

PENGARUH PERBANDINGAN JAMUR TIRAM DAN DAUN KELOR TERHADAP KUALITAS NUGGET JAMUR

The Influence Of Oyster Mushroom and Moringa Leaf Ratio On The Quality of Mushroom Nuggets

Rizky Margaretha Lydyana P¹⁾, Enny Sumaryati¹⁾, Sudiyono¹⁾, Suprihana¹⁾, Silvy Novita A.P¹⁾

¹⁾Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Widya Gama Malang

email : Silvynovita1992@gmail.com

Diterima : 1 maret 2025 Disetujui: 18 April 2025 Publikasi: 15 Mei 2025

ABSTRACT

Oyster mushrooms are a nutritious food ingredient rich in protein and low in fat, while moringa leaves are known for their high vitamin C content and valuable nutritional profile. Combining these two ingredients holds potential for developing nutrient-rich processed foods such as nuggets. However, improper proportions may negatively affect the texture and sensory quality. This study aims to determine the optimal ratio of oyster mushrooms to moringa leaves in the formulation of mushroom-based nuggets and to analyze their nutritional and sensory characteristics. A Completely Randomized Design (CRD) was employed with five treatment levels (95:5, 90:10, 85:15, 80:20, and 75:25), each replicated three times. The parameters analyzed included moisture content, crude fiber, vitamin C content, breaking force, oil absorption, and organoleptic attributes. The results revealed that the ratio of ingredients significantly affected crude fiber and vitamin C content ($p < 0.01$), and had a significant effect on breaking force and color ($p < 0.05$). Meanwhile, there was no significant effect on moisture content, oil absorption, texture, taste, or aroma. In conclusion, incorporating moringa leaves in appropriate proportions can enhance the nutritional value of oyster mushroom nuggets without compromising consumer acceptability.

Keywords: Oyster Mushroom, Moringa Leaves, Nutritious Nugget

ABSTRAK

Jamur tiram merupakan bahan pangan yang kaya protein dan rendah lemak, sedangkan daun kelor mengandung vitamin C tinggi dan bernilai gizi baik. Kombinasi keduanya berpotensi meningkatkan kualitas gizi produk olahan seperti nugget. Namun, proporsi yang tidak tepat dapat mempengaruhi tekstur dan cita rasa. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui proporsi jamur tiram dan daun kelor yang tepat dalam pembuatan nugget, serta menganalisis pengaruhnya terhadap kualitas gizi dan organoleptik. Metode yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan lima perlakuan proporsi (95:5, 90:10, 85:15, 80:20, dan 75:25), masing-masing diulang tiga kali. Hasil menunjukkan bahwa perbandingan bahan memberikan pengaruh sangat nyata terhadap kadar serat kasar dan vitamin C, serta pengaruh nyata terhadap daya putus dan warna. Sementara itu, tidak terdapat pengaruh nyata terhadap kadar air, penyerapan minyak, tekstur, rasa, dan aroma. Kesimpulannya, penambahan daun kelor dalam jumlah tepat dapat meningkatkan nilai gizi nugget jamur tanpa mengurangi daya terima konsumen..

Kata kunci : Jamur tiram, Daun kelor, Nugget

PENDAHULUAN

Tanaman kelor merupakan tumbuhan asli dari Indonesia dan pernah populer sampai ke luar negeri karena manfaatnya bagi kesehatan. Daun kelor sering dianggap tanaman Ajaib karena bisa dipakai sebagai obat herbal bagi semua penyakit. Dahulu, tanaman kelor sangat terkenal sebagai sayuran sehingga sering ditanam di pekarangan. Tetapi, seiring berjalannya waktu, daun kelor mulai dilupakan karena sudah banyaknya ragam makanan yang menjadi pilihan masyarakat (Khasanah, Jumari, and Nurchayati 2023). Padahal, tumbuhan ini mempunyai manfaat yang baik bagi Kesehatan tubuh kita. Namun, sampai saat ini tanaman kelor ini tidak maksimal pemanfaatannya. Tanaman kelor banyak mengandung potassium tiga kali lebih banyak dari pada buah pisang, empat kali vitamin A dari wortel, dan mengandung zat besi dua puluh lima kali lebih banyak dari sayur bayam. Tidak hanya itu, daun kelor juga memiliki tujuh kali vitamin C dari buah jeruk, empat kali kalsium dari susu, dan tiga kali lebih banyak dari protein yoghurt (Hanif and Berawi 2022).

Jamur tiram merupakan makanan kaya serat dan protein nabati yang sangat baik untuk dikonsumsi. Masyarakat umumnya lebih mengenal jamur ini dari sisi kulinernya, padahal kandungan gizi jamur tiram lebih kaya daripada daging dan hampir sama dengan kandungan gizi dari telur dan susu (Rosmiah et al. 2020). Organisasi Jamur Dunia (*Mushworld*) aktif mempromosikan jamur ini sebagai bahan pangan masa depan, karena relatif mudah dibudidayakan dan bergizi tinggi. Jamur ini mengandung protein, karbohidrat, serat, lemak nabati, vitamin C (asam askorbat), vitamin yang biasanya ditemui pada hewan yaitu B1 (Tiamin), B2 (Riboflavin), B3 (Niacin) dan B12 (sianokobalamin), pro-vit. D (Ergosterol), asam folat, mineral Na, K, Ca, Fe, P, dan asam amino esensial khususnya lisin yang kadarnya pada jamur ini lebih banyak daripada sereal (Egra et al. 2018).

Jamur tiram juga digunakan sebagai terapi makanan sehat dan obat alami. Jamur tiram bukan hanya sekedar makanan, namun juga sebagai pengobatan tradisional timur dan barat yang sudah berabad-abad lamanya mengetahui bahwa jamur dapat dimanfaatkan sebagai sumber pengobatan yang sangat baik. Dari hasil berbagai penelitian ilmiah, jamur tiram sangat baik untuk Kesehatan (Hidayat et al. n.d.). Menambahkan kelor pada nugget dapat memberikan peningkatan nilai gizi yang lebih baik sehingga dapat meningkatkan nilai ekonomi. Sampai saat ini nugget jamur tiram belum diproduksi secara komersial. Mengonsumsi nugget jamur tiram dengan penambahan daun kelor ini dapat menambah gizi pada ibu hamil, dapat menyembuhkan berbagai penyakit dan masih banyak lagi manfaatnya bagi tubuh. Dengan jumlah proporsi antara jamur tiram dan daun kelor yang tepat nugget tersebut dapat disukai dan akan mempunyai kualitas yang baik (Suhaemi et al. 2021).

METODE PELAKSANAAN

Bahan

Bahan yang digunakan untuk pembuatan nugget meliputi: daun kelor, jamur tiram, tepung terigu, tepung beras, tepung tapioka, telur. Bahan tambahan lainnya adalah: tepung panir, bumbu-bumbu (bawang putih, bawang merah, air, gula, garam, lada bubuk) serta minyak goreng yang dibeli di pasar. Bahan kimia yang diperlukan dalam penelitian ini adalah bahan-bahan untuk Analisa yang meliputi H₂SO₄ 0,3 N, NaOH 1,5 N, amilum, I 0,02 N, aquadest

Alat

Peralatan yang digunakan dalam pembuatan nugget jamur tiram daun kelor meliputi: loyang melamin, pisau, baskom plastik, blender, cobek & ulegan, panci kukusan, alat pemanas (kompor), plastik, *freezer*, wajan, sutil, timbangan digital, wadah adonan, piring, sendok, mangkuk, solet plastik, telenan kayu, gelas ukur. Peralatan analisis yang digunakan berupa timbangan analitik, oven, desikator, *erlenmeyer*, gelas ukur, *beaker glass*, labu kjeldhal, pipet tetes, pipet volume, karet hisap, alat destilasi, buret, penjepit, kertas saring, corong, termometer, pengaduk, benang, gelas plastik, soxhlet.

Metode/Pelaksanaan penelitian

Metode penelitian yang dilakukan adalah Rancangan Acak Kelompok yang terdiri dari 5 kombinasi dengan 3 kali ulangan.

Perlakuannya adalah: Proporsi Jamur Tiram dan Daun Kelor

P1 = 95 : 5

P2 = 90 : 10

P3 = 85 : 15

P4 = 80 : 20

P5 = 75 : 25

Masing-masing perlakuan diulang sebanyak 3 kali sehingga diperoleh 15 sampel

Tabel 1. Perlakuan Proporsi Jamur Tiram dan Daun Kelor

	P1	P2	P3	P4	P5
JT	95	90	85	80	75
DK	5	10	15	20	25

Keterangan:

P = Perlakuan

JT = Jamur Tiram

DK = Daun Kelor

Parameter yang dianalisa pada nugget jamur tiram dan daun kelor meliputi:

1. Analisis kimia: kadar air, kadar serat, kadar vitamin C
2. Analisa fisika: daya putus, penyerapan minyak
3. Analisa organoleptik meliputi: tekstur, rasa, aroma, warna
4. Data dianalisis dengan metode Analisa of Variance (ANOVA) pada taraf signifikansi 0.01 dan 0.05 (selang kepercayaan 95%) dan dianalisa dengan metode Kuesioner Hedonic Skills.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kadar Air (Basis Basah)

Dari analisis kadar air nugget yang dihasilkan diketahui memiliki rata-rata kadar air antara 43,33% sampai dengan 53,33%. Kadar air ini terendah pada perlakuan proporsi jamur tiram dan daun kelor 80 : 20 dengan rata-rata kadar air 43,33%. Sedangkan kadar air tertinggi pada perlakuan proporsi jamur tiram dan daun kelor 85 : 15 dengan rata rata kadar air 53,33%. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh, (Journal 2012) bahwa kadar air nugget ayam yang di substitusi jamur tiram maksimal pada kisaran 60%. Berdasarkan analisis lanjut

proporsi jamur tiram dan daun kelor tidak memberikan pengaruh yang nyata ($p \geq 0,05$) terhadap kadar air nugget yang dihasilkan.

Kadar Serat Kasar

Dari analisis kadar serat kasar nugget yang dihasilkan diketahui bahwa rata-rata kadar serat kasar berkisar antara 9,766% sampai dengan 65,233%. Kadar serat kasar terendah pada perlakuan proporsi jamur tiram dan daun kelor 90 : 10 dengan rata-rata kadar serat kasar 9,766%. Sedangkan kadar serat kasar tertinggi pada perlakuan proporsi jamur tiram dan daun kelor 75 : 25 dengan rata-rata kadar serat kasar 65,233%. (Riau 2022) menyatakan bahwa penambahan jamur tiram dapat meningkatkan kandungan serat pada nugget. Berdasarkan analisis lanjut ternyata proporsi jamur tiram dan daun kelor memberikan pengaruh yang berbeda sangat nyata ($p < 0,01$) terhadap kadar serat kasar nugget yang dihasilkan.

Tabel 2. DMRT Kadar Serat Kasar Nugget Jamur Kelor

Perlakuan Jamur : kelor	Nilai Rata-Rata (%)	Signifikansi
JK 90:10	9,767 a	.058
JK 95:5	9,967 a	.058
JK 85:15	19.300 b	1.000
JK 80:20	36.700 c	1.000
JK 75:25	65.233 d	1.000

Keterangan: Nilai rata-rata yang didampingi oleh notasi yang berbeda berarti menunjukkan perbedaan yang sangat nyata ($P < 0,01$).

Berdasarkan **Tabel 2.** dapat diketahui bahwa pada perlakuan proporsi jamur tiram dan daun kelor 75 : 25 memberikan kadar serat kasar yang tinggi pada nugget yang dihasilkan. Hal ini karena proporsi daun kelor pada perlakuan proporsi jamur tiram dan daun kelor 75 : 25 memiliki kadar serat kasar 0,9 gram/100 gram bahan ditambah dengan proporsi jamur tiram yang kadar serat kasarnya 3,5 gram/100 gram bahan. Sehingga semakin banyak proporsi daun kelor yang ditambahkan maka semakin tinggi pula kadar serat kasarnya.

Kadar Vitamin C

Dari penelitian yang dilakukan terhadap kadar vitamin C nugget yang dihasilkan diketahui bahwa rata-rata kadar vitamin C berkisar antara 35,2026% sampai dengan 176,08%. Kadar vitamin C ini terendah pada perlakuan proporsi jamur tiram dan daun kelor 95 : 5 dengan rata-rata kadar vitamin C 35,2026%. Sedangkan kadar vitamin C tertinggi pada perlakuan proporsi jamur tiram dan daun kelor 75 : 25 dengan rata-rata kadar vitamin C 176,08%. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh (Hiqma and Mappiratu 2024) bahwa penambahan daun kelor dapat mempengaruhi kadar vit C pada nugget. Berdasarkan analisis lanjut proporsi jamur tiram dan daun kelor memberikan pengaruh yang berbeda sangat nyata ($p < 0,01$) terhadap kadar vitamin C nugget yang dihasilkan.

Tabel 3. DMRT Kadar Vitamin C Nugget Jamur Kelor

Perlakuan Jamur : kelor	Nilai Rata-Rata (%)	Signifikansi
JK 95:5	35.240 a	1.000
JK 90:10	52.807 b	1.000
JK 85:15	87.933 c	1.000

JK 80:20	132.090 d	1.000
JK 75:25	176.080 e	1.000

Keterangan : Nilai rata-rata yang didampingi oleh notasi yang berbeda berarti menunjukkan perbedaan yang sangat nyata ($P < 0,01$)

Berdasarkan **Tabel 3** dapat diketahui bahwa semakin tinggi jumlah daun kelor maka, kadar vitamin C nugget yang dihasilkan semakin tinggi. Hal ini disebabkan di dalam daun kelor terdapat kadar vitamin C yang cukup tinggi yaitu 220 Mg/100 gram bahan dan di dalam jamur tiram terdapat kadar vitamin C sebesar 5 gram/100 gram bahan. Sehingga semakin banyak jumlah daun kelor yang ditambahkan maka kadar vitamin Cnya akan semakin tinggi.

Daya Putus

Nugget yang dihasilkan dapat diketahui memiliki daya putus berkisar antara 50 gr/cm² sampai dengan 66,666 gr/cm². Daya putus terendah pada perlakuan proporsi jamur tiram dan daun kelor 95 : 5 dengan rata-rata daya putus 50 gr/cm². Sedangkan daya putus tertinggi pada perlakuan proporsi jamur tiram dan daun kelor 75 : 25 dengan rata-rata daya putus 66,666 gr/cm². Berdasarkan analisis lanjut proporsi jamur tiram dan daun kelor memberikan pengaruh yang berbeda nyata ($p < 0,05$) terhadap daya putus nugget yang dihasilkan.

Tabel 4. DMRT Daya Putus Nugget Jamur Kelor

Perlakuan Jamur : kelor	Nilai Rata-Rata (%)	Signifikansi
JK 95:5	50.000 a	1.000
JK 90:10	58.333 b	.636
JK 85:15	58.333 b	.636
JK 80:20	60.000 bc	.074
JK 75:25	66.667 c	.074

Keterangan : Nilai rata-rata yang didampingi oleh notasi yang berbeda berarti menunjukkan perbedaan yang sangat nyata ($P < 0,05$)

Berdasarkan **Tabel 4.** dapat diketahui bahwa proporsi jamur tiram dan daun kelor mempengaruhi daya putus nugget yang dihasilkan. Daya putus tertinggi padaperlakuan proporsi jamur tiram dan daun kelor 75 : 25. Hal ini karena kadar serat kasar di dalam jamur tiram yang sebesar 3,5 gram/100 gram bahan ditambah kadar serat kasar di dalam daun kelor yang sebesar 0,9 gram/100 gram bahan pada perlakuan proporsi jamur tiram dan daun kelor 75 : 25 akan mengalami pengerasan saat pembekuan di dalam *freezer* sehingga akan memperkokoh tekstur nugget yang dihasilkan. Dan kadar protein yang semakin rendah dari proporsi jamur tiram dan daun kelor pada perlakuan proporsi jamur tiram dan daun kelor 75 : 25 itu sendiri juga dapat mengurangi tingkat keempukan nugget sehingga daya putusnya tinggi.

Penyerapan Minyak

Nugget yang dihasilkan diketahui memiliki penyerapan minyak rata-rata berkisar antara 17,928% sampai dengan 25,867%. Penyerapan minyak terendah pada perlakuan proporsi jamur tiram dan daun kelor 85 : 15 dengan rata-rata penyerapan minyak 17,928%. Sedangkan penyerapan minyak tertinggi pada perlakuan proporsi jamur tiram dan daun kelor 95 : 5 dengan rata-rata penyerapan minyak 25,867%. Berdasarkan analisis lanjut diketahui

bahwa proporsi jamur tiram dan daun kelor tidak memberikan pengaruh yang nyata ($p \geq 0,05$) terhadap penyerapan minyak nugget yang dihasilkan.

Uji Organoleptik

Uji organoleptik dilakukan untuk mengetahui tingkat kesukaan terhadap tekstur, rasa, aroma dan warna. Uji organoleptik dilakukan oleh sepuluh orang panelis masing-masing sampel diberi kode dengan menggunakan scale hedonic. Uji organoleptic merupakan uji yang sangat penting sebelum produk dipasarkan ke konsumen. Produk diharapkan telah memenuhi selera konsumsn sehingga daya terima masyarakat terhadap produk meningkat(Processing 2022)

1. Tekstur

Dari uji organoleptik terhadap tekstur diperoleh skor rata-rata 5,4 (netral) sampai 7,1 (menyukai). Rata-rata skor terendah pada perlakuan proporsi jamur tiram dan daun kelor 75 : 25 dengan rata-rata skor 5,4 (netral). Sedangkan rata-rata skor tertinggi pada perlakuan proporsi jamur tiram dan daun kelor 95 : 5 dengan rata-rata skor 7,1 (menyukai). Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh (Balía, Farida, and Perdana 2022) bahwa tekstur dari nugget dipengaruhi oleh kemampuan bahan dalam mengikat air yang digunakan dalam proses pembuatan nugget. Berdasarkan analisis keragaman ternyata proporsi jamur tiram dan daun kelor yang ditambahkan tidak memberikan pengaruh yang nyata ($p \geq 0,05$) terhadap uji organoleptik tekstur nugget jamur tiram dan daun kelor yang dihasilkan.

2. Rasa

Dari uji organoleptik terhadap rasa diperoleh skor rata-rata 5,6 (netral) sampai 6,8 (agak menyukai). Rata-rata skor terendah pada perlakuan proporsi jamur tiram dan daun kelor 80 : 20 dengan rata-rata skor 5,6 (netral). Sedangkan rata-rata skor tertinggi pada perlakuan proporsi jamur tiram dan daun kelor 95 : 5 dengan rata-rata skor 6,8 (agak menyukai). Berdasarkan analisis keragaman (Lampiran 13) ternyata proporsi jamur tiram dan daun kelor yang ditambahkan tidak memberikan pengaruh yang nyata ($p \geq 0,05$) terhadap uji organoleptik rasa nugget jamur tiram dan daun kelor yang dihasilkan.

3. Aroma

Dari uji organoleptik terhadap aroma diperoleh skor rata-rata 5,5 (netral) sampai 6,8 (agak menyukai). Rata-rata skor terendah pada perlakuan proporsi jamur tiram dan daun kelor 75 : 25 dengan rata-rata skor 5,5 (netral). Sedangkan rata-rata skor tertinggi pada perlakuan proporsi jamur tiram dan daun kelor 95 : 5 dengan rata-rata skor 6,8 (agak menyukai). Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh (Jamur and Pleurotus 2015) bahwa senyawa volatile dalam nugget jamur tiram dapat menghasilkan aroma lezat yang dapat mempengaruhi selera konsumen. Berdasarkan analisis keragaman ternyata proporsi jamur tiram dan daun kelor yang ditambahkan tidak memberikan pengaruh yang nyata ($p \geq 0,05$) terhadap uji organoleptik aroma nugget jamur tiram dan daun kelor yang dihasilkan.

4. Warna

Dari uji organoleptik terhadap warna diperoleh skor rata-rata 5,5 (netral) sampai 6,7 (agak menyukai) . Rata-rata skor terendah pada perlakuan proporsi jamur tiram dan daun kelor 75 : 25 dengan rata-rata skor 5,5 (netral). Sedangkan rata-rata skor tertinggi pada perlakuan proporsi jamur tiram dan daun kelor 90 : 10 dengan rata-rata skor 6,7 (agak menyukai). Berdasarkan analisis keragaman ternyata proporsi jamur tiram dan daun kelor yang ditambahkan memberikan pengaruh yang berbeda nyata ($p < 0,05$) terhadap uji organoleptik warna nugget jamur tiram dan daun kelor yang dihasilkan.

Tabel 5. DMRT Uji Organoleptik Warna Nugget Jamur Kelor.

Perlakuan Jamur : kelor	Nilai Rata-Rata	Signifikansi
JK 75:25	5.50 a	.121
JK 80:20	6.00 ab	.121
JK 85:15	6.20 ab	.121
JK 95:5	6.60 b	.134
JK 90:10	6.70 c	.134

Keterangan: Nilai rata-rata yang didampingi oleh notasi yang berbeda berarti menunjukkan perbedaan yang sangat nyata ($P < 0,05$).

Berdasarkan **Tabel 5.** bahwa, pada perlakuan proporsi jamur tiram dan daun kelor 75 : 25 mempunyai warna yang netral. Hal ini karena proporsi daun kelor yang terlalu banyak sehingga warna nugget menjadi sangat hijau, lebih cepat gosong dan berwarna gelap pada saat digoreng akibat dari proses browning dan warna hijau dari daun kelor itu sendiri. Sehingga warna nugget menjadi kurang menarik.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Kesimpulan penelitian proporsi jamur tiram dan daun kelor dalam pembuatan produk nugget diketahui bahwa, kadar air nugget jamur tiram dan daun kelor antara 80,911% sampai 127,272%, kadar serat kasar antara 9,766% sampai 65,233%, kadar vitamin C antara 35,203% sampai 176,08%, daya putus antara 50 gr/cm² sampai 66,666 gr/cm², penyerapan minyak antara 17,928% sampai 25,867%, uji organoleptik tekstur dari 5,4 (netral) sampai 7,1 (menyukai), uji organoleptik rasa dari 5,6 (netral) sampai 6,8 (agak menyukai), uji organoleptik aroma dari 5,5 (netral) sampai 6,8 (agak menyukai) dan uji organoleptik warna dari 5,5 (netral) sampai 6,7 (agak menyukai).

Hasil analisis statistik diketahui pengaruh proporsi jamur tiram dan daun kelor berpengaruh yang berbeda sangat nyata terhadap serat kasar dan vitamin C, dan memberikan pengaruh yang berbeda nyata terhadap daya putus dan uji organoleptik warna, serta tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap kadar air, penyerapan minyak, uji organoleptik tekstur, uji organoleptik rasa dan uji organoleptik aroma

.Saran

Penelitian ini dapat dilanjutkan untuk menganalisis kandungan gizi nugget yang lain agar dapat diketahui persentase nilai akhir yang lebih baik sehingga nugget ini dapat diterima

oleh konsumen

DAFTAR PUSTAKA

- Balia, Khaerul Umum, Siti Farida, and Randhiki Gusti Perdana. 2022. "Sifat Fisikokimia Dan Organoleptik Nugget Jamur Tiram (*Pleurotus Ostreatus*) Dengan Variasi Penambahan Sayuran Brokoli Hijau (*Brassica Oleracea*) Physicochemical and Organoleptic Properties of Oyster Mushroom Nuggets (*Pleurotus Ostreatus*) with Variations in Addition of Green Broccoli (*Brassica Oleracea*) Gizi Nugget Jamur Tiram Dengan Penambahan Brokoli Hijau . Pengujian Tingkat Kesukaan Menggunakan Metode Hedonic Scale Terhadap Kenampakan , Rasa , Aroma Dan Tekstur . Data Yang Didapat Diuji Menggunakan ANOVA 95 % Dan Apabila Hasil Uji Berpengaruh Nyata Dilakukan Uji Lanjut Menggunakan BNT 5 %. Berdasarkan Hasil ANOVA Pada Taraf Kepercayaan 95 % Dan Uji BNT 5 % , Pada Uji Organoleptik Nugget Jamur Tiram Dengan Penambahan Brokoli Hijau Yang Memiliki Tingkat Penerimaan Tertinggi Terdapat Pada Nugget Jamur Tiram Perlakuan F5 (Formulasi 70 % Jamur Tiram Dengan Penambahan Brokoli Hijau 30 %). Formulasi Nugget Jamur Tiram Dengan Penambahan Brokoli Hijau (F5) Memiliki Nilai Kandungan Karbohidrat 45 , 76 % ,." 1: 46–59.
- Egra, Saat, Universitas Borneo Tarakan, Irawan Wijaya Kusuma, and Enos Tangke Arung. 2018. "KANDUNGAN ANTIOKSIDAN PADA JAMUR TIRAM PUTIH (*Pleurotus Ostreatus*)." (January 2019).
- Hanif, Fauziah, and Khairun Nisa Berawi. 2022. "Literature Review: Daun Kelor (*Moringa Oleifera*) Sebagai Makanan Sehat Pelengkap Nutrisi 1000 Hari Pertama Kehidupan." *Jurnal Kesehatan* 13(2): 398–407.
- Hidayat, Hirja et al. "Inovasi Produk Olahan Jamur Tiram Berupa Jamur Krispi Dan Nugget Jamur Tiram Sebagai Bentuk Pemberdayaan UMKM Jamur Arumi Di Desa Gunung Kesiangan." (2011): 204–9.
- Hiqma, Nurul, and Kurniawati Mappiratu. 2024. "SVASTA HARENA : JURNAL ILMIAH GIZI Kadar Zat Besi , Vitamin C Dan Daya Terima Nugget Ikan Bandeng Berbasis Tepung Daun Kelor Untuk Pencegahan Anemia Iron Levels , Vitamin C and Acceptability Tests of Milkfish Nugget Based on Moringa Leaf Flour for Anemia Prevention." 5(Agustus): 1–10.
- Jamur, Nugget, and Tiram *Pleurotus*. 2015. "SEBAGAI ALTERNATIF PANGAN SEHAT VEGETARIAN." 1.
- Journal, Animal Agriculture. 2012. "No Title." 1(1): 685–96.
- Khasanah, Rizkiati, Jumari Jumari, and Yulita Nurchayati. 2023. "Etnobotani Tanaman Kelor (*Moringa Oleifera* L.) Di Kabupaten Pemalang Jawa Tengah." *Jurnal Ilmu Lingkungan* 21(4): 870–80.
- Processing, Food. 2022. "Pengaruh Kombinasi Tepung Terigu Dan Jamur Tiram (*Pleurotus Ostreatus*) Terhadap Sifat Organoleptik Nugget Effect of Wheat Flour and Oyster Mushroom (*Pleurotus Ostreatus*) Combination on the Organoleptic Properties of Nuggets." 2(1): 1–9.

- Riau, Universitas. 2022. “Karakteristik Sifat Kimia Dan Organoleptik Nugget Ikan Kembung (*Rastrelliger Sp*) Dengan Penambahan Jamur Tiram The Preparation Nugget Mackerel Fish with Oyster Mushrooms Addition M. Fazil 1 , Dewi Fortuna Ayu 1 , Yelmira Zalfiatri.” 3: 104–15.
- Rosmiah, Rosmiah, Iin Siti Aminah, Heniyati Hawalid, and Dasir Dasir. 2020. “BUDIDAYA JAMUR TIRAM PUTIH (*Pluoretus Ostreatus*) SEBAGAI UPAYA PERBAIKAN GIZI DAN MENINGKATKAN PENDAPATAN KELUARGA.” *Altifani: International Journal of Community Engagement* 1(1): 31–35.
- Suhaemi, Z et al. 2021. “Pemanfaatan Daun Kelor (*Moringa Oleifera*) Dalam Fortifikasi Pembuatan Nugget.” 09(30): 49–54.