



Study of Storage Time on The Organoleptic Characteristics of Pineapple Drink Powder

Kajian Waktu Penyimpanan pada Karakteristik Organoleptik Serbuk Minuman Nanas

Ivy Dian Puspitasari Prabowo^{1*}, Sebastian Farell Nareswara¹

¹Diploma Tiga Seni Kuliner, Akademi Sages, Jl. Desa Duren Sewu KM. 03, Pandaan, Jawa Timur, Indonesia

Abstract. *Pineapple (Ananas comosus) is one of the tropical fruits with relatively affordable and stable prices because pineapple is not a seasonal fruit and the amount of its harvest in Indonesia is quite high. Pineapple is a fruit that is easily rotten, therefore efforts are needed to extend the shelf life of pineapple. One of them is by making pineapple drink powder. This study was analyzed by a hedonic test using 30 untrained panelists who were asked to provide an assessment of the aroma, color, and taste of pineapple drink powder and pineapple powder solution stored for 1,2,3, and 4 weeks. The results of this study can show that the longer the storage time of pineapple drink powder can reduce the panelists' acceptance of aroma, color, and taste. The results of this study showed that the assessment of aroma, color, and taste decreased from liking to disliking in the 4th week for both pineapple drink powder and the dissolved pineapple.*

OPEN ACCESS

ISSN 2541-5816
(online)

*Correspondence:
Ivy Dian Puspitasari Prabowo
prabowo.ivy@gmail.com

Received: 05-07-2024

Accepted: 30-07-2014

Published: 31-07-2024

Citation: Prabowo IDP and Nareswara SF. (2024). Study of Storage Time on The Organoleptic Characteristics of Pineapple Drink Powder. *Journal of Tropical Food and Agroindustrial Technology* 05:02

doi: [10.21070/jtfat.v5i02.1630](https://doi.org/10.21070/jtfat.v5i02.1630)

Keywords: *pineapple, storage, powder drink, organoleptic*

Abstrak. Nanas (*Ananas comosus*) merupakan salah satu buah tropis dengan harga relatif terjangkau dan stabil karena nanas bukan buah musiman serta jumlah panennya di Indonesia yang cukup tinggi. Nanas buah yang mudah mengalami pembusukan, oleh karena itu perlu ada upaya untuk memperpanjang umur simpan nanas. Salah satunya adalah dengan membuat serbuk minuman nanas. Penelitian ini dianalisa dengan uji hedonik menggunakan 30 panelis tidak terlatih yang diminta untuk memberikan penilaian terhadap aroma, warna, dan rasa pada serbuk minuman nanas maupun pada larutan serbuk nanas yang disimpan selama 1,2,3, dan 4 minggu. Hasil dari penelitian ini dapat menunjukkan bahwa semakin lama waktu penyimpanan serbuk minuman nanas dapat mengurangi penerimaan panelis terhadap aroma, warna dan rasa. Hasil penelitian ini menunjukkan penilaian terhadap aroma, warna, dan rasa menurun dari suka menjadi tidak suka pada minggu ke-4 baik pada serbuk minuman nanas maupun yang telah dilarutkan.

Kata kunci: nanas, penyimpanan, serbuk minuman, organoleptik

PENDAHULUAN

Nanas (*Ananas comosus*) merupakan salah satu buah tropis dengan harga relatif terjangkau dan stabil karena nanas bukan buah musiman. Jumlah panen nanas di Indonesia pada tahun 2023 mencapai 3.156.576 ton (Badan Pusat Statistik, 2024). Jumlah nanas yang melimpah di Indonesia perlu dimanfaatkan untuk memperpanjang umur simpannya. Umur simpan nanas potong hanya bisa bertahan maksimal 6 hari dengan suhu 4°C (Maharsih *et al.*, 2022) atau nanas akan membusuk selama penyimpanan 5 hari setelah pemanenan (Hossain, 2016). Proses penyimpanan nanas segar dapat menurunkan kualitas rasa, warna, dan aroma pada nanas (Ali *et al.*, 2015). Upaya yang dapat dilakukan untuk memperpanjang umur simpan nanas adalah dengan membuat serbuk minuman nanas. Pada penelitian ini nanas dikeringkan dengan cara dimasak diatas wajan menggunakan api kecil hingga kadar airnya menurun atau mengering.

Minuman serbuk nanas memberikan kemudahan penggunaan, penyimpanan yang lebih lama, dan berbagai aplikasi dalam industri makanan dan minuman. Upaya memperpanjang umur simpan buah dengan menjadikan serbuk pernah dilakukan penelitian pada buah stroberi (Darniadi *et al.*, 2020), buah markisa merah (Susanti *et al.*, 2014), buah pepaya (Konsentrasi *et al.*, 2024), buah mangrove (Tian & Tolangara, 2023), jeruk kalamasi (Dewi *et al.*, 2017), buah mangga (Agustini & Gafar, 2018), dan masih banyak lagi. Namun, salah satu tantangan utama dalam produksi dan penyimpanan serbuk minuman nanas adalah mempertahankan kualitas organoleptiknya, yaitu atribut sensorik yang meliputi warna, aroma, rasa, dan tekstur. Hasil penelitian Nugrahani *et al.*, 2021 dan Nurhasanah, 2019, menunjukkan selama penyimpanan minuman serbuk buah dapat mengalami perubahan sifat organoleptik, tetapi berbeda dengan penelitian (Anggraeni *et al.*, 2020) yang menunjukan hasil penyimpanan serbuk minuman mentimun tidak mempengaruhi sifat organoleptik. Berdasarkan dari masalah-masalah yang telah disebutkan. Penelitian mengenai pengaruh lama penyimpanan terhadap sensori serbuk minuman nanas sangat penting untuk mengetahui pengaruh penyimpanan terhadap sifat organoleptik serbuk minuman nanas.

METODE

BAHAN

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini terdiri 500 gram daging nanas madu yang masih mentah yang diperoleh dari Pasar Baru Pandaan, 200 gram gula pasir "GULAKU", 20 ml air perasan buah lemon lokal yang diperoleh dari Pasar Baru Pandaan.

ALAT

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah timbangan, pisau, blender, teflon, spatula kayu, dan saringan 80 mesh.

DESAIN PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan menggunakan uji kesukaan (hedonik) dengan parameter uji rasa, aroma, dan warna dengan menggunakan 30 panelis tidak terlatih. Skala uji yang digunakan 1 (sangat tidak suka), 2 (tidak suka), 3 (netral), 4 (sangat suka), 5 (sangat suka). Objek penelitian yang akan diujikan ada dua jenis yaitu bubuk minuman nanas dan bubuk nanas yang telah dilarutkan dengan dengan air. Teknik analisa data dengan menggunakan grafik Line chart. Data dianalisa dengan Anova untuk melihat adanya pengaruh nyata antar perlakuan. Apabila adanya pengaruh berbeda nyata maka data dilanjutkan dengan analisa DUNCAN.

TAHAPAN PENELITIAN

Tahapan Pelaksanaan Penelitian

Tahap penelitian dimulai dari proses pembuatan bubuk minuman nanas. Nanas dikupas dibuang bagian kulit dan bagian mata, kemudian diblender tanpa air hingga halus. Nanas yang telah dihaluskan dimasak selama 30 menit dengan menggunakan teflon, kemudian dimasukan gula dan dilakukan pemasakan lebih lanjut hingga kering (± 30 menit). Bubuk nanas selanjutnya diblender ulang dan disaring. Bubuk nanas yang telah jadi kemudian disimpan dengan menggunakan botol plastik bening pada suhu ruang seperti pada [Gambar 1](#). Bubuk nanas kemudian disimpan selama 1 minggu, 2 minggu, 3 minggu, dan 4 minggu.

Metode Analisis

Pengujian dilakukan dengan menggunakan uji sensori (hedonik) (Mutaqqien, 2023) dengan parameter uji rasa, aroma, dan warna. Pengujian ini dibagi menjadi dua bagian yaitu sampel bubuk nanas dan sampel bubuk nanas yang telah dilarutkan dengan air 1:10 b/v. Setiap panelis akan mendapatkan empat sampel bubuk nanas sebanyak 20 gram ditempatkan pada wadah plastik dan sampel larutan bubuk nanas sebanyak 25 ml ditempatkan pada wadah plastik.

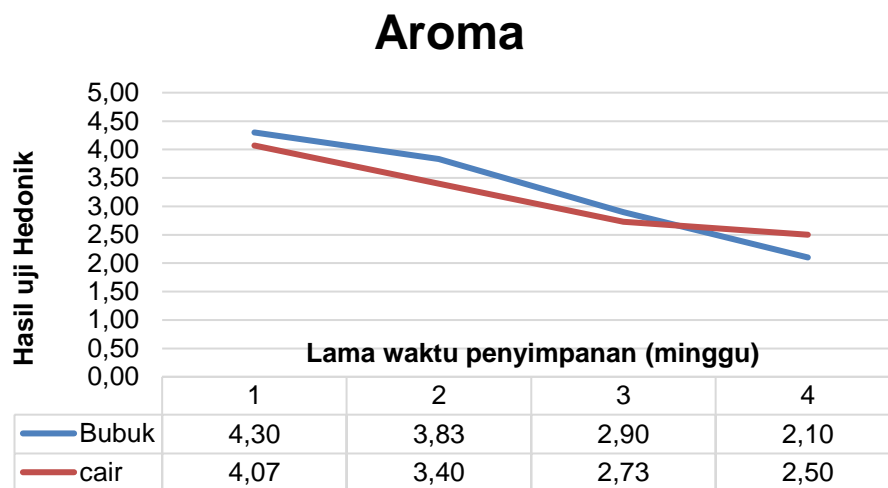


Gambar 1. Bubuk minuman nanas

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Aroma

Hasil pengujian parameter aroma yang dilakukan oleh 30 panelis tidak terlatih terhadap bubuk minuman nanas dan larutan bubuk nanas tersaji pada [Gambar 2](#).



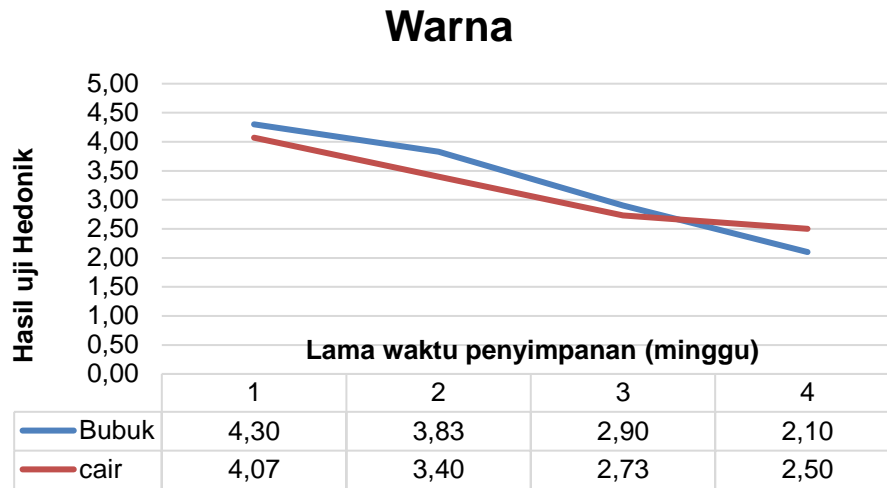
Gambar 2. Pengaruh lama waktu penyimpanan terhadap aroma

Dari hasil data [Gambar 2](#) menunjukkan lama waktu penyimpanan berpengaruh nyata terhadap aroma bubuk nanas baik dalam kondisi kering maupun yang telah dilarutkan. Panelis paling menyukai bubuk minuman nanas yang baru disimpan dengan nilai penerimaan 3,93 (suka) untuk bubuk dan 3,87 (suka) untuk larutan. Semakin lama waktu penyimpanan menyebabkan penerimaan panelis terhadap aroma semakin menurun. Pada penyimpanan selama 4 minggu, nilai kesukaan terhadap aroma menurun menjadi 2,7 (netral) untuk bubuk dan 2,23 (tidak suka) untuk larutan.

Bubuk nanas yang disimpan mengalami perubahan aroma sehingga menurunkan nilai kesukaan dari panelis. Aroma yang dihasilkan selama proses penyimpanan menjadi timbul aroma tengik dan asam yang disebabkan karena terjadinya proses oksidasi. Proses oksidasi biasa terjadi selama proses penyimpanan yang dipengaruhi oleh kadar oksigen, Cahaya, dan suhu penyimpanan. Hal tersebut sesuai dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Mufidah *et al.*, (2022) pada nanas segar dan Umar *et al.*, (2022) pada nanas beku yang disimpan mengalami penurunan penerimaan organoleptik terhadap aroma. Senyawa penting dalam aroma nanas adalah senyawa golongan etil ester dan metil ester yang merupakan senyawa volatile atau senyawa yang mudah hilang (Murdianto & Syahrumsyah, 2012). Hal tersebutlah yang menyebabkan aroma pada bubuk nanas menjadi berkurang nilai kesukaannya.

2. Warna

Hasil pengujian parameter warnayang dilakukan oleh 30 panelis tidak terlatih terhadap bubuk minuman nanas dan larutan bubuk nanas tersaji pada [Gambar 3](#).



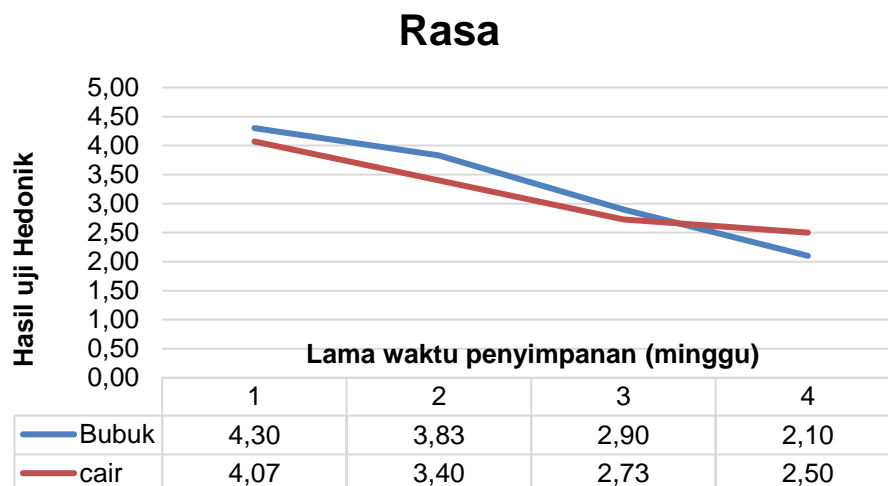
Gambar 3. Pengaruh lama waktu penyimpanan terhadap warna

Dari hasil data [Gambar 3](#) menunjukkan lama waktu penyimpanan berpengaruh nyata terhadap warna bubuk nanas baik dalam kondisi kering maupun yang telah dilarutkan. Panelis paling menyukai bubuk minuman nanas yang baru disimpan dengan nilai penerimaan 4,30 (suka) untuk bubuk dan 4,07 (suka) untuk larutan. Semakin lama waktu penyimpanan menyebabkan penerimaan panelis terhadap warna semakin menurun. Pada penyimpanan selama 4 minggu, nilai kesukaan terhadap penampilan menurun menjadi 1,83 (tidak suka) untuk bubuk dan 1,93 (tidak suka) untuk larutan.

Bubuk nanas yang disimpan mengalami perubahan warna sehingga menurunkan nilai kesukaan dari panelis. Hal tersebut terjadi karena adanya penurunan kualitas warna yang pada bubuk nanas itu sendiri. Semakin lama disimpan warna yang dihasilkan semakin gelap. Hal tersebut terjadi karena adanya proses oksidasi pada vitamin C yang terkandung dalam buah nanas sehingga membentuk senyawa fenolik (Budiarto *et al.*, 2022). Hal tersebutlah yang menyebabkan warna pada bubuk nanas menjadi berkurang nilai kesukaannya.

3. Rasa

Hasil pengujian parameter aroma yang dilakukan oleh 30 panelis tidak terlatih terhadap bubuk minuman nanas dan larutan bubuk nanas tersaji pada [Gambar 4](#).



Gambar 4. Pengaruh lama waktu penyimpanan terhadap rasa

Dari hasil data [Gambar 4](#) menunjukkan lama waktu penyimpanan berpengaruh nyata terhadap rasa bubuk nanas baik dalam kondisi kering maupun yang telah dilarutkan. Panelis paling menyukai bubuk minuman nanas yang baru disimpan dengan nilai penerimaan 4,30 (suka) untuk bubuk dan 4,07 (suka) untuk larutan. Semakin lama waktu penyimpanan menyebabkan penerimaan panelis terhadap warna semakin menurun. Pada penyimpanan selama 4 minggu, nilai kesukaan terhadap warna menurun menjadi 2,10 (tidak suka) untuk bubuk dan 2,50 (tidak suka) untuk

larutan.

Bubuk nanas yang disimpan mengalami perubahan rasa sehingga menurunkan nilai kesukaan dari panelis. Rasa yang dihasilkan selama proses penyimpanan menjadi lebih asam. Hal ini sesuai dengan penilaian yang pernah dilakukan oleh Mufidah *et al.*, (2022) pada penyimpanan nanas segar dan Susanti *et al.*, (2014) pada nanas yang dibekukan yang Dimana menunjukkan rasa nanas yang disimpan akan menghasilkan asam. Hal tersebutlah yang menyebabkan rasa pada bubuk nanas menjadi berkurang nilai kesukaannya semakin lama waktu penyimpanan.

KESIMPULAN

Hasil dari penelitian ini dapat disimpulkan bahwa semakin lama waktu penyimpanan serbuk minuman nanas dapat mengurangi penerimaan panelis terhadap aroma, warna, dan rasa. Hasil penelitian ini menunjukkan penilaian terhadap aroma, warna, dan rasa menurun dari suka menjadi tidak suka pada minggu ke-4 baik pada serbuk minuman nanas maupun yang telah dilarutkan.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustini, S. A., & Gafar, P. A. (2018). Pengembangan Produk Bubuk Buah Mangga (*Mangifera Indica* L) Instan The Production Of Mango (*Mangifera Indica* L) Powder. *Jurnal Dinamika Penelitian Industri*, 29(1), 66–73.
- Ali, S. M. Y., Ahiduzzaman, M., Akhter, S., Biswas, M. A. M., Iqbal, N., Onik, J. C., & Rahman, M. H. (2015). Comparative effects on storage period of varieties Pineapple fruits. *Research in Agriculture Livestock and Fisheries*, 2(3), 395–410. <https://doi.org/10.3329/ralf.v2i3.26162>.
- Anggraeni, E., Djamaluddin, A., & Ratnasari, D. (2020). Pembuatan dan Uji Organoleptik Serbuk Instan Mentimun (*Cucumis Sativus* L.) sebagai Antihipertensi dan Penambahan Jeruk Nipis sebagai Rasa Khas (*Citrus Aurantifolia*). *Journal of Holistic and Health Sciences (Jurnal Ilmu Holistik Dan Kesehatan)*, 4((2)), 120–128.
- Badan Pusat Statistik. (2024, June 10). Produksi Tanaman Buah-buahan, 2021-2023. <https://Bps.Go.Id/Id/Statistics-Table/2/NjijMg==/Produksi-Tanaman-Buah-Buahan.Html>.
- Budiarto, E., Kusumadati, W., Mahrita, S., Faridawaty, E., (2022). Physical Properties of Instant Acid Eggplant Drink (*Solanum ferok* L) with the Addition of Dextrin and Variations in Drying Temperatur. *Agrienvi*, 16(1), 90–98. <https://doi.org/10.36873/aev.2022.16.1.90>.
- Chonhenchob, V., Kamhangwong', D., & Singh, S. P. (2008). Comparison of reusable and single-use plastic and paper shipping containers for distribution of fresh pineapples. *Packaging Technology and Science*, 21(2), 73–83. <https://doi.org/10.1002/pts.780>.
- Darniadi, S., Rachmat, R., Luna, P., Purwani, W., & Sandrasari, D. A. (2020). Penentuan Umur Simpan Menggunakan Metode Accelerated Shelf Life Test (ASLT) pada Bubuk Minuman Instan Stroberi Foam-Mat Drying. *Jurnal Aplikasi Teknologi Pangan*, 9(4), 151–157. <https://doi.org/10.17728/jatp.7539>.
- Dewi, K. H., Efendi, Z., Apri, I., Jurusan, Y., & Pertanian, T. (2017). Hubungan Penambahan Rossela (*Hibiscus Sabdariffa* L) Dengan Sifat Fisik Dan Kimia Serbuk Sari Buah Jeruk Kalamansi Sebagai Minuman. *Jurnal Agroindustri*, 7(2), 63–71.
- Hossain, M. F. (2016). World pineapple production: An overview. *African Journal of Food, Agriculture, Nutrition and Development*, 16(4), 11443–11456. <https://doi.org/10.18697/ajfand.76.15620>.
- Karim, A., & Nur Iman, I. (2020). Laju Pengurangan Kadar Vitamin C Selama Penyimpanan Buah Naga (*Hyloceres Undatus*) The rate Reducing levels of Vitamin C Dragon Fruit (*Hylocereus Undatus*). *Jurnal Sainsmat*, IX(2), 117–123. <http://ojs.unm.ac.id/index.php/sainsmat>.
- Konsentrasi, P., Marlina, K., Ayu, R., Kharisma, M., Marlina, L., Kimia, T., & Tedc Bandung, P. (2024). Pengaruh Konsentrasi Kalsium Propionat Dan Dekstrin Terhadap Mutu Fisikokimia Dan Organoleptik Minuman Serbuk Sari Buah Pepaya. *Jurnal TEDC*, 18(1), 17–24.
- Maharsih, I. K., Pusfitasari, M. D., Ernawati, L., Putri, C. A. S., & Hidayat, M. T. (2022). Penggunaan Perbedaan Jenis Asam pada Komposisi Edible Coating Berbasis Limbah Pertanian untuk Menjaga Kualitas Nanas. *Jurnal Keteknik Pertanian*, 10(2), 145–161. <https://doi.org/10.19028/jtep.010.2.145-161>
- Mufidah, N., Narwati, Sunarko, B., & Kriswandana, F. (2022). Pengaruh Penambahan Konsentrasi CMC dan Gliserol pada Larutan Edible Coating Gel Lidah Buaya (*Aloe vera* L.) Terhadap Mutu Buah Nanas (*Ananas comosus*). *Jurnal Penelitian Kesehatan Suara Folkes*, 13(2), 372–387. <https://doi.org/10.33846/sf13221>.
- Murdianto, W., & Syahrumsyah, H. (2012). Pengaruh Natrium Bikarbonat terhadap Kadar Vitamin C, Total Padatan Terlarut dan Nilai Sensoris dari Sari Buah Nanas Berkarbonasi. *Jurnal Teknologi Pertanian*, 8(1), 1–5.

- Mutaqqien, H. A., Nurbaya, S. R., & Saidi, I. A. (2023). Effect of Proportion of Flesh and Peel of Bligo (*Benincasa Hispida*) on The Organoleptic Characteristics of Bligo Pudding. *Journal of Tropical Food and Agroindustrial Technology*, 04(01), 1-5. <https://doi.org/10.21070/jtfat.v4i01.1610>.
- Nugrahani, R., Andayani, Y., & Hakim, A. (2021). Karakteristik Fisik Serbuk Ekstrak Buncis (*Phaseolus vulgaris L*) Dengan Variasi Lama Penyimpanan. *Journal Syifa Sciences and Clinical Research*, 3(1). <http://ejournal.ung.ac.id/index.php/jsscr>,E-
- Nurhasanah, N. (2019). Penipisan Ketebalan Kemasan Primer Terhadap Penampakan Kemasan Dan Mutu Sensoris Minuman Serbuk Selama Penyimpanan. *WARTA AKAB*, 43(2), 37–40.
- Putri Umar, D., Anjelin Mokodompit, K., Abdullah, M., Wati Modanggu, L., Usman, N., Pengampuh, D., & Jurusan Ilmu dan Teknologi Pangan, M. (2022). Analisis Mutu Irisan Buah Nanas Beku Selama Penyimpanan. *Prosiding Seminar Nasional Mini Riset Mahasiswa*, 1(1).
- Susanti, Y. I., Dwi, W., & Putri, R. (2014). The Making of Passion Red (*Passiflora edulis f. edulis Sims*) Powder (Concern Study on Tween 80 and Drying Temperatur). In *Pembuatan Minuman Serbuk Markisa Merah-Susanti* (Vol. 2).
- Tian, A., & Tolangara, A. (2023). Tian dkk (2023) Uji Kandungan Senyawa Dan Organoleptik Buah Mangrove Untuk Dijadikan Sirup Dan Minuman Serbuk Mangrove. *Jurnal Bioedukasi*, 6(1).

Conflict of Interest Statements: The authors declare that the research was conducted in the absence of any commercial or financial relationships that could be construed as a potential conflict of interest.

Copyright © 2024 Ivy Dian Puspitasari Prabowo, Sebastian Farell Nareswara. This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Licences (CC BY). The use, distribution or reproduction in other forums is permitted, provided the original author(s) and the copyright owner(s) are credited and that the original publication in this journal is cited, in accordance with accepted academic practice. No use, distribution or reproduction is permitted which does not comply with these terms.