

**PENGARUH KONSENTRASI MALTODEKSTRIN DAN SARI JERUK NIPIS
TERHADAP TINGKAT KESUKAAN ORGANOLEPTIK MINUMAN INSTAN
MENTIMUN (*Cucumis sativus* L.)**

**EFFECT OF MALTODEXTRIN CONCENTRATION AND LIME JUICE ON
ORGANOLEPTIC FAVOURABILITY OF CUCUMBER (*Cucumis sativus* L.)
INSTANT DRINK**

Mei Dita Fitrotus Zakiyah¹, Rahmah Utami Budiandari^{1*}, Rima Azara¹, Ida Agustini Saidi¹

¹Program Studi Teknologi Pangan, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo,
Kode Pos 61217, Sidoarjo

ABSTRAK

Mentimun adalah buah segar yang umum dikonsumsi serta kaya akan vitamin dan mineral. Selain itu, hasil produksi mentimun juga melimpah. Sari jeruk nipis memiliki rasa asam dan tinggi vitamin C. Kedua komoditas hasil pertanian memiliki umur simpan pendek sehingga diperlukan pengolahan lebih lanjut yaitu minuman serbuk instan dengan menggunakan metode foam mat drying. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik organoleptik minuman serbuk instan mentimun. Penelitian menggunakan RAK faktorial, faktor pertama konsentrasi maltodekstrin (15, 20, dan 25%) dan faktor kedua konsentrasi jeruk nipis (5, 15, dan 25%). Uji organoleptik menggunakan uji hedonik, dan data dianalisis dengan metode Friedman. Hasil organoleptik pada perlakuan maltodekstrin 25% dan jeruk nipis 25% menunjukkan organoleptik warna 3,47 (netral), aroma 3,37 (netral), tekstur 3,57 (suka) dan rasa 3,93 (suka).

Kata Kunci: *Cucumis sativus* L., sari jeruk nipis, minuman instan, organoleptik

ABSTRACT

Cucumber is a fresh fruit that is commonly consumed and is rich in vitamins and minerals. In addition, cucumber production is also abundant. Lime juice has a sour taste and is high in vitamin C. Both agricultural commodities have a short shelf life so that further processing is needed, namely instant powdered drinks using the foam mat drying method. This study aims to determine the organoleptic characteristics of instant cucumber powdered drinks. The study used Randomized Complete Block Design (RCBD) experiment, the first factor was the concentration of maltodextrin (15, 20, and 25%) and the second factor was the concentration of lime (5, 15, and 25%). The organoleptic test used a hedonic test, and the data were analyzed using the Friedman method. The organoleptic results in the treatment of 25% maltodextrin and 25% lime showed organoleptic color 3.47 (neutral), aroma 3.37 (neutral), texture 3.57 (like) and taste 3.93 (like).

Keywords: *Cucumis sataivus* L., lime juice, instan powder drink, organoleptic

Penulis Korespondensi:
rahmautami@umsida.ac.id

PENDAHULUAN

Mentimun (*Cucumis sativus* L.) adalah salah satu buah segar yang banyak dikonsumsi baik dalam bentuk segar, olahan sayuran, maupun acar mentimun (Amin, 2015). Masa panen mentimun tidak tergantung musim sehingga harganya juga terjangkau, serta banyak digunakan sebagai obat alami hingga kecantikan (Anggraeni *et al.*, 2020). Komponen gizi mentimun salah satunya adalah mineral misalnya kalium, potasium, natrium dan magnesium yang dapat berfungsi untuk menurunkan tekanan darah dan menenangkan syaraf (Elliya *et al.*, 2016; Ningsih, 2015). Menurut Badan Pusat Statistik (2024), produksi mentimun terus mengalami kenaikan hingga 416.728 ton pada tahun 2023. Melimpahnya produksi mentimun dapat diolah menjadi produk olahan salah satunya minuman serbuk instan.

Minuman serbuk instan merupakan olahan pangan berbentuk serbuk atau butiran halus yang diformulasikan dari bahan rempah, biji-bijian, buah bahkan bunga (Zakiyah dan Budiandari., 2023), minuman serbuk memiliki karakteristik mudah larut air dingin atau hangat, waktu rehidrasi singkat, mudah disimpan, memiliki umur simpan panjang serta mudah disajikan (Prasetyo *et al.*, 2024; Adhanty dan ahmad, 2021). Formulasi minuman serbuk instan mentimun memiliki kekurangan cita rasa hambar dan kurang menarik sehingga perlu ditambahkan bahan pembantu lain yaitu sari jeruk nipis (Zakiyah dan Budiandari, 2023).

Jeruk nipis (*Citrus aurantifolia*) adalah salah satu jenis buah tropis yang mudah ditemukan, karena dapat tumbuh di segala lingkungan serta berbuah sepanjang masa. Jeruk nipis memiliki manfaat untuk tubuh misalnya kalsium, asam amino, minyak atsiri, vitamin B, zat besi, belerang, fosfor serta tinggi vitamin C (Gozali *et al.*, 2023; Zakiyah and Budiandari, 2023), umumnya digunakan sebagai obat dan bumbu (Prasetyo *et al.*, 2024).

Minuman serbuk instan mentimun dengan tambahan jeruk nipis dilakukan dengan metode pengeringan busa atau *foam mat drying*. Karakteristik minuman serbuk instan pada penelitian sebelumnya telah dilakukan meliputi kadar air 17,5%, vitamin C 1,287% dan kelarutan 147,16% (Zakiyah and Budiandari, 2023). Sehingga penelitian kali ini dilakukan untuk menganalisis karakteristik organoleptik minuman serbuk instan berdasarkan konsentrasi maltodekstrin dan sari jeruk nipis sehingga tercipta minuman serbuk instan mentimun dengan organoleptik yang dapat diterima konsumen.

BAHAN DAN METODE PENELITIAN

Bahan untuk minuman instan antara lain mentimun, jeruk nipis, putih telur yang diperoleh dari Pasar Tradisional Larangan Sidoarjo, dan maltodektrin diperoleh dari toko kue Berkis. Sedangkan untuk karakteristik organoleptik dibutuhkan air mineral. Penelitian ini menggunakan rancangan acak kelompok (RAK) faktorial 2 faktor, faktor pertama konsentrasi maltodekstrin (15, 20, dan 25%). Faktor kedua adalah konsentrasi sari jeruk nipis (5, 15, dan 25%), sehingga diperoleh 9 unit perlakuan. Tingkat kesukaan panelis dianalisis dengan uji hedonik melibatkan 30 panelis mahasiswa prodi Teknologi Pangan yang sudah mendapatkan pelatihan evaluasi sensoris meliputi warna, aroma dan rasa. Hasil yang diperoleh dianalisis dengan uji *Friedman*. Pelaksanaan penelitian dilakukan dalam dua tahap, yaitu tahap pertama pembuatan minuman serbuk mentimun sesuai perlakuan, selanjutnya tahap kedua adalah pengujian mutu organoleptik minuman serbuk mentimun.

Pembuatan Minuman Serbuk

Mentimun dicuci bersih kemudian dipotong bagian ujung kemudian diperkecil ukurannya ± 5 cm, mentimun dihaluskan dengan blender pada kecepatan tinggi selama 2 menit menggunakan air dengan perbandingan 1:1 (b/b). Sari mentimun disaring sehingga diperoleh sari dan ampas. Selanjutnya, jeruk nipis dipotong menjadi dua bagian kemudian diperas hingga sari keluar lalu ditampung dalam wadah, sari jeruk nipis dengan konsentrasi (5, 15, dan 25%) dituangkan dalam sari mentimun. Putih telur dan maltodekstrin dimasukkan dalam wadah dengan formulasi putih telur 15% dan maltodekstrin sesuai dengan perlakuan (15, 20, dan 25%), selanjutnya dicampurkan dengan sari mentimun dan sari jeruk nipis yang telah disiapkan sebelumnya. Semua bahan diaduk menggunakan mikser dengan kecepatan tinggi selama 10 menit hingga terbentuk busa (*foam*), setelah itu dituangkan dalam loyang yang sudah dilapisi plastik. Kemudian, *foam* yang terbentuk dikeringkan dengan *cabinet dryer* dengan suhu 70°C selama 9 jam. *Foam* yang sudah kering dilepaskan kemudian dihaluskan dengan blender kering, setelah itu diayak dengan ayakan 80 *mesh* sehingga diperoleh minuman serbuk dengan ukuran partikel seragam.

Analisis Organoleptik

Analisis mutu organoleptik diamati dengan uji hedonik melibatkan 30 panelis tidak terlatih,

yang diamati meliputi aroma, rasa, warna dan tekstur. Data yang diperoleh kemudian dilakukan uji *Friedmen*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan penelitian Zakiyah and Budiandari (2023), formulasi minuman instan mentimun memiliki karakteristik kadar air 17,5%, vitamin C 1,28% dan profil kelarutan 147,16%. Minuman instan yang dihasilkan dengan variabel konsentrasi jeruk nipis dan maltodekstrin dilakukan uji mutu organoleptik, dimana sifat atau karakteristik bahan pangan meliputi rasa, aroma, warna dan tekstur dianalisis dengan panca indera. Mutu produk berdasarkan visual merepresentasikan parameter yang menjadi tolak ukur konsumen pada produk tertentu (Hudi, Budiandari, and Anam 2023). Analisis penilaian organoleptik berdasarkan uji hedonik menggunakan skala 1–5 dengan keterangan sebagai berikut:

- Skala 1 : Sangat tidak suka
- Skala 2 : Tidak suka
- Skala 3 : Netral
- Skala 4 : Suka
- Skala 5 : Sangat suka

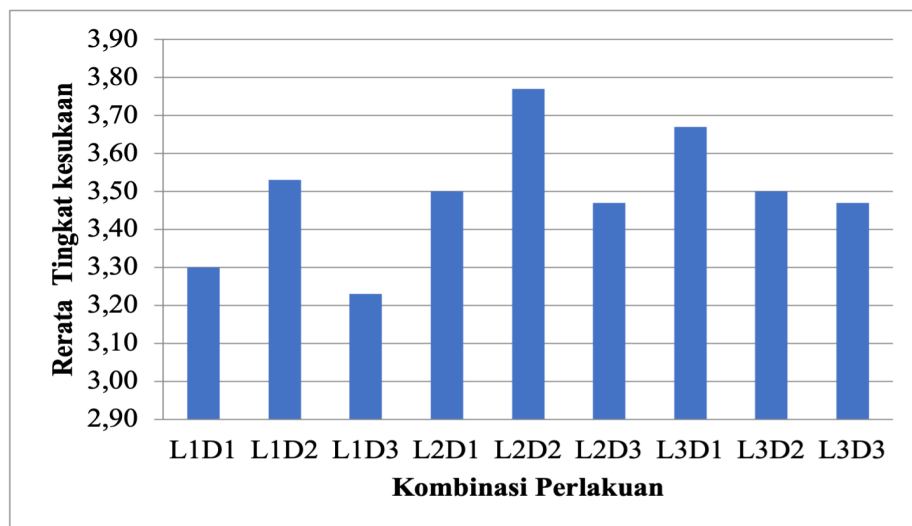
Warna

Warna adalah atribut sensoris yang paling menonjol dan memicu keinginan panelis untuk mencicipi produk. Warna merupakan paramter

penting dalam penyajian. Apabila warna produk menarik akan meningkatkan selera panelis untuk mencicipi produk. Hasil analisis *Friedman* menunjukkan bahwa maltodekstrin dan jeruk nipis berpengaruh tidak nyata terhadap organoleptik warna. Berdasarkan Gambar 1 tingkat kesukaan panelis berkisar 3,30–3,77 (netral – suka). Rerata tingkat kesukaan pada perlakuan maltodekstrin 20% dan jeruk nipis 15% adalah 3,77 (suka). Warna minuman serbuk mengalami perubahan menjadi kecokelatan akibat reaksi pencokelatan non enzimatis saat pemasakan atau penyimpanan. Warna dapat dipengaruhi proses pemasakan atau penyimpanan produk (Kiay, 2018), apabila pemasakan menggunakan suhu tinggi maka terjadi perubahan warna non enzimatis atau karamelisasi sukrosa menjadi glukosa dan fruktosa pada makanan (Yudianto *et al.* 2020).

Aroma

Aroma adalah salah satu parameter penting dalam uji organoleptik. Aroma timbul dari senyawa volatil yang terdeteksi indera penciuman (Hudi *et al.* 2023), senyawa volatil terhirup saat bernapas (Kemp *et al.*, 2009). Mutu organoleptik aroma dapat memicu minat konsumen terhadap produk. Berdasarkan Gambar 2 diketahui bahwa nilai rerata kesukaan panelis paling rendah terdapat pada perlakuan maltodekstrin 15% dan jeruk nipis 5% dengan rerata nilai 2,77 sedangkan nilai tertinggi pada perlakuan



Gambar 1. Rerata mutu organoleptik warna minuman instan mentimun

Keterangan: L1M1 (Jeruk nipis 5% : maltodekstrin 15%); L1M2 (Jeruk nipis 5% : maltodekstrin 20%); L1M3 (Jeruk nipis 5% : maltodekstrin 25%); L2M1 (Jeruk nipis 15% : maltodekstrin 15%); L2M2 (Jeruk nipis 15% : maltodekstrin 20%); L2M3 (Jeruk nipis 15% : maltodekstrin 25%); L3M1 (Jeruk nipis 25% : maltodekstrin 15%); L3M2 (Jeruk nipis 25% : maltodekstrin 20%); L3M3 (Jeruk nipis 25% : maltodekstrin 25%)

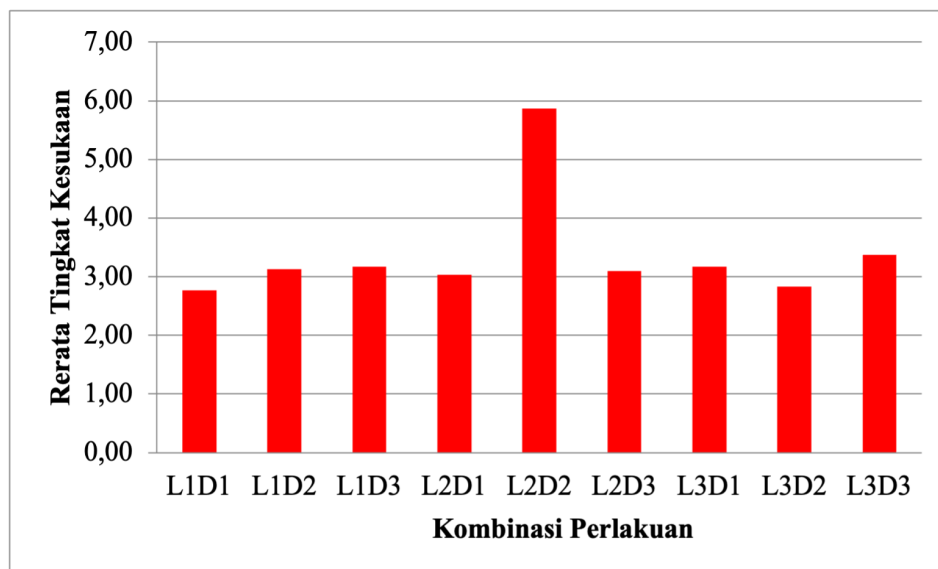
maltodekstrin 25% dan jeruk nipis 25% dengan rerata nilai 3,37 (suka). Setiap bahan pangan memiliki aroma khas, selain itu penambahan suatu bahan berpengaruh terhadap aroma (Budiandari *et al.*, 2024), akan tetapi kalitas aroma sulit diukur karena perbedaan pendapat dan interpretasi penilaian karena setiap panelis memiliki preferensi kesukaan berbeda (Yolandari 2021). Menurut Bunardi (2016), hasil uji organoleptik aroma minuman serbuk daun sirsat berkisar antara 2,92–3,36 (suka dan sangat suka) dengan perlakuan maltodekstrin 10% dengan suhu pemanasan 80°C, aroma yang paling disukai adalah aroma khas daun sirsak. Dalam industri pangan aroma sangat berperan penting karena akan menentukan daya terima konsumen (Winarno, 2004).

Tekstur

Tekstur merupakan atribut sensori penting dalam pemilihan bahan pangan (Sari *et al.* 2022), dilakukan dengan perabaan atau sentuhan. Setiap produk memiliki preferensi kesukaan yang berbeda, misalnya tekstur kesukaan roti adalah lembut (Sari *et al.* 2022), minuman serbuk tidak mudah menggumpal dan mudah dilarutkan (De Man, 1999).

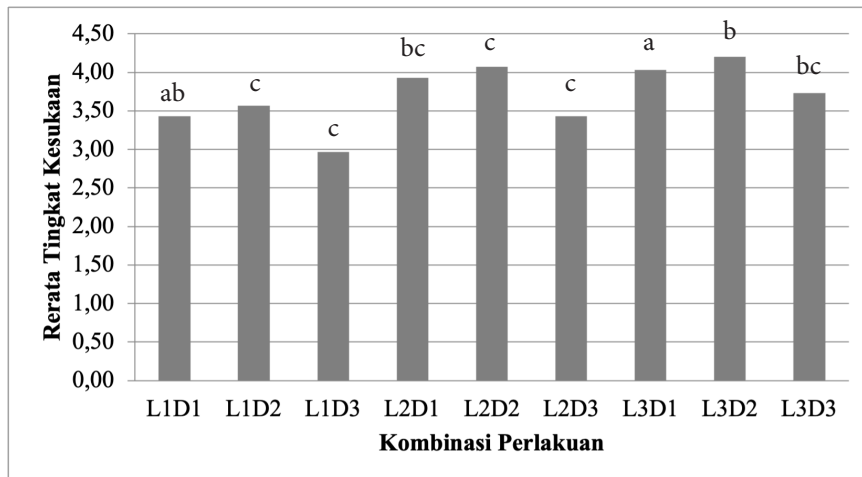
Analisis *Friedman* menunjukkan bahwa variabel konsentrasi maltodekstrin dan jeruk nipis memiliki pengaruh nyata terhadap organoleptik tekstur. Berdasarkan Gambar 3 menunjukkan bahwa nilai organoleptik tekstur tertinggi pada perlakuan maltodekstrin 25% dan jeruk nipis 15% dengan rerata 4,20 (suka). Rerata nilai terendah pada perlakuan maltodekstrin 15% dan jeruk nipis 25% sebesar 2,97. Perbedaan nilai yang signifikan menunjukkan perlakuan konsentrasi maltodekstrin dan jeruk nipis berpengaruh nyata.

Organoleptik tekstur minuman instan mentimun berupa serbuk halus seperti produk komersial yang dikenal masyarakat. Hal itu disebabkan pada proses pengolahan minuman serbuk melibatkan pemisahan filtrat dengan supernatan pada penggunaan jus mentimun, kemudian setelah pengeringan metode *cabinet drying* dilakukan pengecilan ukuran dengan blender kering kemudian untuk menyeragamkan ukuran partikel dilakukan pengayakan dengan ayakan 80 *mesh*. Bahan pengisi yang digunakan juga berpengaruh terhadap produk minuman instan mentimun, maltodekstrin memiliki karakteristik lembut dan halus, selain itu aman untuk produk pangan (Thuwapanichayanan *et al.*, 2008).



Gambar 2. Rerata mutu organoleptik aroma minuman instan mentimun

Keterangan: L1M1 (Jeruk nipis 5% : maltodekstrin 15%); L1M2 (Jeruk nipis 5% : maltodekstrin 20%); L1M3 (Jeruk nipis 5% : maltodekstrin 25%); L2M1 (Jeruk nipis 15% : maltodekstrin 15%); L2M2 (Jeruk nipis 15% : maltodekstrin 20%); L2M3 (Jeruk nipis 15% : maltodekstrin 25%); L3M1 (Jeruk nipis 25% : maltodekstrin 15%); L3M2 (Jeruk nipis 25% : maltodekstrin 20%); L3M3 (Jeruk nipis 25% : maltodekstrin 25%)



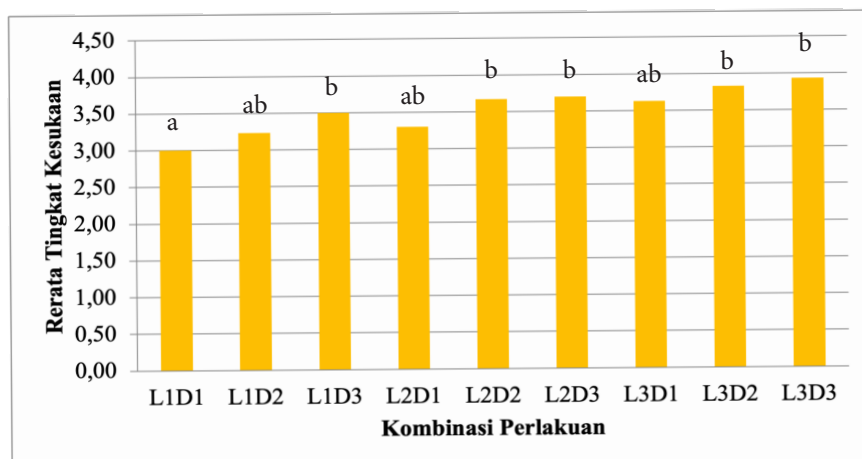
Gambar 3. Rerata mutu organoleptik tekstur minuman instan mentimun

Keterangan: L1M1 (Jeruk nipis 5% : maltodekstrin 15%); L1M2 (Jeruk nipis 5% : maltodekstrin 20%); L1M3 (Jeruk nipis 5% : maltodekstrin 25%); L2M1 (Jeruk nipis 15% : maltodekstrin 15%); L2M2 (Jeruk nipis 15% : maltodekstrin 20%); L2M3 (Jeruk nipis 15% : maltodekstrin 25%); L3M1 (Jeruk nipis 25% : maltodekstrin 15%); L3M2 (Jeruk nipis 25% : maltodekstrin 20%); L3M3 (Jeruk nipis 25% : maltodekstrin 25%)

Rasa

Rasa adalah parameter utama penilaian kualitas mutu organoleptik produk, dirasakan melalui indera pengecap, rangsangan mulut dan cecapan produk pangan memiliki ciri khas masing-masing (Sari *et al.* 2022; Yudianto *et al.* 2020). Berdasarkan uji *Friedman* menunjukkan variabel konsentrasi maltodekstrin dan jeruk nipis berpengaruh nyata terhadap organoleptik rasa minuman instan mentimun. Berdasarkan Gambar 4, nilai rerata terendah pada perlakuan maltodekstrin 15%

dan jeruk nipis 5% rerata 3,00 (netral) sedangkan tertinggi pada perlakuan maltodekstrin 25% dan jeruk nipis 25% rerata nilai 3,93 (suka). Mentimun memiliki rasa yang menyegarkan tetapi cenderung hambar sehingga tambahan jeruk nipis mampu meningkatkan rasa minuman instan, hal itu sesuai dengan penelitian Hamzah dan Effensi (2016) tentang penambahan jeruk nipis dalam sirup buah kundur, yang mampu meningkatkan cita rasa segar dan menutupi aroma asli buah kundur yang langu.



Gambar 4. Rerata mutu organoleptik rasa minuman instan mentimun

Keterangan: L1M1 (Jeruk nipis 5% : maltodekstrin 15%); L1M2 (Jeruk nipis 5% : maltodekstrin 20%); L1M3 (Jeruk nipis 5% : maltodekstrin 25%); L2M1 (Jeruk nipis 15% : maltodekstrin 15%); L2M2 (Jeruk nipis 15% : maltodekstrin 20%); L2M3 (Jeruk nipis 15% : maltodekstrin 25%); L3M1 (Jeruk nipis 25% : maltodekstrin 15%); L3M2 (Jeruk nipis 25% : maltodekstrin 20%); L3M3 (Jeruk nipis 25% : maltodekstrin 25%)

KESIMPULAN

Hasil organoleptik minuman instan mentimun pada konsentrasi maltodekstrin 25% dan jeruk nipis 25% menunjukkan nilai rerata organoleptik warna 3,47, organoleptik aroma 3,37, organoleptik tekstur 3,57 dan organoleptik rasa 3,93. Penelitian lebih lanjut perlu dilakukan kajian umur simpan produk minuman instan mentimun serta jenis pengering yang digunakan.

DAFTAR PUSTAKA

- Adhayanti, I., dan Ahmad, T. 2021. Pengaruh metode pengeringan terhadap karakter mutu fisik dan kimia serbuk minuman instan kulit buah naga. *Media Farmasi*, 16(1):57-64.
- Nurarif, A.H. 2015. Aplikasi Asuhan Keperawatan Berdasarkan Diagnosa Medis dan Nanda Nic-Noc Edisi Revisi. Yogyakarta : Mediacion Publishing.
- Anggraeni, E., Djamaluddin, A., & Ratnasari, D. 2021. Pembuatan dan Uji Organoleptik Serbuk Instan Mentimun (*Cucumis sativus* L.) sebagai Antihipertensi dan Penambahan Jeruuk Nipis sebagai Rasa Khas (*Citrus aurantifolia*). *Journal of Holistic and Health Sciences*, 4(2), 120–128.
- Aslamiyah, N. A., Anastasia, D. S., & Luliana, S. 2022. Metode-metode pembuatan minuman serbuk instan. *Jurnal Mahasiswa Farmasi Fakultas Kedokteran UNTAN*, 06 No.02 2022(02).
- Badan Pusat Statistik. 2024. Produksi tanaman sayuran 2021-2023. Jakarta
- Bunardi, C. 2016. Kualitas Minuman Serbuk daun sirsak (*Annona muricata*) dengan variasi konsentrasi maltodekstrin dan suhu pemanasan. Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
- Budiandari., R.U., Azizah, I.N., Nurbaya., S.R. 2024. Karakteristik organoleptik minuman buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*) metode osmosis. *Journal of Food Safety and Processing Technology (JFSPT)* vol. 1(2) 51.
- De Man, M.J. 1999. Kimia Pangan, Terjemahan kosasih Padmawinata Edisi Kedua. Bandung : ITB
- Elliya, R., Hermawan, D., Trismiana, E. 2016. Pengaruh jus mentimun (*Cucumis sativus*) terhadap penurunan tekanan darah pada penderita UPT panti sosial lanjut usia Tresna Werha Kecamatan Natar Kabupaten Lampung Selatan. *Holistik Jurnal Kesehatan*, 10(1), 27-31.
- Febriani, D. A. 2020. Pengaruh dosis kompos ampas teh dan pupuk kandang terhadap produksi mentimun (*Cucumis sativus* L.). *Jurnal Buana Sains*, 21(1).
- Gozali, T., Assalam, S., Ikrawan, Y., & Nurfalia, I. 2023. Optimalisasi formula minuman olahan jeruk nipis (*Citrus aurantifolia*) dengan parameter karekteristik produk. *Jurnal Penelitian Pertanian Terapan*, 23(2): 288–301.
- Hamzah, F.H. and R. Effendi. 2016. Penambahan sari jeruk nipis (*Citrus aurantifolia*) terhadap pupuk seprint dan oemangkasan. *J. Penelitian Pertanian BERNAS*, 12(2):55-64.
- Hudi, L., Budiandari, R. U., dan Anam, S. 2023. Karakteristik organoleptik *jelly drink* kulit manggis (*Garcinia Mangostana* L.) dan kajian konsentrasi rumput laut (*Eucheuma Spinosum*) sebagai pangan fungsional. *Teknologi Pangan: Media Informasi dan Komunikasi Ilmiah Teknologi Pertanian*, 13(2): 221-226
- Kiay, G. S. 2018. Penambahan sari jeruk nipis (*Citrus aurantifolia*) terhadap mutu sirup buah kundur (*Benincasa hispia*). *Jom Faperta*, 3(2):1-5.
- Ningsih, W. W. 2015. Pengaruh pemberian jus mentimun terhadap penurunan tekan darah pada penderita hipertensi di desa sawah porong sidoarjo. Skripsi Keperawatan.
- Prasetyo, N. D., Budiandari., R.U., Ningrum, L.W. 2024. Aktivitas antioksidan dan mutu organoleptik minuman serbuk instan jeruk nipis (*Citrus aurantifolia*). *AGROTEKNIKA*, 7 (1): 67-78.
- Sari, R. F., Saidi, I. A., Nurbaya, S. R., dan Utami, R. 2022. Characteristics sensory of white bread enriched with various concentration of green mustard flour (*Brassica Juncea*). *Journal Of Tropical Food And Agroindustrial Technology* 03(02).
- Tarwendah, I. 2017. Jurnal review: studi komparasi atribur sensoris dan kesadaran merek produk pangan. *Jurnal Pangan dan Agroindustri*, 5(2):66-73.
- Thuwapanichayanan, R. S. Prachayawarakorn, S. Soponronnarit. 2008. Drying characteristic and gualidy of banana foam mat. *Journal Of Food Engineering*, 86:573-583.
- Yolandari, A. 2021. Formulasi minuman serbuk instan mentimun menggunakan metode *mixture design*. *Jurnal Teknologi Pangan dan Kesehatan*, 1(2): 75–92.

Yudianto, D., Widhisono, P. W., Adha, S. D., Nurhasanah, N., and Hadisetyana, S. 2020. Quality evaluation of chili flakes by variation of packaging and storage temperature. *Journal Of Tropical Food And Agroindustrial Technology*, 1(01), 11–16.

Zakiah, M. D. F., & Budiandari, R. U. 2023. Characteristics of cucumber powder drink (*Cucumis sativus* L.) with addition of lime juice and concentration of maltodextrin foam mat drying method. *Procedia Of Engineering And Life Science*, 4.