

PENGARUH PENAMBAHAN KEDELAI HITAM PADA NUGGET IKAN MUJAIR DITINJAU DARI UJI ORGANOLEPTIK

Anisatus Shofiyah¹⁾, Sulistiami²⁾ Moch. Aldi Firmansyah³⁾

Pendidikan Vokasional Kesejahteraan Keluarga, Fakultas Teknik, Universitas PGRI Adi Buana Surabaya

email: 205800008@student.unipasby.ac.id, sulistiami@unipasby.ac.id, Mochaldif051@gmail.com

Abstrak

Hampir tidak ada inovasi pada kedelai hitam di Indonesia, dan karena ikan berair sering ditawarkan dalam keadaan segar, maka umur simpannya menjadi pendek. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk meningkatkan inovasi dan umur simpan nugget ikan mujair olahan dengan penambahan kedelai hitam. Metode yang digunakan pendekatan kuantitatif, data dikumpulkan melalui eksperimen dan uji organoleptik dengan menggunakan metode Anova Satu Arah dengan sampel populasi. Data dianalisis dengan menggunakan uji validitas, normalitas, dan anova satu arah. Hasil penelitian dengan substitusi X1 (0%), X2 (30%), X3 (40%), dan X4 (50%). X4 (200 g ikan mujair, 100 g kedelai hitam) mendapatkan penilaian tertinggi pada semua kategori organoleptik, termasuk rasa (212), warna (226), tekstur (233), aroma (233), dan daya terima (233), berdasarkan analisis data. Analisis Anova menghasilkan nilai yang signifikan ($p < 0,05$), mendukung penerimaan H1. Dengan demikian, penambahan kedelai hitam pada nugget ikan mujair berpengaruh terhadap uji organoleptik.

Kata Kunci: Nugget Ikan Mujair, Kedelai Hitam, Uji Organoleptik

Abstract

There is almost no innovation in black soybeans in Indonesia, and because the juicy fish is often offered fresh, its shelf life is short. The aim of this research is to increase innovation and shelf life of processed tilapia fish nuggets with the addition of black soybeans. The method used is a quantitative approach, data is collected through experiments and organoleptic tests using the One Way Anova method with population samples. Data were analyzed using validity, normality and one-way ANOVA tests. Research results with substitutions X1 (0%), X2 (30%), X3 (40%), and X4 (50%). The data. Anova analysis produces a significant value ($p < 0.05$), supporting the acceptance of H1. Thus, the addition of black soybeans to tilapia fish nuggets has an effect on organoleptic tests.

Keywords: Tilapia Fish Nuggets, Black Soybeans, Organoleptic Test

PENDAHULUAN

Marudin dkk. 2023 Hal ini merupakan masalah besar karena stunting merupakan masalah besar saat ini. Alasan di balik hal ini adalah karena anak muda saat ini akan memainkan peran penting dalam kehidupan generasi yang akan datang. Anak-anak yang mengalami stunting akan mengalami kesulitan untuk berkembang secara normal. Mursiyah Munayarokh (2023) Konsumsi protein sebanyak 15-20 gram per hari dianjurkan untuk anak-anak dalam periode emas untuk menghindari stunting. Beberapa makanan yang kaya akan protein antara lain kacang-kacangan dan ikan salmon. Seperti yang dikatakan oleh Septiana, Fiolana, dan Erwanto pada tahun 2022 Nama resmi kedelai hitam adalah Glycine Max (L) Merrill, dan tumbuh subur di daerah tropis seperti Indonesia. Kedelai hitam, yang merupakan bahan dasar pembuatan kecap, telah dibudidayakan oleh masyarakat Indonesia sejak lama. Kedelai hitam sangat baik untuk kesehatan Anda karena kaya akan serat. Meskipun demikian, kedelai hitam masih sering diabaikan dalam masakan Indonesia.

Menurut Pahlewi dkk. (2023) Kabupaten Situbondo terletak di Jawa Timur. Kabupaten Situbondo terletak di ujung paling utara Pantai Utara. Dari segi kelautan dan perikanan, wilayah pesisir pantai Situbondo cukup menjanjikan. Dari tiga belas kecamatan yang ada di Situbondo, Banyuglugur merupakan salah satunya. Industri perikanan tambak yang berpusat pada ikan mujair menjadi andalan di Kecamatan Banyuglugur. Mujair adalah ikan yang sangat serbaguna dan dapat hidup dengan baik di berbagai lingkungan air tawar. Ikan mujair memiliki tubuh yang panjang dan pipih yang ditutupi dengan sisik yang bisa berwarna coklat kehijauan atau bahkan coklat kehitaman. Desa Banyuglugur menjual ikan mujair segar, namun tidak bertahan lama karena terkena kuman. Oleh karena itu, penanganannya membutuhkan strategi baru.

Nugget adalah makanan yang sudah dimasak dan dikemas dalam kemasan beku. (Efrida Rizki dkk, 2022) Biasanya, nugget dibuat dengan cara mengukus daging giling (bisa ikan atau ayam) yang sudah dibumbui, ditaburi tepung, dan dibumbui telur.

Pengolahan nugget merupakan upaya lebih lanjut untuk menganeekaragamkan makanan dengan tujuan membuat makanan menjadi lebih menarik dan praktis. Konteks dan sejarah ini mendorong para peneliti untuk mulai berfokus pada protein kedelai hitam dan manfaatnya bagi manusia. Salah satu komponen baru dari nugget ikan mujair adalah penggunaan kedelai hitam selama pemrosesan. Untuk mengubah ikan mujair dan kedelai menjadi makanan yang tinggi protein. Oleh karena itu, para peneliti ingin menguji kombinasi bahan baru dengan menambahkan berbagai jumlah kedelai hitam ke dalam nugget ikan mujair, mulai dari 0% hingga 40% dan 50%. Rasa nugget ikan mujair yang dibuat dengan kedelai hitam berbeda dengan yang tidak, menurut uji organoleptik.

METODE

Para peneliti mengandalkan teknik kuantitatif. Penelitian ini dilakukan sejak tanggal 1 Februari 2024, hingga 29 Februari 2024. Penelitian ini meneliti lima puluh orang dengan rentang usia tujuh belas hingga lima puluh tahun yang berasal dari Kp, Krajan, Rt.002 Rw.002, Desa Banyuglugur, Kecamatan Banyuglugur, Kabupaten Situbondo. Strategi pengumpulan data menggunakan metode eksperimental dengan melakukan beberapa kali uji coba untuk mengukur potensi penerimaan masyarakat terhadap produk. Kuesioner digunakan untuk mewawancarai dan mensurvei responden, dan uji organoleptik merupakan alat utama yang digunakan untuk menilai penerimaan produk. Analisis kuantitatif kemudian dilakukan terhadap data yang terkumpul dengan menggunakan teknik One-Way Anova.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Data disusun dengan menggunakan teknik kuantitatif berdasarkan faktor dan kategori responden. Kami mentabulasi semua data dari variabel-variabel responden. Informasi diberikan untuk setiap variabel yang diteliti. Untuk memecahkan masalah, perhitungan dilakukan. Terakhir, hipotesis diuji dengan menghitung dampak aktual atau dampak yang dirasakan dari perubahan yang diusulkan. Kami menggunakan metodologi statistik. (Soegiyono 2011).

Berikut adalah hasil dan pembahasan analisa data dengan Anova satu arah:

Pengaruh Penambahan Kedelai Hitam Pada Nugget Ikan Mujair Pada Rasa

Tabel 1. Hasil Anova Rasa Nugget Ikan Mujair penambahan Kedelai Hitam

ANOVA					
Rasa	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	121,455	3	40,485	187,413	,000
Within Groups	42,340	196	,216		
Total	163,795	199			

Tabel 1 menunjukkan hasil uji analisis varians satu arah untuk variabel rasa, yang menghasilkan nilai signifikansi 0.000, Fhitung sebesar 187.413, dan Ftabel sebesar 2.18. Kami menerima H_a dan menolak H_o karena nilai Fhitung lebih besar dari nilai Ftabel. Rasa nugget ikan mujair menjadi lebih enak ketika ditambahkan kedelai hitam.

Hasil analisis uji organoleptik menunjukkan bahwa panelis memiliki pendapat yang berbeda mengenai rasa nugget ikan mujair kedelai hitam yang diberi perlakuan dengan persentase kedelai hitam yang berbeda. Perlakuan X1 (0% kedelai hitam) memiliki rasa nugget yang tidak gurih, perlakuan X2 (30% kedelai hitam) netral, perlakuan X3 (40% kedelai hitam) gurih, dan perlakuan X4 (50% kedelai hitam) gurih. Rasa nugget ikan mujair sangat dipengaruhi oleh skor nilai rata-rata sampel X4 yang mengandung 50% kedelai hitam. Asin adalah cara umum untuk menggambarkan rasa nugget ikan mujair.

Hasil terkait rasa sejalan dengan penelitian (Astriati dan Yusuf 2022) Rasa gurih dapat diperoleh dengan menambah jumlah kedelai hitam yang digunakan untuk membuat kulit lumpia. Kedelai akan memberikan rasa gurih pada nugget. Pola yang sama muncul dalam penelitian ini, yang menemukan bahwa nugget yang dibuat dengan ikan mujair juga mengandung kedelai hitam. Kedelai hitam merupakan faktor utama dalam X4, menyumbang 50% dari total. Hal ini

sejalan dengan metode yang lebih disukai untuk mengevaluasi rasa di antara panelis konsumen.

Pengaruh Penambahan Kedelai Hitam Pada Nugget Ikan Mujair dari Segi Warna

Tabel 2. Hasil Anova Warna Nugget Ikan Mujair penambahan Kedelai Hitam

ANOVA					
Warna	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	333,800	3	111,267	542,494	,000
Within Groups	40,200	196	,205		
Total	374,000	199			

Tabel 2 menampilkan hasil uji ANOVA satu arah pada variabel warna. Analisis statistik menghasilkan nilai signifikan sebesar 0,000, Fhitung sebesar 542,494, dan Ftabel sebesar 2,18. Dari apa yang dapat kita lihat, penambahan kedelai hitam pada nugget ikan mujair memberikan perbedaan yang besar pada warna ikan, sehingga kita dapat menolak hipotesis nol dan menerima hipotesis alternatif.

Meskipun sudah menjadi rahasia umum bahwa nugget mujair kedelai hitam dengan X1 (0% kedelai hitam) tidak berwarna abu-abu, X2 (30% kedelai hitam) berwarna agak abu-abu, X3 (40% kedelai hitam) berwarna abu-abu, dan X4 (50% kedelai hitam) berwarna sangat abu-abu, namun hasil analisis uji organoleptik berbasis warna berbeda di antara panelis. Warna nugget ikan mujair secara signifikan dipengaruhi oleh Sampel X4, yang memiliki nilai rata-rata tertinggi dan mengandung 50% kedelai hitam. Warna yang ideal untuk nugget ikan mujair adalah putih keabu-abuan.

Penelitian mendukung hal ini. (Leni Anggraini 2020) bahwa warna nugget yang biasa mungkin dikaburkan oleh warna merah kecoklatan yang dihasilkan dari jumlah kacang merah yang berlebihan. Semakin banyak kedelai hitam yang Anda gunakan, semakin gelap warna nuggetnya. Menurut penelitian (Sidup et al. 2022) Warna hitam yang lebih pekat dihasilkan pada dendeng analog yang dibuat dengan menggunakan tepung tempe kedelai hitam apabila jumlah kedelai hitam yang digunakan ditingkatkan. Hal ini karena tempe kedelai hitam yang digunakan, yang menyebabkan kulit menjadi hitam akibat akumulasi pigmen antosianin. Demikian pula, penggunaan bahan tambahan kedelai hitam dalam penelitian ini menunjukkan hasil yang sama.

Pengaruh Penambahan Kedelai Hitam Pada Nugget Ikan Mujair dari Segi Tekstur

Tabel 3. Hasil Anova Tekstur Nugget Ikan Mujair penambahan Kedelai Hitam

ANOVA					
Tekstur	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	165,340	3	55,113	175,133	,000
Within Groups	61,680	196	,315		
Total	227,020	199			

Berdasarkan Tabel 3, hasil uji analisis varians (ANOVA) satu arah pada variabel tekstur adalah 0,000, Fhitung = 175,133, dan Ftabel = 2,18. Hasil ini mendukung hipotesis alternatif (Ha) yang menyatakan bahwa penambahan kedelai hitam pada nugget ikan mujair berpengaruh nyata terhadap tekstur, dan menolak hipotesis nol (Ho).

Setiap panelis memiliki pendapat yang berbeda setelah melihat hasil uji organoleptik untuk tekstur. Penelitian menunjukkan bahwa nugget mujair kedelai hitam dengan persentase kedelai hitam yang berbeda memiliki tekstur yang berbeda pula. X1 (0% kedelai hitam) memiliki tekstur kenyal agak lembut, X2 (30% kedelai hitam) tekstur kenyal agak lembut, X3 (40% kedelai hitam) tekstur kenyal agak lembut dan kenyal, dan X4 (50% kedelai hitam) tekstur kenyal lembut dan kenyal sangat lembut. Tekstur nugget ikan mujair secara signifikan dipengaruhi oleh Sampel X4, yang mengandung 50% kedelai hitam, dan mencapai nilai rata-rata tertinggi. Tekstur yang ideal untuk nugget ikan mujair adalah kenyal dan sangat empuk.

Temuan mengenai tekstur sesuai dengan penelitian sebelumnya (Cahyati, Nurrahman, dan Aminah 2022) Menurut penelitian ini, makanan engay yang dibuat dengan makarel dan kedelai hitam memiliki kualitas fisik dan kimiawi yang berbeda, dan tingkat kelengketan makanan ini akan berkurang seiring dengan meningkatnya persentase kedelai hitam dalam resep. Kedelai hitam tidak mengandung gluten, yang terdapat dalam tepung terigu dan pati, yang kemungkinan

besar menjelaskan mengapa makanan engay tidak terlalu lengket. Penelitian ini mengkonfirmasi temuan sebelumnya dengan bahan tambahan kedelai hitam, yang menunjukkan bahwa nugget mujair menjadi lebih lembut dengan meningkatnya proporsi kedelai hitam.

Pengaruh Penambahan Kedelai Hitam Pada Nugget Ikan Mujair dari Segi Aroma

Tabel 4. Hasil Anova Aroma Nugget Ikan Mujair penambahan Kedelai Hitam

ANOVA					
Aroma	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	180,895	3	60,298	203,837	,000
Within Groups	57,980	196	,296		
Total	238,875	199			

Temuan dari analisis uji ANOVA satu arah variabel wewangian ditunjukkan pada Tabel 4. Nilai signifikansi adalah 0,000, Fhitung adalah 203,837, dan Ftabel adalah 2,18. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa penambahan kedelai hitam pada nugget ikan mujair secara signifikan mengubah aroma dengan memanfaatkan nilai Fhitung > Ftabel yang diketahui untuk menolak Ho dan menerima Ha.

Berdasarkan hasil analisis uji organoleptik, panelis memberikan penilaian yang berbeda terhadap aroma amis pada nugget ikan mujair kedelai hitam yang berbeda. X1 (0% kedelai hitam) tidak beraroma amis sama sekali, X2 (30% kedelai hitam) beraroma agak amis, X3 (40% kedelai hitam) beraroma sedikit amis, dan X4 (50% kedelai hitam) tidak beraroma amis sama sekali. Tekstur nugget ikan mujair secara signifikan dipengaruhi oleh sampel X4, yang memiliki skor nilai rata-rata tertinggi dan mengandung 50% kedelai hitam. Nugget ikan mujair seharusnya tidak berbau amis.

Hal ini didukung dari penelitian (Sidup et al. 2022) Seiring dengan meningkatnya proporsi kedelai hitam dalam tepung tempe, aroma dendeng analog akan berkurang. Hal ini disebabkan oleh fakta bahwa tepung kedelai hitam memiliki bau amis yang masih tersisa; demikian pula, penelitian ini menemukan bahwa penggunaan aditif kedelai hitam untuk menutupi bau amis ikan mujair dapat mengurangi aromanya.

Pengaruh Penambahan Kedelai Hitam Pada Nugget Ikan Mujair dari Segi Daya Terima

Tabel 5. Hasil Anova Daya Terima Nugget Ikan Mujair penambahan Kedelai Hitam

ANOVA					
DayaTerima	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	160,020	3	53,340	146,260	,000
Within Groups	71,480	196	,365		
Total	231,500	199			

Tabel 5 menunjukkan bahwa variabel daya terima dari hasil analisis uji ANOVA satu arah diperoleh nilai Fhitung sebesar 2,18, F tabel sebesar 146,260, dan signifikansi sebesar 0,000. Dengan demikian, dengan menggunakan Fhitung yang diketahui, dapat disimpulkan bahwa Ha diterima dan Ho ditolak, yang berarti bahwa penambahan kedelai hitam pada nugget ikan mujair memberikan pengaruh yang besar terhadap daya terima.

Hasil analisis uji organoleptik menunjukkan hasil yang bervariasi dari setiap panelis dalam hal daya terima. Diketahui bahwa X1 (0% kedelai hitam) panelis tidak menyukai nugget ikan mujair kedelai hitam, X2 (30% kedelai hitam) panelis kurang menyukai, X3 (40% kedelai hitam) panelis menyukai, dan X4 (50% kedelai hitam) panelis sangat menyukai. Sampel X4, yang mengandung 50% kedelai hitam, memiliki skor nilai rata-rata tertinggi, dan hal ini memiliki dampak yang signifikan terhadap seberapa baik nugget ikan mujair yang diterima. Masyarakat umum cenderung melahap nugget ikan mujair.

Isyarat visual, penciuman, pengecap, dan pendengaran semuanya berkontribusi pada penerimaan makanan seseorang secara keseluruhan. Daya terima seseorang dapat ditentukan dengan mengamati konsumsi makanannya. (Riestamala, Fajar, dan Setyobudi 2021). Hasil terkait daya terima sejalan dengan penelitian (Justisia dan Adi 2017) Dalam penelitian ini, formula F3 dengan 25% tepung kedelai dipilih sebagai resep nugget lele yang disubstitusi tepung kedelai. Dari segi

warna, aroma, tekstur, dan rasa, formula F3 memiliki probabilitas keberhasilan terbaik berdasarkan data uji hedonik, yang menunjukkan perbedaan yang cukup besar pada tingkat kesukaan terhadap produk.

KESIMPULAN

Temuan yang signifikan telah diperoleh dari banyak studi dan analisis data. Sebagai bagian dari proses produksi, alat dan bahan harus dipersiapkan dengan baik. Langkah pertama dari proses ini adalah mengukur semua komponen. Langkah selanjutnya adalah menghancurkan kedelai hitam. Selanjutnya, campurkan tepung terigu, garam, merica, dan kedelai hitam yang sudah dihaluskan dengan bahan basah (bawang putih, ikan mujair, dan telur) serta bahan kering (garam, merica, dan tepung terigu). Untuk membuat nugget ikan mujair dengan jumlah kedelai hitam yang bervariasi (0%, 30%, 40%, dan 50%), adonan yang telah dikukus dibaluri kembali dengan bahan basah dan kemudian dibalut dengan tepung panir. Lima puluh panelis dari Kp, Krajan, Rt.002 Rw.002, Desa Banyuglugur, Kecamatan Banyuglugur, Kabupaten Situbondo, dengan rentang usia antara tujuh belas hingga lima puluh tahun, disurvei untuk penelitian ini. Analisis preferensi konsumen menunjukkan bahwa nugget yang dibuat dengan menggunakan formula sampel X4 dan substitusi 50% kedelai hitam adalah yang paling populer. Oleh karena itu, empat perlakuan nugget ikan mujair yang berbeda dengan kedelai hitam terbukti memiliki tingkat penerimaan yang berbeda secara signifikan dalam penelitian ini. Penelitian ini memberikan beberapa saran berdasarkan hasil penelitian. Berikut adalah beberapa saran berdasarkan penelitian ini: Masyarakat luas memiliki kemampuan untuk meningkatkan penggunaan kedelai hitam dalam produksi makanan. Pemilik bisnis di sektor makanan dapat mendorong perusahaan yang inovatif agar dapat bersaing lebih baik di pasar. Mahasiswa kuliner, dengan pemikiran kreatif mereka, dapat memasarkan produk baru, seperti nugget ikan mujair yang menggunakan kedelai hitam untuk menambah manfaat kesehatan. Hal ini dapat membantu mengenalkan balita pada olahan ikan dan kacang-kacangan yang kaya protein.

UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis ingin menggunakan kesempatan ini untuk mengucapkan terima kasih kepada pihak-pihak yang telah berperan penting dalam memberikan arahan, nasihat, dukungan, dan kemudahan akses selama penulis mengerjakan tesis ini. Kini saatnya penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Saya berterima kasih kepada Ibu Sulistiami, S.Pd., M.Pd., dosen pembimbing saya, atas segala bantuan dan bimbingannya selama saya mengerjakan skripsi.
2. Kedua orang tua saya yang saya sayangi, yang selalu berada dalam doa saya dan selalu ada untuk saya.

DAFTAR PUSTAKA

- Astriati, Dwi Yuliana, dan Muhammad Yusuf. 2022. "Karakteristik Kimia, Tensile Strength dan Sensoris Kulit Lumpia dengan Penambahan Tepung Kedelai Hitam." *Jurnal Pangan dan Gizi* 12(2):55–66.
- Cahyati, Anissa I., Nurrahman Nurrahman, dan Siti Aminah. 2022. "Sifat Kimia dan Fisik Engay Food Berbasis Ikan Kembung dengan Penambahan Kedelai Hitam." *AGRITEKNO: Jurnal Teknologi Pertanian* 11(1):9–17. doi: 10.30598/jagritekno.2022.11.1.9.
- Justisia, S. R. Widya Areta Humaniora, dan Annis Catur Adi. 2017. "Peningkatan Daya Terima Dan Kadar Protein Nugget Substitusi Ikan Lele (*Clarias Batrachus*) Dan Kacang Merah (*Vigna Angularis*)." *Media Gizi Indonesia* 11(1):106. doi: 10.20473/mgi.v11i1.106-112.
- Kamarudin, Anna Permatasari, Olyfia Rosalina, Rahmadi Asri, Ratna Dewi, Rahma Diana, Rizkan Fahmi, Mawarni Fatma, dan Anna. 2023. "Sosialisasi dan Pelatihan Diversifikasi Ikan Mujair Menjadi Nugget untuk Penanganan Stunting." *Jurnal Pengabdian Masyarakat Bhinneka (JPMB)* 1(3):209–18. doi: 10.58266/jpmb.v1i3.48.
- Leni Anggraini, Andriani. 2020. "Leni Anggraini 1, Andriani 2." *Jurnal Gizi dan Kesehatan* 2:8.
- Munayarokh, Mursiyah, Idhayanti I. R. 2023. "IKAN MUJAIR DAN ZINC MAMPU MENINGKATKAN TINGGI BADAN ANAK UNTUK MENCEGAH STUNTING." 3(1):19–25.
- Pahlewi, Anita Diah, Creani Handayani, Ani Listriyana, Arifah Arifah, dan Vina Dzurrotoon Nafisah. 2023. "Analisa Keberlanjutan Budidaya Tambak Berdasarkan Parameter Kualitas Air di Kabupaten Situbondo." *Juvenil: Jurnal Ilmiah Kelautan dan Perikanan* 4(3):194–202. doi: 10.21107/juvenil.v4i3.21195.
- Riestamala, Eriske, Ibnu Fajar, dan Sugeng Iwan Setyobudi. 2021. "Formulasi Ikan Lele Dan Bayam Hijau Terhadap Nilai Gizi, Mutu Organoleptik, Daya Terima Risoles Roti Tawar Sebagai Snack Balita." *Journal of Nutrition*

College 10(3):233–42. doi: 10.14710/jnc.v10i3.30749.

- Rizki Efrida, Zuli Agustina Gultom, Fahrizal Zulkarnain, dan Elvira Nuriza Harahap. 2022. “Sosialisasi Pembuatan Nugget Sehat Berbahan Dasar Tempe Di Desa Petungguhan Kecamatan Galang Kabupaten Deli Serdang.” *ABDI SABHA (Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat)* 3(3):68–74. doi: 10.53695/jas.v3i3.803.
- Septiana, Eka Rahayu, Farrady Alif Fiolana, dan Danang Erwanto. 2022. “Klasifikasi Kualitas Citra Kedelai Hitam (Malika) Menggunakan Metode K-Nearest Neighbor.” *JEECOM Journal of Electrical Engineering and Computer* 4(2):79–86. doi: 10.33650/jeeecom.v4i2.4469.
- Sidup, Dyvia Agustina, Reza Fadhillah, Prita Dhyani Swamilaksita, Mertien Sa’pang, dan Dudung Angkasa. 2022. “Pembuatan Dendeng Analog Dengan Penambahan Tepung Tempe Kedelai Hitam Sebagai Olahan Pangan Tinggi Protein.” *Jurnal Pangan dan Gizi* 12(1):10. doi: 10.26714/jpg.12.1.2022.10-24.
- Soegiyono. 2011. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*.
- Mukti, R. A., & Misbahuddin, A. R. (2020, February). Determination of effectiveness traditional cosmetics of coconut oil and turmeric as anti-dandruff. In *2nd International Conference on Social, Applied Science, and Technology in Home Economics (ICONHOMECES 2019)* (pp. 170-180). Atlantis Press.
- Misbahudin, A. R., & Asmaul, R. (2022). Upaya Meminimalkan Gap Antara Kompetensi Lulusan SMK dengan Tuntutan Dunia Industri. *WAKTU: Jurnal Teknik UNIPA*, 20(01), 12-14.
- Asmaul, R., Evawati, D., Karyanto, Y., & Firmansyah, M. A. (2024). PELATIHAN PEMBUATAN ANEKA SWEET BREAD UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN KEWIRAUSAHAAN WARGA PEMULUNG TUNA WISMA KELURAHAN NGAGEL KECAMATAN WONOKROMO KOTA SURABAYA. *Pancasona: Pengabdian dalam Cakupan Ilmu Sosial dan Humaniora*, 3(1), 13-22.
- Mustarifah, N. M. R., & Karyanto, Y. (2024). Pengaruh Media Pembelajaran Audio Visual Gerak Terhadap Hasil Praktek Rias Wajah Karakter Mahasiswa Universitas PGRI Adi Buana Surabaya. *MARAS: Jurnal Penelitian Multidisiplin*, 2(3), 1692-1698.
- Aziza, F. K., Evawati, D., & Nuraini, I. (2024). Pengaplikasian Hiasan Busana Pesta Anak Menggunakan Limbah Bungkus Apel Terhadap Minat Masyarakat. *MARAS: Jurnal Penelitian Multidisiplin*, 2(3), 1657-1661.
- Azzahra, N. A., Evawati, D., & Nuraini, I. (2024). Pengaruh Foundation Liquid Terhadap Rias Wajah Flawless Makeup Kulit Berminyak dan Kering. *MARAS: Jurnal Penelitian Multidisiplin*, 2(3), 1633-1639.