

**PEMANFAATAN LIMBAH KULIT BUAH NAGA (*Hylocereus polirhizus*) DALAM
PEMBUATAN TEH CELUP DENGAN PENAMBAHAN BUBUK DAUN PANDAN
WANGI (*Pandanus amaryllifolius* Roxb)**

***UTILIZATION OF DRAGON FRUIT (HYLOCEREUS POLYRHIZUS) PEEL WASTE IN THE
PRODUCTION OF TEA BAGS WITH THE ADDITION OF FRAGRANT PANDAN
(PANDANUS AMARYLLIFOLIUS ROXB) LEAF POWDER***

**Hermawan¹⁾, Lisna Ahmad^{2)*}, Siti Aisa Liputo³⁾, Arif Murtaqi Akhmad Mutsyahidan⁴⁾,
Zainudin Antuli⁵⁾**

¹⁻⁵⁾Program Studi Teknologi Pangan, Fakultas Pertanian,
Universitas Negeri Gorontalo

*Penulis Korespondensi e-mail: lisna.ahmad@ung.ac.id

ABSTRACT

Super red dragon fruit (*Hylocereus polyrhizus*) peel can be utilized to create consumable products, such as herbal tea, serving as a health-beneficial alternative. This study employed a formulation consisting of dried super red dragon fruit peel powder and fragrant pandan leaf powder (*Pandanus amaryllifolius* Roxb); the latter was selected due to its essential oil content, which helps mask the raw, grassy odor characteristic of dragon fruit peel. The research aimed to determine the effect of adding pandan leaf powder on the chemical and organoleptic characteristics of red dragon fruit peel tea. A Completely Randomized Design (CRD) with a single factor was used, comprising three treatments: P0 (4.3 g dragon fruit peel powder + 0.7 g pandan leaf powder), P1 (4.2 g dragon fruit peel powder + 0.8 g pandan leaf powder), and P2 (4.1 g dragon fruit peel powder + 0.9 g pandan leaf powder), with each treatment replicated three times. The data obtained were analyzed using Analysis of Variance (ANOVA) via SPSS v.16 and Microsoft Excel 2007 software. The addition of pandan leaves resulted in varying effects on antioxidant activity (39.06–67.49 ppm), moisture content (7.28–10.03%), and ash content (1.29–2.22%). The concentration of pandan leaf powder significantly influenced panelist preference regarding the taste and aroma of the dragon fruit peel tea but did not significantly affect its color. The results indicated that the treatment with an 18% concentration yielded the best results.

Keywords: Fragrant pandan leaf; dragon fruit peel; tea bag.

ABSTRAK

Kulit buah naga super merah (*Hylocereus polyrhizus*) dapat dimanfaatkan sebagai produk yang bisa dikonsumsi seperti teh herbal, dan dapat menjadi alternatif produk yang bermanfaat untuk kesehatan. Formulasi yang digunakan pada penelitian ini adalah bubuk kulit buah naga kering (*Hylocereus polyrhizus*) dan bubuk daun pandan wangi (*Pandanus amaryllifolius* Roxb) karena memiliki kandungan minyak atsiri sehingga mampu menutupi aroma *langu* yang berasal dari kulit buah naga. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penambahan bubuk daun pandan terhadap karakteristik kimia dan organoleptik teh kulit buah naga merah. Rancangan yang digunakan pada penelitian ini yaitu Rancangan Acak Lengkap (RAL) faktor tunggal dengan 3 perlakuan yaitu P0: 4,3 g bubuk teh kulit buah naga merah + 0,7 g bubuk daun pandan, P1: 4,2 g bubuk teh kulit buah naga + 0,8 g bubuk daun pandan, P2: 4,1 g bubuk teh kulit buah naga merah + 0,9 g bubuk daun pandan dan setiap perlakuan diulang sebanyak 3 kali. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan Analysis Of Variance (ANOVA). Data diolah menggunakan aplikasi

SPSS v.16 dan Microsoft excel 2007. Daun pandan memberikan pengaruh yang berbeda terhadap aktivitas antioksidan (39,06 s.d 67,49 ppm) , kadar air (7,28% s.d 10,03%) dan kadar abu (1,29% s.d 2,22%). Konsentrasi penambahan bubuk daun pandan memberikan pengaruh yang nyata terhadap tingkat kesukaan panelis terhadap rasa dan aroma teh kulit buah naga, tetapi tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap warna teh kulit buah naga. Dari hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan terbaik yaitu konsentrasi 18%.

Kata kunci: Daun Pandan Wangi; kulit buah naga; teh celup.

PENDAHULUAN

Indonesia merupakan Negara yang memiliki keanekaragaman jenis tumbuhan obat yang sangat tinggi. Khasiat yang terdapat dalam tanaman membuat beberapa masyarakat pada jaman dahulu menkonsumsinya secara rutin. Cara mengkonsumsinya pun sangat beragam, mulai dari merebus daun segar ataupun kering, ataupun cukup diseduh dengan air panas (Utari K, dkk, 2013). Seiring dengan perkembangannya, tanaman obat mulai dikembangkan dalam berbagai bentuk sediaan, seperti kapsul, serbuk, sirup, dan teh.

Teh merupakan jenis minuman yang sering dikonsumsi oleh masyarakat Indonesia. Karena teh dapat memberikan rasa segar dan terbukti tidak menimbulkan dampak negative meski dikonsumsi setiap hari secara cukup (Towaha J & Balittri, 2013).

Seiring dengan perkembangan pola pikir masyarakat telah memunculkan berbagai inovasi pembuatan teh dengan bahan baku yang berbeda-beda. Menurut Winarsi (2001) teh dikelompokkan menjadi 2 golongan yaitu teh herbal dan non herbal.

Teh non herbal yaitu teh hitam, teh hijau dan teh oolong. Istilah teh juga digunakan untuk minuman yang terbuat dari buah, rempah-rempah, atau bagian tanaman lain seperti kulit, bunga, daun dan akar yang diseduh. Sebelumnya telah dilakukan beberapa penelitian menggunakan bagian buah atau tanaman obat sebagai bahan baku dalam pembuatan teh. Beberapa contoh bahan yang dapat dimanfaatkan sebagai teh yaitu kulit buah naga, dan daun pandan.

Sekitar 30%-35% bagian buah naga merah merupakan Kulit buah yang kaya akan nutrisi, tetapi belum dimanfaatkan secara optimal, sehingga hanya menjadi limbah pertanian dan kurang diperhatikan. Menurut penelitian Zainoldin, (2012) menyatakan bahwa kandungan antioksidan pada kulit buah naga mampu melawan oksidasi dalam tubuh, baik untuk system peredaran darah dan kandungan lycophene yang terkandung didalamnya merupakan antioksidan alami yang dikenal untuk melawan kanker, penyakit jantung, dan menurunkan tekanan darah. Oleh karena itu pemanfaatan kulit

buah naga menjadi produk yang dapat dikonsumsi seperti teh herbal dapat menjadi alternatif produk yang bermanfaat untuk kesehatan. Namun penelitian tentang pemanfaatan kulit buah naga sebagai bahan dasar pengganti teh yang dilakukan oleh Nasir (2020) menyatakan bahwa dalam pembuatan teh herbal kulit buah naga diperlukan penambahan *flavouring agent* untuk menutupi *flavour* langi pada kulit buah naga. Adapun salah satu bahan yang dapat dimanfaatkan untuk menutupi aroma *langu* pada teh kulit buah naga adalah daun pandan. Karena daun pandan memiliki aroma yang khas yang disebabkan oleh senyawa turunan asam amino fenil alanine, yaitu 2-asetil-1-firrolin (farash, Wadkar dan Gosh, 2014).

Daun pandan adalah tanaman yang dapat digunakan sebagai rempah-rempah, bahan penyedap, pewangi dan pemberi warna hijau pada masakan, selain itu pandan juga dapat dijadikan bahan baku pembuatan minyak wangi kerana aromanya yang khas. Menurut Mariana & Endang, (2012) daun pandan memiliki kandungan kimia antara lain alkaloid, saponin, flavonoid, tannin, polifenol, dan zat warna. Selain itu pandan wangi merupakan salah satu tanaman yang berpotensi untuk menghasilkan minyak atsiri. Beberapa penelitian juga menyebutkan bahwa ekstraksi daun pandan juga berpotensi

sebagai antioksidan alami (Suryani, dkk, 2017).

Penelitian tentang pembuatan teh dengan bahan dasar kulit buah naga sebelumnya sudah pernah dilakukan oleh Ayuni, dkk (2017) dengan penambahan jahe. Penelitian lain tentang pembuatan teh kulit buah naga juga dilakukan oleh Purnomo dkk (2016). Dalam pembuatan teh herbal kulit buah naga diperlukan penambahan *flavouring agent* untuk menutupi *flavour langu* pada kulit buah naga. *Flavouring agent* yang akan digunakan pada penelitian ini adalah daun pandan wangi. Pemilihan daun pandan wangi sebagai *flavouring agent* dalam pembuatan teh herbal kulit buah naga karena daun pandan memiliki komponen yang berfungsi sebagai pemberi aroma dan citarasa dalam teh agar dapat menghasilkan rasa dan aroma yang lebih menarik.

METODE PENELITIAN

Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah buah naga super merah, dan daun pandan wangi yang diperoleh dari pasar Liliwo kota Gorontalo. Sedangkan bahan untuk analisis yaitu, aquadest, etanol, methanol, asam galat, larutan Na_2CO_3 2%, dan DPPH 0,1 mM.

Alat yang digunakan dalam pembuatan teh celup adalah blender, ayakan 60 mesh, cabinet dryer, kantong celup, timbangan analitik, pisau, oven, timbangan digital, soxlet, penangas listrik, Erlenmeyer, gelas ukur, pipet ukur.

Prosedur Penelitian

Prosedur pada penelitian ini dilakukan dengan 2 tahap, tahap pertama yaitu pembuatan bubuk pandan yang merujuk pada penelitian yang dilakukan oleh Deviyanti (2017) yang telah dimodifikasi. Dan tahap kedua yaitu pembuatan bubuk teh kulit buah naga merah yang merujuk pada penelitian yang dilakukan oleh Hidayat (2020).

Rancangan Penelitian

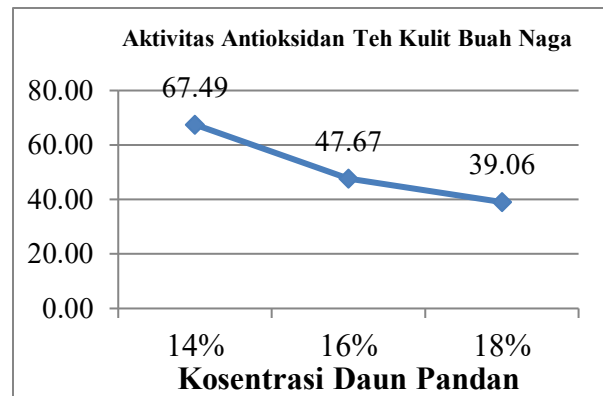
Rancangan penelitian ini dilakukan dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) 1 faktor yang terdiri dari 3 perlakuan yaitu P0=14% (4,3 g bubuk teh kulit buah naga + 0,7 g bubuk daun pandan wangi), P1=16% (4,2 g bubuk kulit buah naga + 0,8 g bubuk daun pandan wangi), P2=18% (4,1 g bubuk kulit buah naga + 0,9 g bubuk daun pandan wangi). Masing-masing perlakuan diulang sebanyak 3 kali. Data yang diperoleh dianalisis dengan uji statistic ANOVA. Jika berbeda nyata ($p < 0,05$) maka

dilakukan uji DMRT menggunakan SPSS v. 16.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Antioksidan

Aktivitas antioksidan pada minuman teh kulit buah naga dengan penambahan daun pandan diuji dengan menggunakan metode pengujian DPPH. Metode DPPH ini dipilih karena metode ini dinilai sederhana, mudah, cepat dan peka serta hanya membutuhkan sedikit sampel (Rahmawati & Sarif, 2012).



Gambar 1. Data hasil uji Aktivitas Antioksidan

Hasil penelitian minuman fungsional menunjukkan bahwa Aktivitas Antioksidan teh buah naga dengan penambahan daun pandan yaitu pada perlakuan 14% daun pandan sebesar 67,49 ppm, 16% daun pandan sebesar 47,67 ppm, 18% daun pandan sebesar 39,06 ppm. Dari grafik diatas dapat dilihat bahwa penambahan daun pandan terbukti dapat meningkatkan aktivitas antioksidan dibandingkan dengan tanpa penambahan daun pandan. Hal ini disebabkan pada daun

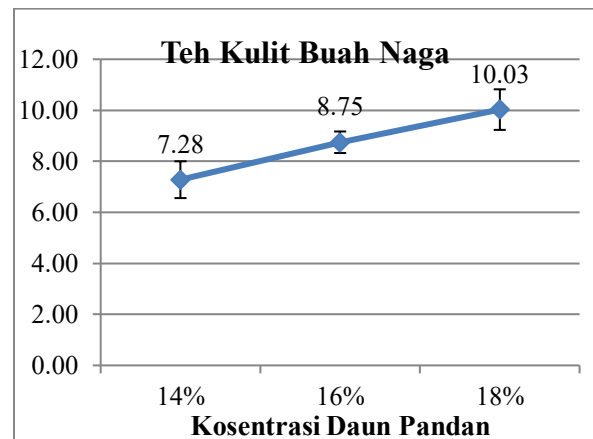
pandan mengandung senyawa antioksidan. Hal ini sependapat dengan (Suryani et al., 2018) mengatakan daun pandan juga mengandung senyawa antioksidan seperti flavonoid. kandungan senyawa kimia daun pandan di antaranya alkaloida, saponin, flavonoid, polifenol yang berfungsi sebagai antioksidan alami, dan zat pewarna pada ekstrak.

Salah satu faktor pendukung tingginya aktivitas antioksidan yaitu pada kulit buah naga. Menurut hasil Adhayanti dan Ahmad, (2021) penelitian ini, nilai IC50 untuk kulit buah naga segar adalah $140,12 \pm 5,76$ mg/ml. Hasil penelitian lainnya menunjukkan bahwa aktivitas antioksidan dari kulit buah naga umumnya diuji pada ekstrak, seperti ekstrak etanol dari kulit buah naga super merah oleh (Niah & Baharsyah, 2018) memiliki nilai IC50 sebesar 15,83 mg/ml dan oleh (Niah, 2016) sebesar 31,4 mg/ml. Hasil penelitian (Meidayanti Putri, Gunawan, & Suarsa, 2015) menunjukkan aktivitas antioksidan dari ekstrak etanol kulit buah naga adalah sebesar 73,27 mg/L.

Kadar air

Kadar air merupakan banyaknya air yang terkandung dalam bahan yang dinyatakan dalam persen. Kadar air juga disebut sebagai salah satu karakteristik yang

sangat penting pada bahan pangan karena air dapat mempengaruhi penampakan, tekstur, dan cita rasa pada bahan pangan. Pengujian terhadap kadar air pada penelitian ini bertujuan untuk mengetahui berapa persen air yang masih terkandung dalam teh kulit buah naga dengan penambahan daun pandan.



Gambar 2. Data hasil uji kadar air

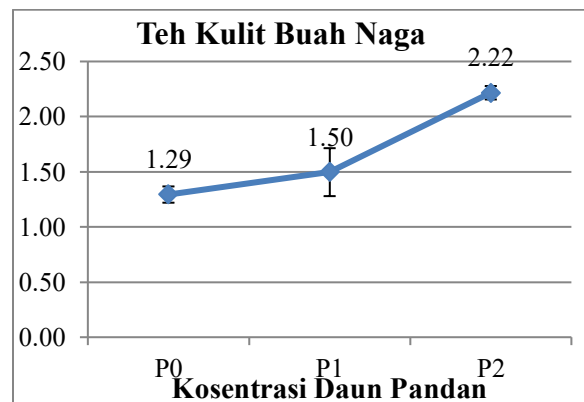
Hasil penelitian minuman fungsional menunjukkan bahwa kadar air teh kulit buah naga dengan penambahan daun pandan yaitu pada perlakuan 14% daun pandan sebesar 7,28%, konsentrasi 16% daun pandan sebesar 8,75%, 18% daun pandan sebesar 10,03%. Berdasarkan analisa ragam (statistik) diketahui bahwa pengaruh Konsentrasi daun pandan pada pembuatan teh kulit buah naga berpengaruh nyata ($p > 0,05$) disemua perlakuan produk teh kulit buah naga dengan penambahan daun pandan. Maka perlu di uji lanjut dengan uji Duncan dengan taraf 5%.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kadar air paling rendah adalah pada konsentrasi daun pandan 14% yaitu sebesar 12,28%. Sedangkan hasil tertinggi adalah pada konsentrasi daun pandan 18% yaitu sebesar 15,69%. Dapat dilihat bahwa penambahan daun pandan meningkatkan kadar air dibandingkan dengan tanpa penambahan daun pandan. Hal ini disebabkan kandungan pada daun pandan mengandung kadar air yang tinggi sehingga dapat meningkatkan kadar air pada teh. Hal ini sependapat dengan penelitian (Angraiyati & Hamzah, 2017) Kandungan air dalam bubuk teh herbal daun pandan wangi berkisar 3,42-6,71%.

Menurut SNI 03-3836-2012 konsentrasi yang memenuhi persyaratan yaitu maksimal sebesar 8%. konsentrasi 14% dan 16% memenuhi standar kadar air SNI, sedangkan yang tidak memenuhi syarat SNI yaitu pada konsentrasi daun pandan 18%. Kadar air yang tinggi dalam penelitian ini diduga disebabkan karena penambahan bubuk daun pandan. Hal ini sependapat dengan penelitian (Angraiyati & Hamzah, 2017) Kandungan air dalam bubuk teh herbal daun pandan wangi berkisar 3,42-6,71%.

Kadar abu

Analisis kadar abu merupakan pengujian bahan pangan yang penting karena menentukan mutu dari suatu produk teh. Produk teh dengan kadar abu yang tinggi menunjukkan bahwa produk tersebut mengandung bahan asing atau kontaminan dari bahan lainnya (Marsell et al., 2021). Kadar abu tersebut dapat menunjukkan total mineral dalam suatu bahan pangan (Nurhidayah et al., 2019). Mineral yang terdapat dalam suatu bahan dapat merupakan dua macam garam yaitu garam organik dan garam anorganik. Bahan pangan terdiri dari 96% bahan anorganik dan air, sedangkan sisanya merupakan unsur-unsur mineral (Sine & Soetarto, 2018).



Gambar 3. Data hasil uji kadar abu

Hasil penelitian minuman fungsional menunjukkan bahwa kadar abu teh buah naga dengan penambahan daun pandan yaitu pada perlakuan 14% daun pandan sebesar 1,29%, konsentrasi 16% daun pandan sebesar 1,50%, konsentrasi 18% daun pandan sebesar 2,22%.

Berdasarkan analisa ragam (statistik) diketahui bahwa pengaruh konsentrasi daun pandan pada pembuatan teh kulit buah naga berpengaruh nyata ($p > 0,05$) perlakuan produk teh kulit buah naga dengan penambahan daun pandan. Maka perlu di uji lanjut dengan uji Duncan dengan taraf 5%. Dari grafik diatas dapat dilihat bahwa penambahan daun pandan terbukti dapat meningkatkan kadar abu teh dibandingkan dengan tanpa penambahan daun pandan.

Gambar 3 menunjukkan bahwa kadar abu paling rendah adalah pada konsentrasi daun pandan 14% yaitu sebesar 1,29%. Sedangkan hasil tertinggi adalah pada konsentrasi daun pandan 18% yaitu sebesar 2,22%. Dari hasil penelitian Magaretta et al., (2011) didapatkan kadar air dari daun pandan sekitar 82,10%, dan kadar abunya sebesar 2,05%. Meningkatnya kadar abu didalam teh herbal daun pandan wangi disebabkan oleh jumlah air didalam bubuk teh herbal mengalami penurunan sehingga persentase kadar abu meningkat. Hal ini sesuai dengan pernyataan Tanjung et al., (2016) yang menyatakan bahwa semakin tinggi kadar air maka bahan kering menurun dan komponen lemak dan protein sebagai bahan kering meningkat sehingga persentase kadar abu meningkat. Di samping itu, Lisa et al., (2015) juga menyatakan bahwa proporsi kadar abu

dalam suatu bahan pangan dipengaruhi oleh spesies, keadaan unsur hara tanah, kematangan tanaman, iklim, daerah tempat tumbuh dan perlakuan penanaman.

Kadar abu yang dihasilkan dari penelitian ini dipengaruhi oleh jenis daun dan persentase kandungan abu yang terdapat didalam daun pandan. Menurut SNI 03-3836-2012, kadar abu teh seduhan yang dibolehkan adalah dengan nilai maksimal 8% sedangkan kadar air yang dihasilkan pada penelitian ini berkisar antara 1,29%-2,22%. Menurut (Marsell et al., 2021) mengemukakan bahwa Semakin tinggi nilai kadar abu maka semakin banyak kandungan bahan anorganik di dalam produk tersebut.

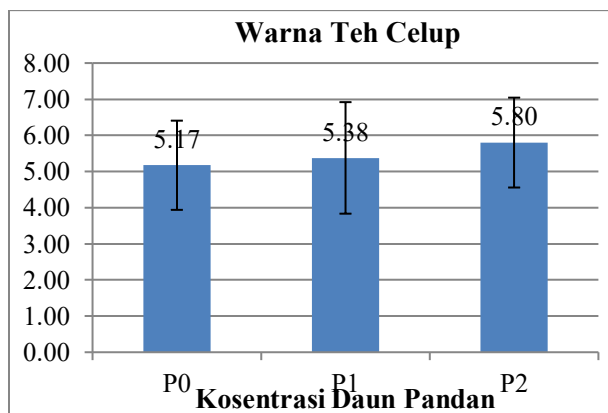
Salah satu faktor pendukung tinggi kadar abu dihasilkan pada kulit buah naga merah. Menurut Nasir et al, (2020) mengatakan kulit buah naga merah juga mengandung beberapa mineral seperti kalsium, phosfor, zat besi dan beberapa vitamin seperti vitamin A dan C. Komponen bahan anorganik di dalam suatu bahan sangat bervariasi baik jenis maupun jumlahnya (Lestari et al., 2018). Menurut (Kusumaningrum et al., 2020) bahwa kandungan atau komposisi teh berbeda-beda menurut tipe, klon, musim dan kondisi lingkungan pertumbuhannya. Dengan demikian dapat dinyatakan bahwa kadar abu

yang dihasilkan pada penelitian ini memenuhi persyaratan kadar abu teh yang ditetapkan Standar Nasional Indonesia (SNI).

Uji Organoleptik

Warna

Warna merupakan komponen yang sangat penting untuk menentukan kualitas atau derajat penerimaan suatu bahan pangan. Penentuan mutu suatu bahan pangan pada umumnya tergantung pada warna karena warna tampil terlebih dahulu (Suneth & Tuapattinaya, 2016).



Gambar 4. Data hasil uji organoleptik warna

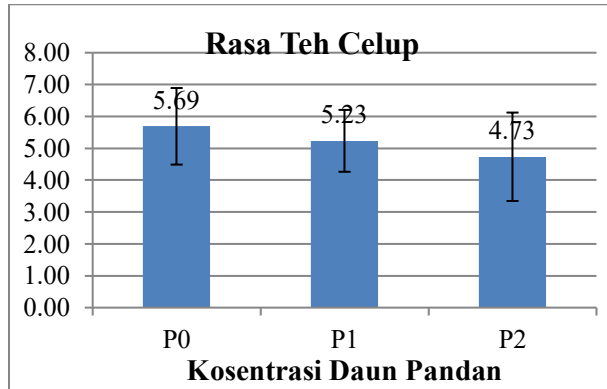
Berdasarkan gambar 4 diatas, hasil uji organoleptik dengan parameter warna menunjukkan bahwa tingkat penerimaan panelis terhadap warna teh kulit buah naga merah dengan penambahan daun pandan dapat diperoleh nilai rata-rata berkisar 5,17 – 5,80 atau dalam taraf (Agak Suka). Berdasarkan analisa ragam (statistik) diketahui bahwa pengaruh penambahan daun

pandan pada pembuatan teh kulit buah naga berpengaruh tidak nyata ($p < 0,05$) terhadap organoleptik warna produk. Maka tidak perlu di uji lanjut dengan uji Duncan dengan taraf 5%.

Hasil tingkat kesukaan panelis terlihat bahwa warna teh kulit buah naga seiring bertambahnya kosentrasi daun pandan maka warna dari teh tersebut agak berwarna merah gelap. Hal ini disebabkan ketambahan warna daun pandan yaitu berwarna hijau. Warna hijau tersebut berasal dari zat hijau yaitu klorofil pada daun pandan. Sesuai dengan pernyataan (Bachtiar et al., 2022) yang menyatakan bahwa warna hijau pada daun pandan disebabkan karena adanya pigmen alami zat hijau daun atau biasa disebut dengan nama klorofil.

Rasa

Rasa merupakan sensasi yang diproduksi oleh material yang dimasukkan ke dalam mulut, dirasakan oleh indera perasa mulut. Rasa dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu senyawa kimia, suhu, konsentrasi dan interaksi dengan komponen rasa lain (Yasin, 2018).



Gambar 5. Hasil uji organoleptik rasa

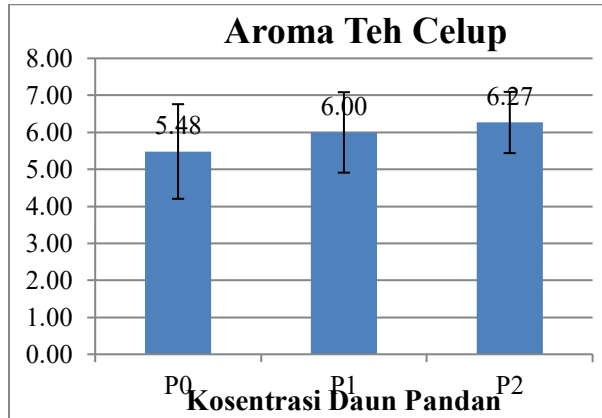
Berdasarkan gambar 5 diatas, hasil uji organoleptik dengan parameter rasa menunjukkan bahwa tingkat penerimaan panelis terhadap rasa teh kulit buah naga merah dengan penambahan daun pandan dapat diperoleh nilai rata-rata berkisar 5,69 – 4,73 atau dalam taraf (Netral samapai Agak Suka). Berdasarkan analisa ragam (statistik) diketahui bahwa pengaruh penambahan daun pandan pada pembuatan teh kulit buah naga berpengaruh nyata ($p < 0,05$) terhadap organoleptik rasa produk. Maka perlu di uji lanjut dengan uji Duncan dengan taraf 5%.

Menurut SNI 3836 (2013) rasa seduhan teh yang baik adalah khas produk teh. Dari garfik diatas terlihat bahwa tingkat kesukaan panelis pada organoleptik rasa seiring bertambahnya konsentrasi daun pandan semakin berkurang. Hal ini disebabkan karena semakin banyak konsentrasi daun pandan maka rasa pada teh kulit buah naga menjadi sepat. Rasa sepat disebabkan kadar polifenol semakin

berkurang dengan bertambahnya waktu proses pengeringan yang semakin lama dimana kadar polifenol akan memberikan rasa sepat pada seduhan dan bubuk teh herbal daun pandan wangi yang dihasilkan. Rasa yang terbentuk pada seduhan dan bubuk teh lebih dipengaruhi oleh adanya kandungan katekin dan polifenol. Katekin teh memiliki sifat tidak berwarna, larut dalam air, serta membawa sifat pahit dan sepat pada seduhan teh. Menurut Angraiyati & Hamzah, (2017), katekin adalah tanin yang tidak mempunyai sifat menyamak dan menggumpalkan protein sehingga menghasilkan rasa sepat. Haras *et al.*, (2017) mengungkapkan senyawa yang memberi kontribusi guna ciri rasa teh yakni senyawa polifenol, asam amino.

Aroma

Aroma merupakan faktor penting dalam menentukan tingkat penerimaan konsumen pada suatu bahan. Aroma banyak menentukan kelezatan bahan makanan, biasanya seseorang dapat menilai lezat tidaknya suatu bahan dari aroma yang ditimbulkan. Selain bentuk dan warna, bau atau aroma akan berpengaruh dan menjadi perhatian utama.



Gambar 6. Uji Organoleptik aroma

Berdasarkan gambar 6 diatas, hasil uji organoleptik dengan parameter aroma menunjukkan bahwa tingkat penerimaan panelis terhadap rasa teh kulit buah naga merah dengan penambahan daun pandan dapat diperoleh nilai rata-rata berkisar 5,48 – 6,27 atau dalam taraf (Agak Suka sampai Suka). Berdasarkan analisa ragam (statistik) diketahui bahwa pengaruh penambahan daun pandan pada pembuatan teh kulit buah naga berpengaruh nyata ($p < 0,05$) terhadap organoleptik aroma produk. Maka perlu di uji lanjut dengan uji Duncan dengan taraf 5%.

Dari grafik diatas menunjukkan bahwa semakin banyak penambahan daun pandan maka tingkat kesukaan panelis lebih menyukai. Hal ini disebabkan karena daun pandan mengandung senyawa minyak atsiri sehingga aroma pada teh lebih disukai. (Nursamsi et al., 2021) menyatakan keharuman daun pandan wangi yang khas disebabkan adanya kandungan minyak atsiri

di dalam daun pandan wangi . Daun pandan wangi segar yang dihasilkan mengandung senyawa golongan alkana, alkohol, keton, asam karboksilat, ester, dan terpen. Menurut (Adri & Hersoelistyorini, 2013), senyawa pembentuk aroma teh terutama terdiri dari minyak atsiri yang bersifat mudah menguap dan bersifat mudah direduksi sehingga dapat menghasilkan aroma harum pada teh.

KESIMPULAN

Daun pandan memberikan pengaruh yang berbeda terhadap aktivitas antioksidan (39,06 s.d 67,49 ppm) , kadar air (7,28% s.d 10,03%) dan kadar abu (1,29% s.d 2,22%). Konsentrasi terbaik yaitu konsentrasi daun pandan 18% yaitu dari segi aktivitas antioksidan dan kadar abu. Konsentrasi daun pandan memberikan pengaruh yang nyata terhadap tingkat kesukaan panelis terhadap rasa dan aroma teh kulit buah naga, tetapi tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap warna teh kulit buah naga. Konsentrasi daun pandan terbaik dari segi organoleptik yaitu pada konsentrasi daun pandan 18% dari segi organoleptik warna dan aroma, sedangkan dari segi rasa konsentrasi terbaik yaitu pada penambahan konsentrasi daun pandan 14%.

DAFTAR PUSTAKA

- Adri, D., & Hersoelistyorini, W. (2013). Aktivitas Antioksidan Dan Sifat Organoleptik Teh Daun Sirsak (*Annona Muricata* Linn.) Berdasarkan Variasi Lama Pengeringan. *Jurnal Pangan Dan Gizi*, 04(07), 1–12.
- Angraiyati, D., & Hamzah, And F. (2017). Lama Pengeringan Pada Pembuatan Teh Herbal Daun Pandan Wangi (*Pandanus Amaryllifolius* Roxb.) Terhadap Aktivitas Antioksidan. *Jom Faperta*, 4(1), 1–12.
- Bachtiar, R., Warkoyo, & Winarsih, S. (2022). Pengaruh Konsentrasi Sari Daun Pandan Wangi (*Pandanus Amaryllifolius*) Dan Metode Pemanasan Terhadap Karakteristik Fisikokimia Sari Kedelai Devon I. *Food Technology And Halal Science Journal*, 5(2), 232–243.
- Kusumaningrum, R., Supriadi, A., & Hanggita, S. R. . (2020). Karakteristik Dan Mutu Teh Bunga Lotus. *Fishtech*, 1(2), 9–21.
- Lestari, M., Ruslana, E., Saleh, M., & Rasulu, H. (2018). Sifat Kimia Dan Organoleptik Teh Herbal Daun Pala. *Techno : Jurnal Penelitian*, 07(2), 177–190.
- Lisa, M., Lutfi, M., & Susilo, B. (2015). Pengaruh Suhu Dan Lama Pengeringan Terhadap Mutu Tepung Jamur Tiram Putih (*Plaeotus Ostreatus*). *Jurnal Keteknikan Pertanian Tropis Dan Biosistem*, 3(3), 270–279. <https://jkptb.ub.ac.id/index.php/jkptb/article/view/293>
- Magaretta, S., Handayani, S. Dewi, Indraswati, N., & Hindarso, H. (2011). Ekstraksi Senyawa Phenolic *Pandanus Amaryllifolius*. *Widya Teknik*, 10(1), 21–30.
- Marsell, P., Simal, R., & Warella, J. C. (2021). Analisis Kadar Air Dan Kadar Abu Teh Berbahan Dasar Daun Lamun (*Enhalus Acoroides*). *Jurnal Biologi Pendidikan Dan Terapan*, 8(1), 16–21.
- Nurhidayah, Soekendarsi, E., & Erviani, A. E. (2019). Kandungan Kolagen Sisik Ikan Bandeng (*Chanos-Chanos*) Dan Sisik Ikan Nilla (*Oreochromis Niloticus*). *Biologi Makassar*, 4(1), 39–47.
- Nursamsi, A., Kusmayadi, A., & Wulansari, Dan P. D. (2021). Penambahan Infusa Daun Pandan Wangi (*Pandanus Amaryllifolius* Roxb.) Terhadap Kualitas Kefir Susu Sapi Ditinjau Dari Ph, Kadar Air, Total Padatan Dan Properti Fisik. *Jurnal Sains Peternakan Nusantara*, 01(3), 13–20.
- Rahmawati, A. M., & Sarif, L. M. (2012). Analisis Aktivitas Antioksidan Produk Sirup Buah Mengkudu (*Morinda Citrifolia* L .) Dengan Metode Dpph. *Jurnal Fitofarmaka Indonesia*, 2(2), 97–101.
- Sine, Y., & Soetarto, E. S. (2018). Perubahan

- Kadar Vitamin Dan Mineral Pada Fermentasi Tempe Gude (Cajanus Cajan L.). *Jurnal Saintek Lahan Kering*, 1(1), 1–3.
<https://doi.org/10.32938/Slk.V1i1.414>
- Suneth, N. A., & Tuapattinaya, P. M. . (2016). Uji Organoleptik Selai Buah Salak (Salacca Edulis Reinw) Berdasarkan Penambahan Gula. *Biopendix: Jurnal Biologi, Pendidikan Dan Terapan*, 3(1), 40–45.
<https://doi.org/10.30598/Biopendixvol3issue1page40-45>
- Suryani, C. L., Murti, S. T. C., Ardiyan, A., & Setyowati, A. (2018). Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol Daun Pandan (Pandanus Amaryllifolius) Dan Fraksi-Fraksinya. *Agritech*, 37(3), 271.
<https://doi.org/10.22146/Agritech.11312>
- Tanjung, R., Hamzah, F., & Efendi, R. (2016). Fermentation Time On The Quality Of The Tea Leaves Of The Soursop (Annona Muricata L .). *Jom Faperta Ur*, 3(2), 1–9.
- Yasin, N. (2018). Pengaruh Penambahan Tepung Pisang Pada Pembuatan Kerupuk. *Gorontalo Agriculture Technology Journal*, 1(1), 49.
<https://doi.org/10.32662/Gatj.V1i1.167>