

ANALISIS SENSORIS MIE KERING EKSTRAK BUAH BUNI (*Antidesma bunius* (L) Spreng)

Sensory Analysis Of Dry Noodles Of Buni Fruit Extract (Antidesma bunius (L) Spreng)

Shofiya Nadia Kafi^{*1}, Ulfa Maulida Farid²

^{1,2}Program Studi Teknologi Hasil Pertanian – Fakultas Teknik–Universitas Annuqayah
Jl. Bukit Lancaran PP Annuqayah Guluk- Guluk Sumenep
Korespondensi, email : syariatulr@gmail.com

submit: 26 May 2025 | Revisi: 28 June 2025
diterima: 29 May 2025 | Available online: 30 June 2025

ABSTRAK

Buni adalah buah berukuran kecil dengan tersusun dalam struktur yang menyerupai rantai pada tangkainya. Tujuan dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui Analisis Sensori Mie Kering Ekstrak Buah Buni (*Antidesma bunius* (L) Spreng). Metode yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan analisis sensoris dengan skala hedonik. Analisis data yang digunakan adalah One Way Anova. rancangan percobaan yang di lakukan adalah RAL dengan ekstrak buah buni pada P1= 75% tepung terigu dengan 25 ml ekstrak buah buni, P2= 75% tepung terigu dengan 50 ml ekstrak buah buni, P3= 75% tepung terigu dengan 75 ml ekstrak buah buni, P4= 75% tepung terigu dengan 100 ml ekstrak buah buni. Hasil analisis sensoris mie kering yang meliputi warna, aroma, rasa dan tekstur yang di lakukan terhadap 30 panelis rata-rata panelis menyukai mie kering dengan ekstrak buah buni 100 ml (P4). Adapun berdasarkan hasil uji one way ANOVA pada masing-masing aspek dihasilkan aspek warna $0,03 < 0,05$, aspek aroma $0,03 < 0,05$, aspek rasa $0,04 < 0,05$, dan aspek tekstur $0,04 < 0,05$ yang berarti terdapat pengaruh yang nyata pada keempat aspek analisis sensoris.

Kata kunci: Buah Buni; Mie Kering; Analisis Sensoris.

ABSTRACT

Buni is a small fruit arranged in a chain-like structure on its stem. The purpose of this study was to determine the Sensory Analysis of Dry Noodles with Buni Fruit Extract (*Antidesma bunius* (L) Spreng). The method used in this study used sensory analysis with a hedonic scale. Data analysis used was One Way Anova. The experimental design used was RAL with buni fruit extract at P1 = 75% wheat flour with 25 ml of buni fruit extract, P2 = 75% wheat flour with 50 ml of buni fruit extract, P3 = 75% wheat flour with 75 ml of buni fruit extract, P4 = 75% wheat flour with 100 ml of buni fruit extract. The results of the sensory analysis of dry noodles including color, aroma, taste and texture carried out on 30 panelists, on average the panelists liked dry noodles with 100 ml of buni fruit extract (P4). Based on the results of the one-way ANOVA test on each aspect, the color aspect was $0.03 < 0.05$, the aroma aspect was $0.03 < 0.05$, the taste aspect was $0.04 < 0.05$, and the texture aspect was $0.04 < 0.05$, which means there is a significant influence on the four aspects of sensory analysis.

Keywords : Buni Fruit; Dry Noodles; Sensory Analysis.

PENDAHULUAN

Diversifikasi atau penganekaragaman adalah suatu cara mengadakan lebih dari satu jenis barang/komoditi yang dikonsumsi pada bidang pangan (Badan Ketahanan Pangan Kementerian Pertanian, 2016). Diversifikasi memiliki dua makna, yaitu diversifikasi tanaman pangan dan diversifikasi konsumsi pangan. Kedua bentuk diversifikasi tersebut masih berkaitan dengan upaya untuk mencapai ketahanan pangan (Isbandi dan S.Rusdiana, 2014). Diversifikasi konsumsi pangan akan mengatur atau mengelola pola konsumsi masyarakat dalam rangka mencukupi kebutuhan pangan. (Azizah, Nur D.M.R, 2018) memandang diversifikasi pangan sebagai upaya yang sangat erat kaitannya dengan peningkatan kualitas sumber daya manusia, pembangunan pertanian di bidang pangan dan perbaikan gizi masyarakat, yang mencakup aspek produksi, konsumsi, pemasaran, dan distribusi. Sumenep juga menghasilkan sejumlah produk pertanian dan perkebunan lain seperti, Buah Buni (Burnih), Jambu Mente, Jagung, Kedelai, Kacang Tanah, Kelor, Kacang Hijau dan sebagainya. Salah satu buah pertanian yang ada di beberapa kecamatan di Kabupaten Sumenep yang memiliki nilai harga yang tinggi yaitu Buah Buni (Burnih).

Tanaman *Antidesma bunius* (L) Spreng, atau yang dikenal sebagai buni, secara luas tersebar di wilayah tropis di berbagai benua seperti Asia, Afrika, Amerika, dan Kepulauan Pasifik (Rahmawati, T. R, 2011). Buni adalah pohon yang menghasilkan buah yang dapat dikonsumsi. Buahnya berukuran kecil dengan tersusun dalam struktur yang menyerupai rantai pada tangkainya (Hardinasinta, 2020). Dalam konteks nomenklatur regional, pohon ini dikenal sebagai Boni di Bali, Buni di wilayah Sunda, dan Uni di Jawa (Tinchin, P. 2022). Meskipun terdapat perbedaan warna pada buah yang dihasilkan, secara morfologis, terdapat kesamaan pada karakteristik daun, batang, dan bunga pada kedua varietas buni. Buah dari varietas buni berwarna hitam ketika telah matang, sementara varietas yang lain menunjukkan warna keputihan pada saat masih muda (Sartagoda, KJ, 2021).

Tanaman buni (*Antidesma bunius* (L.) Spreng) belakangan ini cukup banyak mendapatkan perhatian dan intensif dikaji oleh para peneliti karena memiliki berbagai manfaat fitokimia dan farmasi untuk digunakan bagi Kesehatan metabolisme tubuh manusia maupun pengendali organisme patogen pengganggu tanaman pertanian. (Islam 2018 & Kassem 2013) Secara komprehensif merangkum kemanfaatan dari berbagai bagian tanaman buni. Beberapa potensi farmakologis yang dimiliki tanaman ini adalah cytotoxic untuk membunuh sel kanker, hypoglycemic, antibakteri dan pestisida nabati. menambahkan potensi kemanfaatan tanaman ini untuk mengatasi permasalahan pencernaan seperti disentri, ingesti dan konstipasi. Buah buni (*Antidesma bunius* (L) Spreng). merupakan salah satu jenis tumbuhan yang pemanfaatannya belum begitu banyak. Kandungan bagian buah yang dapat dimakan merupakan 65-80% dari keseluruhan buah. Asam sitrat merupakan asam organik yang paling menonjol dalam buah buni. Kandungan gizi untuk setiap 100 gram buah buni adalah energi 134 kJ, air 90-95 gram, karbohidrat 6,3 gram, protein 0,7 gram, lemak 0,8 gram, kalsium 3,7-120 mg, fosfor 22-40 mg, besi 0,1-0,7 mg, vitamin A 10 IU, vitamin C 8 mg (Ajmiati dan Herlisa, 2014). Pemanfaatan buah buni dalam konteks aplikasi masih belum optimal karena umumnya digunakan dalam olahan makanan seperti rujak, asam ikan, atau terkadang dicampurkan dalam minuman buah (Agus et.,al 2018). Menurut penelitian oleh Shariful Islam et.,al (2018), di beberapa wilayah di Asia. Khususnya, tanaman buni banyak ditanam dan dikembangkan secara agribisnis. Buah yang dihasilkan oleh tanaman ini dimanfaatkan dalam berbagai proses produksi makanan, termasuk dalam pembuatan mie kering yang memiliki nilai ekonomis tinggi (Rai et.,al 2016).

Mie kering merupakan salah satu produk pangan olahan yang banyak digunakan di Indonesia. Produk olahan pangan berupa mie kering merupakan salah satu jenis produk mie yang mampu bersing dipasar. Mie kering merupakan mie yang diolah dengan proses pencampuran,

pengukusan, pencetakan, dan proses yang terpenting adalah pengeringan mie hingga kadar airnya mencapai 8-10% (Mulyadi et al., 2014). Pengeringan mie dapat dilakukan menggunakan oven pada suhu $\pm 50^{\circ}\text{C}$ sehingga memiliki umur simpan yang lebih lama di banding dengan jenis mie lainnya namun hal tersebut juga tergantung pada kadar airnya (Widyaningtyas & Susanto, 2015). Sebagian besar produk mie kering yang ada di Indonesia menggunakan bahan baku tepung terigu yang dibuat dari gandum yang harus di impor. Namun untuk membuat pengembangan produk dan meningkatkan ketahanan pangan di Indonesia, dapat digunakan alternatif komposisi lain untuk membuat mie agar kebutuhan konsumsi mie di Indonesia tetap dapat terpenuhi. Salah satunya dapat digunakan ekstrak buah buni. Ekstrak buah buni pada umumnya dapat menghilangkan haus, menghilangkan racun, meluruhkan keringat, dan meningkatkan sirkulasi darah (Ardi, I.H, 2017).

Evaluasi sensoris merupakan salah satu cara yang penting dan populer untuk mengukur kualitas makanan di industri pangan (Adawiyah, D. R, 2017). Tujuan evaluasi sensoris pada industri pangan untuk mengetahui kesukaan dan penerimaan produk oleh konsumen, spesifikasi dan pengawasan mutu, pemetaan dan perbandingan produk (Baines, D., 2016). Sensori berasal dari kata sensory yang berarti organ indera. Evaluasi sensoris merupakan istilah yang digunakan untuk menunjukkan kegiatan penilaian/evaluasi terhadap suatu obyek dengan menggunakan organ indera (Tarwendah, I. P., 2017). Atribut tersebut dapat diamati melalui panca indera, seperti penglihatan (mata), penciuman (hidung), pengecap (idah), peraba (ujung jari), dan pendengaran (telinga). Masing-masing indera tersebut mempunyai peran yang penting dalam proses identifikasi dan penilaian atribut mutu pangan (Yonata, D, 2020).

Dari ulasan latar belakang tersebut telah dijelaskan bahwa buah buni mengandung banyak manfaat salah satunya dapat diubah menjadi ekstrak buah buni dengan kandungan gizi tinggi yang bisa diaplikasikan pada pengolahan pangan. Maka penulis akan mengkaji melalui

penelitian eksperimen dengan judul Analisis Sensori Mie Kering Ekstrak Buah Buni (*Antidesma bunius* (L) Spreng).

METODE

Penelitian analisis sensoris pada mie kering dengan variasi konsentrasi P1 = 75% tepung terigu dengan 25 ml ekstrak buah buni, P2 = 75% tepung terigu dengan 50 ml ekstrak buah buni, P3 = 75% tepung terigu dengan 75 ml ekstrak buah buni, dan P4 = 75% tepung terigu dengan 100 ml ekstrak buah buni di Laboratorium Pengolahan Prodi Teknologi Hasil Pertanian Fakultas Teknik Universitas Annuqayah. Penelitian ini dilakukan pada 27 Agustus 2024. Hasil data yang diperoleh akan di distribusikan menggunakan *one way ANOVA (Analisis of Varian)*.

Pembuatan Ekstrak Buah Buni

Memilih buah buni yang sudah matang (merah), Menimbang buah buni, Mencuci buah buni dengan air mengalir, Menghaluskan buah buni menggunakan blender, Menambahkan air 100 ml, Hasilnya saring menggunakan kain bersih, Ampasnya ditambah air 100 ml lagi dan di blender lagi, Disaring lagi menggunakan kain bersih, Lalu air sari blender pertama di campur dengan air sari blender kedua lalu ditimbang hasilnya.

Pembuatan Mie Kering Ekstrak Buah Buni

Tahap pencampuran bahan sesuai perlakuan P1, P2, P3, dan P4 yang telah ditentukan. Mencampurkan tepung terigu dengan ekstrak buah buni pada wadah. Membentuk lembaran adonan mie kering. Mencetak adonan mie kering menjadi bentuk mie keriting. Mengukus dengan suhu 80°C selama 15 menit. Mendinginkan mie sampai kering.

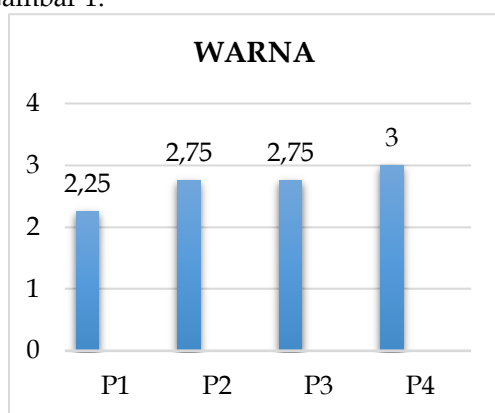
HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil uji *one way anova* pada masing-masing aspek analisis sensoris

yang diujikan, didapatkan hasil sebagai berikut.

Warna

Warna merupakan indera pertama yang dapat dilihat langsung oleh panelis. Menentukan kualitas bahan makanan umumnya bergantung pada warna yang dimilikinya, warna yang tidak menyimpang dari warna harus memberikan kesan penilaian individu oleh panelis (Negara et al., 2016). Data pengamatan uji organoleptik pada mie kering buah buni antara P1, P2, P3 dan P4 dapat dilihat pada Gambar 1.

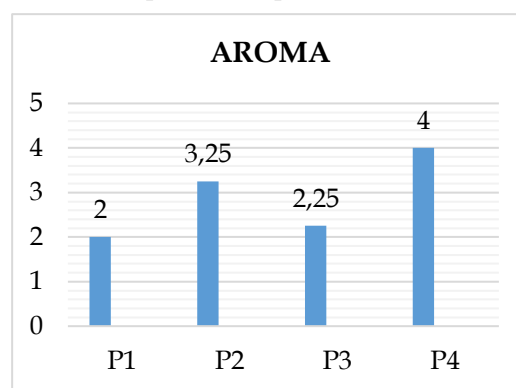


Gambar 1. Grafik Organoleptik Warna Mie Kering Buah Buni

Berdasarkan gambar 2. hasil pengamatan uji organoleptik tingkat kesukaan panelis pada warna mie kering menunjukkan panelis menyukai warna mie dengan ekstrak buah buni 100 ml, warna mie dengan ekstrak buah buni 100 ml lebih cerah dibandingkan dengan yang lainnya. Hal ini disebabkan warna mie yang dihasilkan dipengaruhi oleh banyaknya ekstrak buah buni yang digunakan. Perubahan warna terjadi pada adonan mie setelah mengalami proses pengukusan (Chaniago et al., 2019). Daya Tarik suatu makanan sangat dipengaruhi oleh penampilan atau warnanya, hal tersebut merupakan salah satu faktor fisik yang menuntun dan mengunggah selera orang dalam memilih makanan tersebut (Anova et al., 2012). Hasil uji one way ANOVA parameter warna menunjukkan bahwa signifikansi (sig.) sebesar $0,03 < 0,05$ sehingga dapat dianggap signifikan

Aroma

Aroma adalah bau yang dihasilkan oleh suatu makanan, dimana bau tersebut adalah respon terhadap senyawa volatil yang memasuki rongga hidung dan dirasakan oleh sistem penciuman (Vanmathi et al., 2019). Aroma merupakan bau yang khas dari produk yang dikeluarkan setelah produk diproses. Aroma memiliki peranan yang sangat penting dalam makan dan aroma ditentukan tidak hanya oleh satu bahan, tetapi juga oleh sejumlah komponen yang menimbulkan bau yang khas antara komponen bahan yang berbeda (Umanahu et al., 2023). Data hasil pengamatan uji organoleptik warna mie kering antara P1, P2, P3 dan P4 dapat dilihat pada Gambar 2.



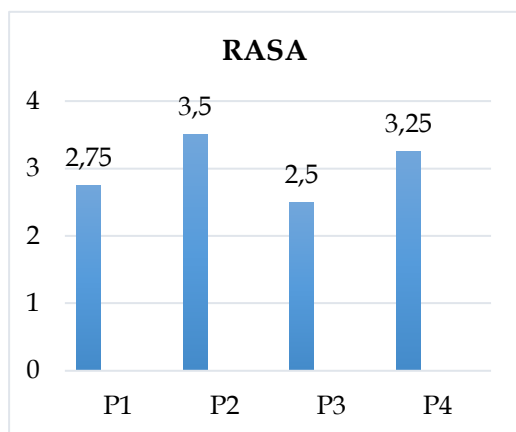
Gambar 2. Grafik Organoleptik Aroma Mie Kering Buah Buni

Berdasarkan gambar 2. hasil nilai organoleptik tingkat kesukaan pada aroma mie kering ekstrak buah buni panelis menyukai P4 dengan ekstrak buah buni 100 ml dengan nilai rata-rata 4. Sedangkan hasil uji one way ANOVA parameter aroma menunjukkan bahwa signifikansi (sig.) sebesar $0,03 < 0,05$ yang berarti data tersebut adalah signifikan dan adanya pengaruh yang nyata

Rasa

Rasa adalah salah satu parameter terpenting untuk meningkatkan kualitas makanan. Cita rasa suatu makanan pada umumnya tidak hanya mencakup satu rasa saja, akan tetapi gabungan berbagai macam rasa yang berbeda dari komposisi bahan sehingga menimbulkan cita rasa makan yang utuh (Nursholeh et al., 2022). Rasa terdeteksi saat komponen makanan yang di kunyah

dan di hidrolisis oleh enzim dalam air liur membentuk senyawa yang memberikan rasa tertentu Ketika bersentuhan dengan ujung sel saraf pengecap pada papilla lidah (Chaniago, 2016). Data hasil pengamatan uji organoleptik rasa mie kering buah buni antara P0, P1, P2, dan P3 dapat dilihat pada Gambar 3.



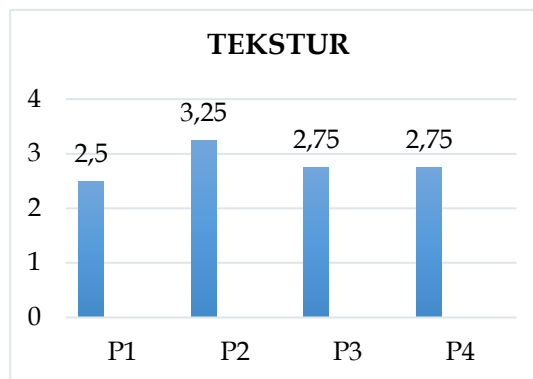
Gambar 3. Grafik Organoleptik Rasa mie kering buah buni

Berdasarkan gambar 3. menunjukkan bahwa hasil penilaian organoleptik tingkat kesukaan rasa pada mie kering ekstrak buah buni paling tinggi terdapat pada P2 yaitu 3,5. Sedangkan kesukaan rasa yang paling rendah terdapat pada P3 dengan nilai 2,5. Adapun hasil uji one way ANOVA untuk parameter rasa menunjukkan bahwa signifikansi (sig.) sebesar $0,04 < 0,05$ sehingga dapat dinyatakan bahwa nilai dari pengujian parameter tersebut berpengaruh dan perlu dilakukan uji BNJ. Diketahui uji BNJ rasa dari keempat sampel parameter rasa tersebut mempunyai rasa mie kering yang hamper selisih sebagaimana diagram grafik diatas. Masing-masing sampel memiliki rasa asam, kecuali pada perlakuan keempat yang lebih berbeda nyata dari keempat perlakuan. Jika perlakuan memiliki kolom subset yang sama, maka tidak ada perbedaan signifikan antar perlakuan, yang menunjukkan bahwa secara statistik mereka memiliki pengaruh yang serupa.

Tekstur

Tekstur merupakan persepsi tekanan oleh jari tangan dengan di patahkan untuk

melihat tebal, tipis atau halus dan mulut dengan menggigit untuk merasakan keempukan, kemudahan dikunyah serta kerenyahan makann (Nurhayati et al., 2016). Data hasil pengamatan uji organoleptik tekstur mie kering antara P1, P2, P3 dan P4 dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Grafik Organoleptik Tekstur mie kering buah buni

Berdasarkan gambar 4. hasil penilaian organoleptic tingkat kesukaan tekstur pada mie kering yang memiliki nilai tertinggi terdapat pada P2 yaitu 3,25. Sedangkan kesukaan tekstur yang paling rendah terdapat pada P1 yaitu 2,5. Hasil uji one way ANOVA dari parameter aroma didapatkan nilai signifikan (sig.) dengan nilai $0,04 < 0,05$ sehingga dapat dikatakan nilai tersebut berpengaruh nyata pada penambahan ekstrak buah buni. jika perlakuan memiliki kolom subset yang sama, maka tidak ada perbedaan signifikan antar perlakuan, yang menunjukkan bahwa secara statistik mereka memiliki pengaruh yang serupa. Sebaliknya, jika kolom subsetnya berbeda, maka ada perbedaan signifikan di antara perlakuan-perlakuan tersebut (N, 2013).

KESIMPULAN

Analisis sensoris mie kering yang meliputi warna, aroma, rasa dan tekstur yang di lakukan terhadap 30 panelis rata-rata panelis menyukai mie kering dengan ekstrak buah buni 100 ml. Adapun berdasarkan hasil uji one way ANOVA pada masing-masing aspek dihasilkan aspek warna $0,03 < 0,05$, aspek aroma $0,03 < 0,05$, aspek rasa $0,04 < 0,05$, dan aspek tekstur $0,04 < 0,05$ yang berarti terdapat pengaruh yang nyata pada keempat aspek pengujian

organoleptic hedonic sehingga dilanjutkan pada uji lanjut BNJ.

DAFTAR PUSTAKA

- Ajmiati, H. (2014). Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Daun Buni (*Antidesma bunius* L. Spreng) Terhadap *Escherichia coli* dan *Staphylococcus aureus* Sensitif dan Multiresisten Serta Bioautografinya (Doctoral dissertation, Universitas Muhammadiyah Surakarta).
- Arbi, B., Ma'ruf, W. F., & Romadhon, R. AKTIVITAS SENYAWA BIOAKTIF SELADA LAUT (*Ulva lactuca*) SEBAGAI ANTIOKSIDAN PADA MINYAK IKAN The Activity of Bioactive Compounds from Sea Lettuce (*Ulva lactuca*) as Antioxidant in Fish Oil. *Saintek Perikanan: Indonesian Journal of Fisheries Science and Technology*, 12(1), 12-18.
- Astawan, M. (2008). Khasiat warna-warni makanan. Gramedia Pustaka Utama.
- Badan Ketahanan Pangan Kementerian Pertanian. (2016). Penguatan Lembaga Distribusi Pangan Masyarakat (Penguatan-LDPM). Jakarta Selatan: Sekretaris Pusat Distribusi dan Cadangan Pangan.
- Faridah, A., & Widjanarko, S. B. (2014). Penambahan tepung porang pada pembuatan mi dengan substitusi tepung mocaf (modified cassava flour)[Addition of Porang Flour in Noodle as Mocaf Substitution (Modified cassava Flour)]. *Jurnal Teknologi dan Industri Pangan*, 25(1), 98-98.
- Fitriyono. 2014. "Teknologi Pangan Teori Praktis Dan Aplikasi."
- Hardinasinta, G., Mursalim, M., Muhidong, J., & Salengke, S. (2020). Determination of some chemical compounds of bignay (*Antidesma bunius*) fruit juice. *Food Science and Technology*, 41, 974-979.
- Haryanto, S. 2009. *Ensiklopedi Tanaman Obat Indonesia*. Yogyakarta: Palmal.
- Hapsari, N., & Welasi, T. (2013). Pemanfaatan limbah ikan menjadi pupuk organik. *Jurnal teknik lingkungan*, 2(1), 1-6.
- Hasibuan, Malayu S.P, 2011. *Manajemen Sumber Daya Manusia*. Jakarta: PT Bumi Askara.
- Hasnelly, H., Fitriani, E., Ayu, S. P., & Hervelly, H. (2020). Pengaruh drajat penyosohan terhadap mutu fisik dan nilai gizi beberapa jenis beras. *Agritech*, 40(3), 182-189.
- Heyne, K., 1987, *Tumbuhan Berguna Indonesia*, Volume II, Yayasan Sarana Wana Jaya : Diedarkan oleh Koperasi Karyawan, Badan Litbang Kehutanan, Jakarta.
- Isbandi, & S.Rusdiana. (2014). STRATEGI TERCAPAINYA KETAHANAN PANGAN DALAM KETERSEDIAAN PANGAN DI TINGKAT REGIONAL. *Agriekonomika*, ISSN 9-772301-994005 Volume 3, Nomor 2, 01-16.
- Islam, S., Ahmmed, S., Sukorno, F.I., Koly, S.F., Biswas, M, dan Hossain, S. (2018). A review on phytochemical and pharmacological potentials of *Antidesma bunius*. *Journal of Analytical & Pharmaceutical Research*, 7(5):602–604. Retrieved from <https://pejard2.slu.edu.ph/wp-content/uploads/2021/10/2016.04.12.pdf>.
- Jorjong, S., Butkhup, L., & Samappito, S. (2015). Phytochemicals and antioxidant capacities of *Mao-Luang* (*Antidesma bunius* L.) cultivars from Northeastern Thailand. *Food chemistry*, 181, 248-255.
- Kassem, M., Hashim, A. dan Hassanein, H.M. (2013). Bioactive of *antidesma bunius* leave (*Euphorbiaceae*) and their major phenolic constituent. *European Scientific Journal*.
- Kasryno, F.,E. Pasandaran, Suyamto dan M.O. Adyana. 2007. *Gambaran Umum Ekonomi Jagung Indonesia Teknik Produksi dan Pengembangan*. Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan, Bogor, p 474-497.
- Liandani, W., & Zubaidah, E. (2015). *Formulasi Pembuatan Mie Instan Bekatul (Kajian Penambahan*

- Tepung Bekatul Terhadap Karakteristik Mie Instan)[In Press Januari 2015]. Jurnal Pangan dan Agroindustri, 3(1), 174-185.
- Muchtadi, D. 2001. Sayuran sebagai sumber serat pangan untuk mencegah timbulnya penyakit degeneratif. Jurnal Teknologi Industri Pangan. Vol XII, No.1: 61-67.
- Mulyadi . 2014 . Akuntansi Biaya. Edisi-5. Yogyakarta: Universitas Gajah Mada.
- Octaviani, L. F., & Rahayuni, A. (2014). Pengaruh berbagai konsentrasi gula terhadap aktivitas antioksidan dan tingkat penerimaan sari buah buni (*Antidesma bunius*) (Doctoral dissertation, Diponegoro University).
- Purnama, S. G. (2017). Dasar-Dasar Kesehatan Lingkungan. Program Studi Kesehatan Masyarakat Fakultas Kedokteran Universitas Udayana, 1-161.
- Rahayu, S., Yudi, & Rahayu. (2020). Internal auditors role indicators and their support of good governance. Cogent Business & Management, 7(1), 1751020.
- Rahmawati, F. (2011). Pengaruh pembelajaran geometri dengan pendekatan induktif. Edumatica: Jurnal Pendidikan Matematika.
- Rahmawati, T. R. (2011). Aktivitas antioksidan minuman serbuk buah buni (*Antidesma bunius* (L.) Spreng) pada tingkat kematangan yang berbeda.
- Rai, I., Wijana, G., Sudana, I. P., Wiraatmaja, I., dan Semarajaya, C. G. (2016). Buah-Buahan Lokal Bali: Jenis Pemanfaatan dan Potensi Pengembangannya. Percetakan Pelawa Sari. Denpasar.
- Raditya, A. B. G. I., Sundari, H. W. D. C., & Karta, W. I. (2018). Gambaran Kadar Kolesterol Low Density Lipoprotein (LDL) pada Perokok Aktif. Meditory J Med Lab, 6(2), 78-87.
- Sartagoda, K. J., Ilano, M. C., Flandez, L. E., & Castillo-Israel, K. A. (2021). Evaluation of the antioxidant activity of bignay (*Antidesma bunius* (Linn.) Spreng var. Kalabaw) flesh and seeds as affected by maturity and processing method. CMUJ. Nat. Sci, 20(2), 1-10.
- Sejarah Perjuangan Rakyat Sumenep 1945-1950.
- Subhan, S. (2016). Peningkatan Pemahaman Sains Biologi Melalui Permainan Karambol. Jurnal Pendidikan Usia Dini, 10(1), 135-136.
- Sumartini, S., Harahap, K. S., & Sthevany, S. (2020). Kajian pengendalian mutu produk tuna loin precooked frozen menggunakan metode skala likert di perusahaan pembekuan tuna. Aurelia Journal, 2(1), 29-38.
- Suyanti & Supriyadi, Ahmad. (2008). Pisang, Budidaya, Pengolahan & Prospek Pasar. Edisi Revisi. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Tinchan, P., Sirijariyawat, A., Prommakool, A., Phattayakorn, K., Soukbandith Pheungsomphane, S., dan Tayuan, C. (2022). *Antidesma thwaitesianum* Müll. Arg. Fruit Juice, Its Phytochemical Contents, Antimicrobial Activity, and Application in Chiffon Cake. International Journal of Food Science, 1-7. <https://doi.org/10.1155/2022/5183562>.
- Tohir, K.A. 1981. Pedoman Bercocok Tanam Buah-buahan. Prady Pramita. Jakarta.
- Widjaya, L. (2018). Manajemen Mutu Informasi Kesehatan III Pendokumentasian Rekam Medis. Jakarta: Pusat Pendidikan Sumber Daya Manusia Kesehatan.
- Widyaningtyas, M., & Susanto, W. H. (2015). Pengaruh Jenis Dan Konsentrasi Hidrokoloid (Carboxy Methyl Cellulose, Xanthan Gum, Dan Karagenan) Terhadap Karakteristik Mie Kering Berbasis Pasta Ubi Jalar Varietas Ase Kuning [in Press April 2015]. Jurnal Pangan dan Agroindustri, 3(2), 417-423.
- Winarsi H, 2007. Antioksidan alami dan radikal bebas potensi dan aplikasinya dalam kesehatan. Yogyakarta. Kanisius.
- Yulistyarini, T., Ariyanti, E. E., & Yulia, N. D. (2000, November). Jenis-jenis tanaman buah yang bermanfaat

untuk usaha konservasi lahan kering. In Prosiding Seminar Hari Cinta Puspa dan Satwa Nasional. Kebun Raya Purwodadi-LIPI. Purwodadi. Pasuruan. Jawa Timur.

Zulkarnaen, Iskandar. 2003. Sejarah Sumenep. Sumenep: Dinas Pariwisata dan kebudayaan kabupaten Sumenep.