formula 2 tidak terdapat perbedaan yang signifikan. Sedangkan formula 1 dan formula 3 serta formula 2 dan formula 3 terdapat perbedaan yang signifikan. Pada formula 3 memiliki rata-rata penilaian aroma dalam kategori Sangat Beraroma Khas Kencur dan Daun Pandan Wangi. Sedangkan kedua formula lainnya memiliki aroma dalam kategori Beraroma Khas Kencur dan Daun Pandan Wangi. Hal ini disebabkan oleh pemberian perlakuan yang berbeda antara sampel yang mempengaruhi perbedaan nyata pada indikator aroma. Adanya senyawa yang terdapat dalam bahan kencur dan daun pandan wangi yang mempengaruhi perbedaan pada setiap sampel. Dimana semakin banyak penambahan kencur dan daun pandan wangi dapat berpengaruh kepada kuatnya aroma minuman teh ready to drink ini.

Pernyataan tersebut diperkuat Prabawati dan Pujimulyani (2018) yang menyatakan bahwa hal tersebut dikarenakan adanya senyawa aromatik dan aroma spesifik pada kencur. Komponen kimia tanaman kencur meliputi minyak atsiri 2,4–2,9% yang ditemukan dalam etil parametoksi sinamat (30%). Etil parametoksi sinamat adalah turunan kimia asam sinamat pada kencur. Zat-zat inilah yang menyebabkan aroma khas kencur.

Tidak hanya penambahan kencur saja yang mempengaruhi aroma pada minuman ready to drink ini tetapi daun pandan wangi juga memiliki peran yang penting. Hal ini dinyatakan dalam Silalahi (2018) Pemberian nama pandan wangi diduga berhubungan dengan aroma khas yang dihasilkannya.

Oleh karena itu, sebutan pandan dapat diartikan sebagai untuk spesies dari genus *Pandanus* dan juga sebutan untuk aroma senyawa 2-acetyl-1-pyrroline (ACPY) yang dimana Aroma yang dihasilkan pandan berasal dari degradasi oksigenasi pigmen karotenoid kuning. Aroma yang dihasilkan oleh daun pandan wangi memberi efek relaksasi.

2. Kejernihan

Kejernihan adalah segi penting mutu minuman juga merupakan salah satu parameter yang penting. Aspek penilaian kejernihan yang dilakukan pada uji organoleptik teh kencur dan daun pandan wangi terdiri dari lima skala antara lain (1) Tidak Jernih, (2) Kurang Jernih, (3) Cukup Jernih, (4) Jernih, dan (5) Sangat Jernih. Kejernihan dari produk minuman ready to drink teh kencur dan daun pandan wangi dilakukan proses identifikasi dan dilakukan proses penginderaan dengan cara mengamati kejernihan produk dengan indera penglihatan dari ketiga sampel berbeda yang telah disediakan. Berdasarkan data yang didapatkan, hasil uji organoleptik indikator kejernihan produk minuman ready to drink teh kencur dan daun pandan wangi untuk semua formula memiliki kisaran rata-rata 3,55 – 3,70. Nilai rata-rata diperoleh tertinggi pada perlakuan formula 1 dengan rata-rata 3,70 yang termasuk ke dalam kategori Jernih. Sementara untuk rata-rata terendah didapatkan pada perlakuan formula 2 dengan rata-rata 3,55 yang termasuk ke dalam kategori Jernih.

Uji Kruskal Wallis menunjukkan bahwa hasil yang didapatkan yaitu tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara formulasi minuman ready to drink teh kencur dan daun pandan wangi terhadap karakteristik organoleptik kejernihan produk. Hal ini dikarenakan $p\text{-value} (0,877) > \alpha (0,05)$. Hal ini sesuai dengan pernyataan Isnaeni dan Sari (2021) yang menyatakan bahwa senyawa theaflavin memberikan pengaruh terhadap kejernihan seduhan teh. Semakin tinggi persentase penambahan daun teh, maka kejernihan dari produk teh akan semakin berkurang. Produk akan memiliki warna yang berkabut. Hal ini dikarenakan terdapat senyawa theaflavin yang terkandung di dalam daun teh. Theaflavin dikaitkan dengan kualitas suatu teh, dimana theaflavin memberikan pengaruh terhadap astingency, brighthness, dan briskness. Selain itu, menurut Nasir et al. (2020) menjelaskan bahwa proses pengeringan daun juga berpengaruh terhadap kejernihan teh. Proses pengeringan daun dapat menyebabkan warna hijau klorofil yang terkandung di dalam daun akan teroksidasi menjadi warna coklat.

3. Rasa

Rasa merupakan kriteria penting dalam menilai suatu produk pangan yang banyak melibatkan indera pengecap yaitu lidah. Rasa terbentuk dari sensasi yang berasal dari perpaduan bahan pembentuk dan komposisinya pada suatu produk makanan yang ditangkap oleh indera pengecap serta merupakan salah satu mendukung kualitas suatu produk (Rauf dan Rasbawati, 2018). Aspek penilaian rasa yang dilakukan pada uji organoleptik teh kencur dan daun pandan wangi terdiri dari lima skala antara lain (1) Tidak Manis, (2) Kurang Manis, (3) Cukup Manis, (4) Manis, dan (5) Sangat Manis. Rasa dari produk minuman ready to drink teh kencur dan daun pandan wangi dilakukan proses identifikasi dan dilakukan proses penginderaan dengan cara mencicipi rasa produk dengan indera perasa dari ketiga sampel yang telah disediakan.

Berdasarkan data yang didapatkan, hasil uji organoleptik indikator rasa produk minuman ready to drink teh kencur dan daun pandan wangi untuk semua formula memiliki kisaran rata-rata 3,18 – 3,48. Nilai rata-rata diperoleh tertinggi pada perlakuan formula 3 dengan rata-rata 3,48 yang termasuk ke dalam kategori Manis. Sementara untuk rata-rata terendah didapatkan pada perlakuan formula 1 dengan rata-rata 3,18 yang termasuk ke dalam kategori Manis.

Uji Kruskal Wallis menunjukkan bahwa hasil yang didapatkan yaitu tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara formulasi minuman ready to

drink teh kencur dan daun pandan wangi terhadap karakteristik organoleptik rasa produk. Hal ini dikarenakan $p\text{-value } (0,265) > \alpha (0,05)$. Hal ini sejalan dengan penelitian Isnaeni dan Sari (2021) adanya rasa sedikit pahit pada produk dikarenakan terdapat senyawa katekin yang ada pada teh hijau. Katekin memberikan peran penting dalam menentukan kualitas suatu produk teh dalam pengolahannya. Katekin merupakan suatu senyawa yang dapat memberikan rasa pahit dan sepat pada teh yang bersifat larut air dan tidak berwarna.

Berdasarkan uji statistik yang dilakukan, didapatkan hasil bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan. Hal ini disebabkan oleh adanya penambahan gula stevia pada produk. Penggunaan konsentrasi gula stevia pada 3 perlakuan formula dibuat sama, sehingga tidak memberikan perbedaan nyata pada setiap perlakuan. Hal ini diperkuat oleh penelitian yang dilakukan oleh Isnaeni dan Sari (2021) dimana pada penelitian tersebut memiliki hasil bahwa pemberian konsentrasi gula stevia tidak memberikan pengaruh nyata terhadap rasa dari teh hijau. Pemberian gula stevia ini bertujuan untuk mengurangi rasa pahit yang dihasilkan oleh bahan dasar produk, yaitu daun teh kencur dan daun pandan wangi. Menurut Marlina dan Endang (2018) rasa manis yang dihasilkan dari daun tanaman stevia disebabkan adanya kandungan dari senyawa glikosida. Glikosida ini merupakan suatu senyawa yang terdiri dari gula dan bukan gula (aglukon).

4. Warna

Warna merupakan bagian penampakan produk dan merupakan parameter penilaian yang penting karena penilaian sensori yang pertama kali dilihat oleh konsumen (Seveline et al., 2019). Aspek penilaian warna yang dilakukan pada uji organoleptik teh kencur dan daun pandan wangi terdiri dari lima skala antara lain: (1) Tidak Kuning, (2) Kurang Kuning, (3) Cukup Kuning, (4) Kuning, dan (5) Sangat Kuning. Warna dari produk minuman ready to drink teh kencur dan daun pandan wangi dilakukan proses identifikasi dan dilakukan proses penginderaan dengan cara melihat warna produk dengan indera penglihatan dari ketiga sampel yang telah disediakan. Berdasarkan data yang didapatkan, hasil uji organoleptik indikator warna produk minuman ready to drink teh kencur dan daun pandan wangi untuk semua formula memiliki kisaran rata-rata 3,10 - 3,30. Nilai rata-rata diperoleh tertinggi pada perlakuan formula 3 dengan rata-rata 3,30 yang termasuk ke dalam kategori Kuning. Sementara untuk rata-rata terendah didapatkan pada perlakuan formula 1 dengan rata-rata 3,08 yang termasuk ke dalam kategori Kuning.

Uji Kruskal Wallis menunjukkan bahwa hasil yang didapatkan yaitu tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara formulasi minuman ready to drink teh kencur dan daun pandan wangi terhadap karakteristik organoleptik warna produk. Hal ini dikarenakan $p\text{-value } (0,636) > \alpha (0,05)$. Hal ini disebabkan karena tidak dilakukan perbedaan perlakuan pada penambahan teh hijau pada setiap sampel sehingga pada ketiganya tidak terdapat perbedaan yang nyata. Pada teh terdapat senyawa theaflavin dan thearubigin yang dapat berpengaruh pada warna seduhan minuman teh (Rohdiana, 2019)

Menurut Rohdiana (2019), theaflavin berperan dalam penentuan kecerahan warna seduhan teh (kuning kemerahan). Thearubigin merupakan senyawa yang sulit larut dalam air dan berperan dalam menentukan kemantapan warna seduhan teh (merah kecoklatan agak gelap). Selain itu, pada proses oksidasi enzimatis tanin teroksidasi menjadi theaflavin dan terkondensasi menjadi thearubigin. Kedua senyawa inilah yang memberikan warna menjadi lebih gelap pada teh.

B. Uji Hedonik

Uji hedonik atau tingkat kesukaan adalah uji yang dilakukan untuk mengetahui kesukaan panelis berdasarkan indikator aroma, kejernihan, rasa dan warna dari penambahan kencur dan daun pandan wangi pada produk teh ready to drink

dengan formula yang berbeda-beda. Penilaian uji hedonik merupakan salah satu jenis uji penerimaan yang dilakukan dengan penilaian berdasarkan skala hedonik. Skala hedonik berupa tingkatan kesukaan misalnya sangat suka, suka, cukup suka, kurang suka dan tidak suka (Simanungkalit et al., 2018).

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan untuk mengetahui daya terima masyarakat terhadap produk yang telah dibuat, sebelumnya memperhatikan 4 indikator. Diantaranya aroma, kejernihan, rasa, dan warna produk. Dari ketiga formula dengan perlakuan yang berbeda, didapatkan hasil bahwa formula 3 lebih tinggi persentase kesukaannya jika dibandingkan dengan kedua formula lainnya. Besarnya persentase kesukaan yaitu 72,88% dimana kategori ini termasuk suka (Simanungkalit et al., 2018). Formula tersebut memiliki rata-rata aroma 3,45 (suka), kejernihan 3,83 (suka), rasa 3,78 (suka), dan warna 3,53 (suka) (Agatha dan Paryoto, 2020). Adapun persentase kesukaan terendah yaitu ada pada formula 1. Besarnya persentase kesukaan yaitu 61,38% dimana kategori ini termasuk Cukup Suka (Simanungkalit et al., 2018). Formula tersebut memiliki rata-rata aroma 2,98 (cukup suka), kejernihan 3,63 (suka), rasa 2,83 (cukup suka), dan warna 3,50 (suka) (Agatha dan Paryoto, 2020).

Kesukaan panelis terhadap produk pada indikator aroma dan rasa di formula 1 (persentase kesukaan terendah) termasuk ke dalam kategori cukup suka menurut (Agatha dan Paryoto, 2020) dan mengalami penurunan kategori penilaian uji kesukaan dari “suka” ke “cukup suka”. Aroma khas pada teh dipengaruhi oleh senyawa kimia yang ada di dalam minyak atsiri rimpang kencur yaitu sineol, asam metil kamil, pentadekan, asam cinnamic, etil ester, borneol, kamfen, paraeumarin, asamanisic, dan alkaloid. Hal ini yang mempengaruhi semakin sedikit penambahan kencur pada minuman teh ready to drink, aroma yang dihasilkan semakin tidak kuat. Dengan perlakuan yang berbeda ini panelis cenderung tidak suka pada formula 1 dengan penambahan kencur paling sedikit dibandingkan kedua formula lainnya. Selain aroma, indikator rasa juga mengalami penurunan kategori penilaian kesukaan. Dimana semakin sedikit penambahan kencur, maka rasa produk semakin menurun kesukaannya. Panelis lebih menyukai rasa khas kencur yang lebih kuat pada minuman teh ready to drink. Rasa manis pada minuman ready to drink teh kencur dan daun pandan wangi didapatkan dari penambahan gula stevia. Pemberian gula stevia ini bertujuan untuk mengurangi rasa pahit yang dihasilkan oleh bahan dasar produk, yaitu daun teh kencur dan daun pandan wangi. Sementara adanya rasa sedikit pahit pada minuman ready to drink teh kencur dan daun pandan wangi dikarenakan terdapat senyawa katekin yang ada pada teh hijau. Katekin memberikan peran penting dalam menentukan kualitas suatu produk teh dalam pengolahannya. Katekin merupakan suatu senyawa yang dapat memberikan rasa pahit dan sepat pada teh yang bersifat larut air dan tidak berwarna (Isnaeni dan Sari, 2021).

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa, panelis lebih dominan menyukai produk minuman ready to drink teh kencur dan daun pandan wangi perlakuan formula 3 dengan komposisi bahan dasar yaitu 80 gram daun teh hijau; 100 gram kencur; 20 gram daun pandan wangi; 30 ml gula stevia; dan air 650 mL. Nilai rata-rata kesukaan masyarakat terhadap produk yang dibuat dapat diterima dengan baik oleh masyarakat dibuktikan dengan hasil persentase kesukaan panelis terhadap produk yang telah dibuat 72,88% dalam kategori Suka. Penerimaan keseluruhan minuman ready to drink teh kencur dan daun pandan wangi dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti warna, aroma, kejernihan dan rasa (Dewi, 2018).

C. Uji Aktivitas Antioksidan

Produk minuman ready to drink teh kencur dan daun pandan wangi yang sudah dilakukan uji organoleptik dan hedonik selanjutnya dilakukan uji aktivitas antioksidan dengan menggunakan metode DPPH. Metode DPPH merupakan salah satu metode pengukuran aktivitas antioksidan yang dinilai sederhana dan memiliki tingkat sensitivitas yang cukup tinggi. Uji aktivitas antioksidan

dengan menggunakan metode DPPH akan menghasilkan informasi mengenai aktivitas antioksidan dalam menangkal suatu radikal bebas yang dapat dilihat berdasarkan nilai IC₅₀ dan data yang akan dihasilkan nantinya dibandingkan dengan senyawa lainnya yang juga memiliki aktivitas antioksidan. IC₅₀ merupakan besar konsentrasi inhibisi larutan uji terhadap kemampuannya dalam menurunkan aktivitas radikal bebas sebesar 50% (Wulansari, 2018). Adapun prinsip kerja dari metode DPPH itu sendiri yaitu dengan mengukur nilai absorbansi dari radikal DPPH yang mengalami penurunan disebabkan karena terdeteksinya senyawa antioksidan dengan menggunakan alat spektrofotometri yang sebelumnya sudah ditentukan terlebih dahulu panjang gelombang maksimumnya (Yahya et al., 2020). Jika larutan DPPH ditambahkan dengan bahan yang mengandung antioksidan, maka akan terjadi perubahan warna. Warna akan semakin memudar atau memucat karena telah menerima elektron yang disumbangkan oleh senyawa antioksidan yang terdapat pada bahan. Pengukuran aktivitas antioksidan dilakukan secara kuantitatif dengan menggunakan absorbansi 517 nm.

Hasil penelitian yang telah dilakukan pada minuman ready to drink teh kencur dan daun pandan wangi, dapat diketahui bahwa untuk Formula 1 (169) memiliki kadar aktivitas antioksidan sebesar 4272,28 mg/L, Formula 2 (490) memiliki kadar aktivitas antioksidan sebesar 4745,58 mg/L, dan Formula 3 (874) memiliki kadar aktivitas antioksidan sebesar 4568,44 mg/L. Kadar aktivitas antioksidan dengan nilai tertinggi terdapat pada Formula 1 dengan total kadar aktivitas antioksidan sebesar 4272,28 mg/L.

Berdasarkan data yang diperoleh produk minuman ready to drink teh kencur dan daun pandan wangi ini memiliki kadar aktivitas antioksidan dengan rentang sebesar 4272,28 mg/L sampai dengan 4745,58 mg/L dimana kekuatan aktivitas antioksidannya termasuk ke dalam kategori sangat lemah bahkan dapat dikatakan tidak memiliki kadar aktivitas antioksidan. Pernyataan tersebut didukung oleh Wulansari (2018) yang menyatakan bahwa IC₅₀ < 50 ppm termasuk kategori sebagai antioksidan sangat kuat, IC₅₀ rentang antara 50 – 100 ppm termasuk kategori antioksidan kuat, IC₅₀ antara rentang 100 – 250 ppm termasuk kategori antioksidan sedang, dan jika nilai IC₅₀ > 500 ppm termasuk kategori tidak memiliki aktivitas antioksidan. Sementara pendapat lain yang disampaikan oleh Ulfah (2018) suatu senyawa yang memiliki kandungan antioksidan dengan rentang sebesar kisaran 200 – 1000 mg/L walaupun pada rentang tersebut tergolong memiliki kadar aktivitas antioksidan yang lemah, namun tetap memiliki potensi sebagai sumber zat antioksidan.

Berdasarkan beberapa pernyataan diatas, dapat disimpulkan bahwa produk minuman ready to drink teh kencur dan daun pandan wangi yang dibuat dengan tiga formulasi berbeda ini tidak memiliki potensi yang baik sebagai minuman yang mengandung zat antioksidan. Pada ketiga formula memiliki kadar aktivitas antioksidan yang berbeda dikarenakan diberikan perlakuan yang berbeda setiap sampelnya. Hal ini didukung oleh pernyataan Zahrah dan Syarif (2018) yang menyatakan bahwa perbedaan kadar aktivitas antioksidan disebabkan oleh beberapa faktor, yaitu adanya perbedaan perlakuan sampel, teknik ekstraksi sampel, atau adanya perbedaan konsentrasi dari DPPH.

Menurunnya aktivitas antioksidan disebabkan perlakuan pemanasan (blanching) dapat mempercepat oksidasi terhadap antioksidan yang terkandung dalam bahan dan mengakibatkan penurunan aktivitas antioksidan dengan tingkatan yang berbeda sesuai dengan jenis komponen yang berperan dalam antioksidasi. Hal ini sejalan dengan penelitian Nugrahani dan Yuanita (2019) lamanya proses blanching menyebabkan menurunnya aktivitas antioksidan pada produk makanan maupun minuman.

Kemampuan sampel bahan alam yang umumnya diekstrak dengan pelarut metanol dan etanol untuk menurunkan radikal bebas diukur dari kapasitas antioksidannya. Komponen suatu zat yang dapat bekerja menghambat oksidasi berdampak pada potensi antioksidan zat tersebut. Antioksidan ini termasuk vitamin C, flavonoid, bahan kimia fenolik, dan banyak lagi. Biasanya,

komponen tanaman yang dapat dimakan dan tidak dapat dimakan termasuk bahan kimia fenolik. Kemampuan senyawa fenolik untuk menyumbangkan hidrogen ke radikal bebas, yang mencegah oksidasi lipid pada tahap awal, merupakan sumber aktivitas antioksidannya (Kartikasari et al., 2019). Oleh karena itu, walaupun kadar aktivitas antioksidan pada produk minuman ready to drink teh kencur dan daun pandan wangi ini sangat lemah bahkan tidak memiliki kadar aktivitas antioksidan. Tetapi, bukan berarti pada produk minuman ready to drink teh kencur dan daun pandan wangi tidak memiliki potensi sebagai zat antioksidan. Maka dari itu dilakukannya analisa kapasitas antioksidan untuk mengetahui banyaknya antioksidan yang terdapat pada produk minuman ready to drink teh kencur dan daun pandan wangi dengan menggunakan perhitungan dengan menggunakan standar asam galat katekin. Mengapa menggunakan standar asam galat katekin, Menurut Rahmasiah (2018) Polifenol yang paling banyak ditemukan dalam teh hijau adalah flavonol, yaitu katekin. Katekin dalam teh hijau terdiri atas epigallocatechin-3-gallate (EGCG), epigallocatechin (EGC), epicatechin-3-gallate (ECG), dan epicatechin (EC).

D. Keterbatasan Penelitian

Pada penelitian ini terdapat beberapa hambatan, kendala, dan keterbatasan yang di hadapi. Adapun hal tersebut adalah sebagai berikut:

- a. Peneliti memiliki kesulitan untuk mengatur besar kecilnya api kompor agar tetap stabil dan sama saat pemasakan pada ketiga formula yang berbeda.
- b. Pengujian hanya dilakukan terhadap aktivitas antioksidan saja, tetapi tidak di uji faktor penghambat aktivitas antioksidan sehingga tidak diketahui penyebab aktivitas antioksidan pada minuman ready to drink teh kencur dan daun pandan wangi tersebut sangat lemah bahkan termasuk ke dalam kategori tidak memiliki aktivitas antioksidan.

A. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dengan judul “Analisa Aktivitas Antioksidan dan Organoleptik Teh Kencur (*Kaempferia Galanga* L) dan Daun Pandan Wangi (*Pandanus Amaryllifolius*) sebagai Minuman Alternatif Sumber Antioksidan” dapat disimpulkan bahwa :

1. Analisis karakteristik organoleptik produk minuman ready to drink teh kencur dan daun pandan wangi yang dilakukan oleh 40 panelis tidak terlatih yaitu pada indikator aroma memiliki rata-rata paling tinggi sebesar 4,38 yang berada pada kategori sangat beraroma khas kencur dan daun pandan wangi (formula 3). Indikator kejernihan memiliki rata-rata paling tinggi sebesar 3,70 yang berada pada kategori jernih (formula 1). Indikator rasa memiliki rata-rata paling tinggi sebesar 3,48 yang berada pada kategori rasa manis (formula 3). Indikator warna memiliki rata-rata paling tinggi sebesar 3,30 yang berada pada kategori kuning (formula 3).
2. Analisis daya terima masyarakat terhadap produk minuman ready to drink teh kencur dan daun pandan wangi yang dilakukan oleh 40 panelis tidak terlatih yaitu pada kategori aroma memiliki rata-rata paling tinggi sebesar 3,45 yang berada pada kategori suka (formula 3). Kategori kejernihan memiliki rata-rata paling tinggi sebesar 3,83 yang berada pada kategori suka (formula 3). Kategori rasa memiliki rata-rata paling tinggi sebesar 3,78 yang berada pada kategori suka (formula 3). Kategori warna memiliki rata-rata paling tinggi sebesar 3,53 yang berada pada kategori suka (formula 2 dan formula 3). Total persentase kesukaan tertinggi yaitu sebesar 72,88% dengan kategori suka (formula 3).
3. Produk minuman ready to drink teh kencur dan daun pandan wangi memiliki kandungan aktivitas antioksidan tertinggi sebesar 4272,28 mg/L atau 4272,28 ppm dan memiliki termasuk ke dalam kategori sangat lemah atau dapat dikatakan tidak memiliki kadar aktivitas antioksidan.

B. Saran

Saran yang dapat diberikan untuk penelitian selanjutnya yaitu :

1. Disarankan kepada peneliti selanjutnya untuk menganalisa penyebab

berkurangnya aktivitas antioksidan pada produk minuman ready to drink teh kencur dan daun pandan wangi.

2. Disarankan kepada peneliti selanjutnya untuk melakukan uji umur simpan sehingga dapat diketahui berapa lama umur simpan produk minuman ready to drink teh kencur dan daun pandan wangi.

0.33%

by PEP Okaniawan · 2022 — **PENDAHULUAN. 1.1 Latar Belakang. Penyakit tidak menular (PTM) merupakan masalah kesehatan yang menjadi salah satu perhatian utama Kementerian Kesehatan ...**

by PEP Okaniawan · 2022 — **PENDAHULUAN. 1.1 Latar Belakang. Penyakit tidak menular (PTM) merupakan masalah kesehatan yang menjadi salah satu perhatian utama Kementerian Kesehatan ...**

<https://repo.undiksha.ac.id/9524/3/1818011020-BAB%20I%20PENDAHULUAN.pdf>

0.33%

Jenis desain penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah penelitian lapangan yakni penelitian yang dilakukan dengan terjun langsung ke.

Jenis desain penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah penelitian lapangan yakni penelitian yang dilakukan dengan terjun langsung ke.

<https://idr.uin-antasari.ac.id/22414/6/BAB%20III.pdf>

0.33%

by A Nuryanto · 2020 · Cited by 1 — **spread of Covid-19 virus, which means it is accepted by the wider community as one of the tools that can help prevent the spread of Covid-19.**

by A Nuryanto · 2020 · Cited by 1 — spread of Covid-19 virus, which means it is accepted by the wider community as one of the tools that can help prevent the spread of Covid-19.

<https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1742-6596/1641/1/012056/pdf>

0.33%

Which of the following best describes the type of research design used in this study? within subject design. A patient who has a sudden profound ...

Which of the following best describes the type of research design used in this study? within subject design. A patient who has a sudden profound ...

<https://quizlet.com/558808535/praxis-flash-cards>

0.33%

WebPemberian nama pandan wangi diduga berhubungan dengan aroma khas yang dihasilkannya. Oleh karena itu sebutan pandan wangi dapat diartikan sebagai untuk ...

WebPemberian nama pandan wangi diduga berhubungan dengan aroma khas yang dihasilkannya. Oleh karena itu sebutan pandan wangi dapat diartikan sebagai untuk ...

<https://id.scribd.com/document/438323632/Karakteristik-Tahu-Susu-Dengan-Ekstrak-Pandan-Wangi-Autosaved>

0.33%

Oleh karena itu, sebutan pandan dapat diartikan sebagai untuk spesies dari genus Pandanus dan juga sebutan untuk aroma senyawa 2- acetyl-1-pyrroline (ACPY).

Oleh karena itu, sebutan pandan dapat diartikan sebagai untuk spesies dari genus Pandanus dan juga sebutan untuk aroma senyawa 2- acetyl-1-pyrroline (ACPY).

<https://123dok.com/document/q0p91v3z-pandanus-amaryllifolius-roxb-pemanfaatan-potensinya-pengawet-makanan.html>

0.33%

Pemberian nama pandan wangi diduga berhubungan dengan aroma khas yang dihasilkannya. Oleh karena itu, sebutan pandan dapat diartikan sebagai untuk spesies dari genus *Pandanus* dan juga sebutan untuk aroma senyawa 2-acetyl-1-pyrroline (ACPY).

Pemberian nama pandan wangi diduga berhubungan dengan aroma khas yang dihasilkannya. Oleh karena itu, sebutan pandan dapat diartikan sebagai untuk spesies dari genus *Pandanus* dan juga sebutan untuk aroma senyawa 2-acetyl-1-pyrroline (ACPY).

<https://123dok.com/document/q0p91v3z-pandanus-amaryllifolius-roxb-pemanfaatan-potensinya-pengawet-makanan.html>

0.33%

Aroma yang dihasilkan oleh daun pandan wangi memberi efek relaksasi. Hal ini berimplikasi pada pemanfaatannya sebagai salah satu bahan sauna tradisional etnis Batak (Silalahi dan Nisyawati, 2018 in press). Tingginya nilai manfaat tanaman pandan menyebabkan tanaman ini banyak dibudidayakan di pekarangan rumah yang

Aroma yang dihasilkan oleh daun pandan wangi memberi efek relaksasi. Hal ini berimplikasi pada pemanfaatannya sebagai salah satu bahan sauna tradisional etnis Batak (Silalahi dan Nisyawati, 2018 in press). Tingginya nilai manfaat tanaman pandan menyebabkan tanaman ini banyak dibudidayakan di pekarangan rumah yang

<http://repository.uki.ac.id/455/1/Prolife%205%20%283%29%20Pandan.pdf>

0.66%

by RN Isnaeni · 2021 — Hal ini dikarenakan terdapat senyawa theaflavin yang terkandung di dalam daun teh hitam. Theaflavin dikaitkan dengan kualitas suatu teh, dimana ...

by RN Isnaeni · 2021 — Hal ini dikarenakan terdapat senyawa theaflavin yang terkandung di dalam daun teh hitam. Theaflavin dikaitkan dengan kualitas suatu teh, dimana ...

<http://jmk.stikesmitrakeluarga.ac.id/index.php/jmk/article/download/85/58>

0.99%

Web · Theaflavin dikaitkan dengan kualitas suatu teh, dimana theaflavin memberikan pengaruh terhadap astingency, brightness, dan briskness (Dewi, 2016) ...

Web · Theaflavin dikaitkan dengan kualitas suatu teh, dimana theaflavin memberikan pengaruh terhadap astingency, brightness, dan briskness (Dewi, 2016) ...

https://www.researchgate.net/publication/325044911_Katekin_teh_Indonesia_prospek_dan_manfaatnya

0.33%

by NLA Carmanwati · 2022 — Rasa merupakan kriteria penting dalam menilai suatu produk pangan yang banyak melibatkan indera pengecap yaitu lidah. Rasa sangat menentukan tingkat.

by NLA Carmanwati · 2022 — Rasa merupakan kriteria penting dalam menilai suatu produk pangan yang banyak melibatkan indera pengecap yaitu lidah. Rasa sangat menentukan tingkat.

<http://repository.poltekkes-denpasar.ac.id/10187/6/BAB%20V.pdf>

0.66%

Rasa terbentuk dari sensasi yang berasal dari perpaduan bahan pembentuk dan komposisinya pada suatu produk makanan yang ditangkap oleh indera pengecap serta ...

Rasa terbentuk dari sensasi yang berasal dari perpaduan bahan pembentuk dan komposisinya pada suatu produk makanan yang ditangkap oleh indera pengecap serta ...

<https://123dok.com/article/sifat-sensoris-susu-kedelai-bubuk-instan-jahe.6qmm4j7q>

0.33%

Aug 30, 2016 · Adanya rasa sedikit pahit pada produk dikarenakan terdapat senyawa katekin yang ada pada teh hitam (Dewi, 2016). Selain itu, rasa pahit juga disebabkan oleh adanya senyawa kafein yang terdapat ...

Aug 30, 2016 · Adanya rasa sedikit pahit pada produk dikarenakan terdapat senyawa katekin yang ada pada teh hitam (Dewi, 2016). Selain itu, rasa pahit juga disebabkan oleh adanya senyawa kafein yang terdapat ...

https://www.researchgate.net/publication/325044911_Katekin_teh_Indonesia_prospek_dan_manfaatnya

0.33%

Glikosida merupakan suatu senyawa yang terdiri dari gula dan bukan gula (aglukon). Pemanis dari Stevia dianggap lebih stabil dan tidak rusak pada suhu ...

Glikosida merupakan suatu senyawa yang terdiri dari gula dan bukan gula (aglukon). Pemanis dari Stevia dianggap lebih stabil dan tidak rusak pada suhu ...

<https://ners.unair.ac.id/site/lihat/read/902/stevia-pemanis-alami-yang-menyeatkan>

0.33%

Selain itu, pada proses oksidasi enzimatis tanin teroksidasi menjadi theaflavin dan terkondensasi menjadi thearubigin. Kedua senyawa inilah yang memberikan ...

Selain itu, pada proses oksidasi enzimatis tanin teroksidasi menjadi theaflavin dan terkondensasi menjadi thearubigin. Kedua senyawa inilah yang memberikan ...

<https://123dok.com/document/zk76o4pq-korelasi-perbandingan-camellia-rosemary-rosmarinus-officinalis-karakteristik-rosemary.html>

0.33%

Kedua senyawa inilah yang memberikan warna gelap pada teh (Subiyantono, 2011). Suhu penyeduhan juga berperan dalam perubahan warna, menurut Rohdiana (2007) saat proses penyeduhan sudah terjadi kenaikan aktifitas enzim, sehingga perubahan warna sudah mulai terbentuk.

Kedua senyawa inilah yang memberikan warna gelap pada teh (Subiyantono, 2011). Suhu penyeduhan juga berperan dalam perubahan warna, menurut Rohdiana (2007) saat proses penyeduhan sudah terjadi kenaikan aktifitas enzim, sehingga perubahan warna sudah mulai terbentuk.

<https://www.studocu.com/id/document/universitas-nahdlatul-ulama/teknik-industri/jurnal-teh-1-teh/37147045>

0.33%

by RN Fatimah · 2021 — atsiri rimpang kencur yaitu sineol, asam metil kamil, pentadekan, asam cinnamic, etil ester, borneol, kamfen, paraeumarin, asam anisic,.

by RN Fatimah · 2021 — atsiri rimpang kencur yaitu sineol, asam metil kamil, pentadekan, asam cinnamic, etil ester, borneol, kamfen, paraeumarin, asam anisic,.

<https://jhhs.stikesholistic.ac.id/index.php/jhhs/article/download/144/85>

0.33%

by S Amperawati · 2019 · Cited by 24 — atau memucat karena telah menerima elektron yang disumbangkan oleh senyawa antioksidan dan perubahan ini dapat diukur secara kuantitatif dalam.

by S Amperawati · 2019 · Cited by 24 — atau memucat karena telah menerima elektron yang disumbangkan oleh senyawa antioksidan dan perubahan ini dapat diukur secara kuantitatif dalam.

<https://ejournal2.undip.ac.id/index.php/jatp/article/download/3527/2514>

0.33%

by S Uday · 2022 — Yuanita, (2019) lamanya proses blanching menyebabkan menurunnya aktivitas antioksidan pada daun. aktivitas antioksidan pada teh daun sembung juga.

by S Uday · 2022 — Yuanita, (2019) lamanya proses blanching menyebabkan menurunnya aktivitas antioksidan pada daun. aktivitas antioksidan pada teh daun sembung juga.

0.33%

by R RAHMASIAH · 2018 — Katekin dalam teh hijau terdiri atas epigallocatechin-3- gallate (EGCG), epigallocatechin (EGC), epicatechin-3-gallate (ECG), dan epicatechin (EC) (Si, ...

by R RAHMASIAH · 2018 — Katekin dalam teh hijau terdiri atas epigallocatechin-3- gallate (EGCG), epigallocatechin (EGC), epicatechin-3-gallate (ECG), dan epicatechin (EC) (Si, ...

http://repository.unhas.ac.id/2420/2/18_P2501216001%28FILEminimizer%29%20...%20ok%201-2.pdf

0.33%

by PA PUTRI · 2017 — Polifenol katekin terdiri dari epigallocatechin-3-gallate (EGCG), epigallocatechin (EGC), epicatechin-3-gallate (ECG), dan epicatechin (EC) ...

by PA PUTRI · 2017 — Polifenol katekin terdiri dari epigallocatechin-3-gallate (EGCG), epigallocatechin (EGC), epicatechin-3-gallate (ECG), dan epicatechin (EC) ...

<https://repository.unair.ac.id/64650>

0.33%

Adapun hal tersebut adalah sebagai berikut 1. Siswa meninggal dunia 2. Siswa pindah sekolah 3. Siswa berhenti sekolah karena sudah lulus 4.

Adapun hal tersebut adalah sebagai berikut 1. Siswa meninggal dunia 2. Siswa pindah sekolah 3. Siswa berhenti sekolah karena sudah lulus 4.

https://roboguru.ruangguru.com/forum/hal-hal-yang-menggugurkan-keanggotaan-koperasi-sekolah-meliputi-dan_FRM-M3SWHJY9

0.33%

Saran yang dapat diberikan untuk penelitian selanjutnya yaitu : 1. Penelitian dapat dilakukan pada bencana dengan tingkatan level lainnya.

Saran yang dapat diberikan untuk penelitian selanjutnya yaitu : 1. Penelitian dapat dilakukan pada bencana dengan tingkatan level lainnya.

<http://scholar.unand.ac.id/24108/3/Bab%20VI.pdf>