PENGARUH PENAMBAHAN NANGKA MUDA (*Artocarpus heterophyllus*) TERHADAP DAYA TERIMA *NUGGET* IKAN KEMBUNG *(Rastrelliger spp.)*

TUGAS AKHIR

Diajukan Sebagai Salah Satu Persyaratan
Untuk Menyesuaikan Pendidikan Diploma III Gizi
Pada Politeknik Kesehatan TNI AU Adisutjipto

SEPTI SUSILOWATI

NIM. 23220003

POLITEKNIK KESEHATAN TNI AU ADISUTJIPTO

PROGRAM STUDI D III GIZI

YOGYAKARTA

2026

LEMBAR PERSETUJUAN

PENGARUH PENAMBAHAN NANGKA MUDA (*Artocarpus heterophyllus*) TERHADAP DAYA TERIMA *NUGGET* IKAN KEMBUNG *(Rastrelliger spp.)*

SEPTI SUSILOWATI

NIM 23220003

Yogyakarta, Maret 2026

Menyetujui :

Pembimbing I

Yogyakarta, Maret 2026

Aisyah Fariandini S.ST., M.Gz
NIDN 0509069601

Pembimbing II

Yogyakarta, Maret 2026

Dina Pamarta, S.Gz., M.Gz
NIDN 0522039601

Dipindai dengan CamScanner

LEMBAR PENGESAHAN

TUGAS AKHIR

PENGARUH PENAMBAHAN NANGKA MUDA *(Artocarpus heterophyllus)* TERHADAP DAYA TERIMA NUGGET IKAN KEMBUNG *(Rastrelliger spp.)*

Dipersiapkan dan disusun oleh

SEPTI SUSILOWATI

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji

Pada Tanggal 14 April 2026

Susunan Dewan Penguji

Pembimbing I	Pembimbing II
Aisyah Fariandini S.ST., M.Gz	Dina Pamarta, S.Gz., M.Gz
NIDN 0509069601	NIDN 0522039601

Ketua Dewan Penguji

Sarni Anggoro, S.TP., M.Gizi

NIDN 0509127202

Tugas Akhir ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Diploma III Gizi

Yogyakarta, 5 Juni 2026

Kepala Program Studi D III Gizi

Marisa Elina, S.T.Gizi., M.Gizi

NIDN 0508089102

Dipindai dengan CamScanner

SURAT PERNYATAAN
TIDAK MELAKUKAN PLAGIASI

Saya menyatakan bahwa Tugas Akhir yang berjudul "Pengaruh Penambahan Nangka Muda (*Artocarpus heterophyllus*) Terhadap Daya Terima *Nugget* Ikan Kembung *(Rastrelliger spp.)*" ini sepenuhnya karya saya sendiri. Tidak ada bagian di dalamnya yang merupakan plagiat dari karya orang lain dan saya melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara – cara yang tidak sesuai dengan etika keilmuan yang berlaku. Atas pernyataan ini, saya siap menanggung risiko atau sanksi yang diberikan kepada saya apabila dikemudian hari ditemukan pelanggaran etika keilmuan dalam karya saya ini, atau ada klaim dari pihak lain terhadap keaslian karya saya ini.

Yogyakarta, Juni 2026

Yang membuat pernyataan



Septi Susilowati

Dipindai dengan CamScanner

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah puji syukur kepada Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul PENGARUH PENAMBAHAN NANGKA MUDA (*Artocarpus heterophyllus*) TERHADAP DAYA TERIMA *NUGGET* IKAN KEMBUNG *(Rastrelliger spp.)*. Dalam penyusunan Tugas Akhir ini penulis mendapatkan bantuan dari beberapa pihak, maka pada kesempatan kali ini penulis juga mengucapkan terimakasih kepada :

1. Kolonel (Purn) dr. Mintoro Sumego, M.S selaku Direktur Politeknik Kesehatan TNI AU Adisutjipto Yogyakarta
2. Ibu Marisa Elfina, S.T.Gizi., M.Gizi selaku Ketua Program Studi Gizi Politeknik Kesehatan TNI AU Adisutjipto Yogyakarta
3. Ibu Aisyah Fariandini S.ST., M.Gz. selaku pembimbing pertama dalam penelitian ini yang telah meluangkan waktu, memberikan ilmu, arahan dan bimbingan dalam penyusunan Tugas Akhir ini
4. Ibu Dina Pamarta, S.Gz., M.Gz. selaku pembimbing kedua dalam penelitian ini yang telah meluangkan waktu, memberikan ilmu, arahan, dan bimbingan dalam penyusunan Tugas Akhir ini
5. Ibu Sarni Anggoro S.TP., M.Gizi selaku penguji yang telah meluangkan waktu untuk membimbing dan menguji Tugas Akhir
6. Kedua orang tua penulis yang selalu mendoakan, mendukung dan mendengarkan keluh kesah penulis hingga dapat mencapai cita – cita dan menyelesaikan pendidikan ini.
7. Teman – teman dekat yang telah memberikan dukungan dan semangat, serta semua pihak yang telah membantu dalam proses perkuliahan dan penulisan tugas akhir
8. Terimakasih kepada grup musik Kahitna, yang menjadi teman sekaligus sumber semangat, serta K-drama yang setia menemani di sela-sela lelah, sehingga proses ini terasa lebih ringan untuk dijalani

Dipindai dengan CamScanner

9. Kepada kota tercinta ini, Yogyakarta dengan budayanya yang sarat makna, suasana hangat yang selalu menenangkan, serta setiap sudut kotanya yang penuh cerita telah menjadi sumber inspirasi dan kekuatan.
10. Ucapan terimakasih penulis sampaikan kepada diri sendiri yang sudah berjuang, melewati banyak proses dan bertahan hingga titik akhir hingga akhirnya tugas akhir ini dapat diselesaikan.

Penulis menyadari bahwasannya dalam penulisan tugas akhir ini masih banyak kekurangan, maka dari itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari semua pihak sehingga dapat dijadikan literatur bagi semua pihak. Demikian laporan tugas akhir ini penulis susun, semoga bermanfaat bagi semua pihak dan penulis sendiri. Akhir kata penulis ucapkan terimakasih.

Yogyakarta, Juni 2026



Septi Susilowati

Dipindai dengan CamScanner

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL ..... **i**
LEMBAR PERSETUJUAN ..... **ii**
LEMBAR PENGESAHAN ..... **iii**
SURAT PERNYATAAN ..... **iv**
KATA PENGANTAR ..... **v**
DAFTAR ISI ..... **vii**
DAFTAR TABEL ..... **ix**
DAFTAR GAMBAR ..... **x**
DAFTAR LAMPIRAN ..... **xi**
DAFTAR SINGKATAN ..... **xii**
INTISARI ..... **xiii**
ABSTRACT ..... **xiv**
BAB 1 PENDAHULUAN **1**
A. Latar Belakang 1
B. Perumusan Masalah 3
C. Tujuan Penelitian 3
D. Manfaat Penelitian 4
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA **5**
A. Telaah Pustaka 5
B. Kerangka Teori 26
C. Kerangka Konsep 27
D. Hipotesis 27
BAB 3 METODE PENELITIAN **29**
A. Jenis dan Rancangan Penelitian 29
B. Tempat dan Waktu Penelitian 29
C. Populasi dan Subyek Penelitian 30
D. Variabel Penelitian 30
E. Definisi Operasional 30
F. Jenis Data 31

G. Instrumen Operasional dan Cara Pengumpulan Data 31
H. Manajemen Data 37
I. Etika Penelitian 37
J. Jalannya Penelitian.....38
K. Jadwal Penelitian.....39
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN 40
A. Hasil Penelitian 40
B. Pembahasan.....41
BAB 5 SIMPULAN DAN SARAN.....47
A. Simpulan 47
B. Saran.....47
DAFTAR PUSTAKA.....48
LAMPIRAN.....54

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Persyaratan Mutu dan Keamanan Nugget Ikan 7
Tabel 2.2 Kandungan Gizi Ikan Kembung per 100 gram 14
Tabel 2.3 Kandungan Gizi Nangka Muda per 100 gram 17
Tabel 3.1 Formulasi Nugget Ikan Kembung dan Nangka Muda 29
Tabel 3.2 Definisi Operasional 30
Tabel 3.3 Jadwal Penelitian 39
Tabel 4.1 Rekapitulasi Hedonik Nugget Ikan Kembung 40
Tabel 4.2 Uji Prasyarat (Normalitas) 40
Tabel 4.3 Rekapitulasi Uji Pengaruh Penambahan Nangka Muda Terhadap Daya Terima Nugget Ikan Kembung 41

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Ikan Kembung 10
Gambar 2.2 Nangka Muda 16
Gambar 2.3 Kerangka Teori 26
Gambar 2.4 Kerangka Konsep 27
Gambar 3.1 Persiapan Bahan Ikan Kembung 33
Gambar 3.2 Persiapan Bahan Nangka Muda 34
Gambar 3.3 Persiapan Pembuatan Bumbu 34
Gambar 3.4 Persiapan Pembuatan Nugget 35
Gambar 3.5 Prosedur Uji Hedonik 36
Gambar 3.6 Jalannya Penelitian 38

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 *Ethical Clerance* 55
Lampiran 2 Surat Ijin Penelitian 56
Lampiran 3 Surat Ijin Penggunaan Laboratorium 57
Lampiran 4 Surat Pernyataan Persetujuan (Informed Consent) 58
Lampiran 5 Form Uji Skala Kesukaan 59
Lampiran 6 Uji Normality dan Pengaruh Rasa 60
Lampiran 7 Uji Normality dan Pengaruh Aroma 60
Lampiran 8 Uji Normality dan Pengaruh Warna 61
Lampiran 9 Uji Normality dan Pengaruh Tekstur 62
Lampiran 10 Dokumentasi 63
Lampiran 11 Surat Keterangan Selesai Penelitian 64

DAFTAR SINGKATAN

BSN = Badan Standarisasi Nasional

DHA = *Docosahexaenoic acid*

EPA = *Eicosapentaenoic acid*

Kemenskes RI = Kementerian Kesehatan Republik Indonesia

Kkal = Kilo kalori

Mg = Miligram

RAL = Rancangan Acak Lengkap

SNI = Standarisasi Nasional Indonesia

SPSS = *Statistical Product and Service Solutions*

TKPI = Tabel Komposisi Pangan Indonesia

Pengaruh Penambahan Nangka Muda (*Artocarpus heterophyllus*) Terhadap Daya Terima Nugget Ikan Kembung *(Rastrelliger spp.)*

Septi Susilowati
Poltekkes TNI AU Adisutjipto, Yogyakarta
septisusilowati23676@gmail.com

INTISARI

Latar Belakang : Nugget merupakan salah satu produk pangan olahan yang banyak digemari, namun umumnya rendah serat karena berbahan dasar daging ayam. Pemanfaatan ikan kembung sebagai bahan dasar nugget dapat meningkatkan kandungan protein, sedangkan penambahan nangka muda (*Artocarpus heterophyllus*) berpotensi meningkatkan kandungan serat serta dapat memengaruhi karakteristik produk, seperti tekstur, rasa, aroma, dan warna sehingga diduga dapat berpengaruh terhadap daya terima panelis.

Tujuan : Mengetahui pengaruh penambahan nangka muda terhadap daya terima nugget ikan kembung berdasarkan parameter warna, aroma, rasa, dan tekstur melalui uji hedonik.

Metode Penelitian : Penelitian ini menggunakan desain eksperimen dengan rancangan acak lengkap (RAL) yang terdiri dari empat perlakuan, yaitu F0 (tanpa penambahan nangka muda), F1 (25 gram), F2 (50 gram), dan F3 (75 gram). Uji daya terima dilakukan oleh 25 panelis agak terlatih menggunakan uji hedonic dengan empat skala. Data dianalisis menggunakan uji *Kruskal-Wallis* dengan signifikasi ($p< 0,05$).

Hasil : Tingkat kesukaan tertinggi pada parameter rasa dan tekstur terdapat pada formulasi F0, sedangkan aroma tertinggi pada F1 serta warna pada F1 dan F2 dengan kategori disukai. Hasil uji statistik menunjukkan nilai signifikansi seluruh parameter ($p>0,05$), sehingga tidak terdapat pengaruh yang signifikan dari penambahan nangka muda terhadap daya terima nugget ikan kembung.

Kesimpulan : Penambahan nangka muda tidak memberikan pengaruh nyata terhadap daya terima nugget ikan kembung. Namun, formulasi tanpa penambahan (F0) dan penambahan rendah (F1) cenderung lebih disukai oleh panelis.

Kata Kunci : Nangka muda, ikan kembung, *nugget*, uji hedonik.

Effect of Young Jackfruit (*Artocarpus heterophyllus*) Addition Acceptability of Mackerel Nuggets (*Rastrelliger spp.*)

Septi Susilowati
Poltekkes TNI AU Adisutjipto, Yogyakarta
septisusilowati23676@gmail.com

ABSTRACT

Background : Nuggets are a popular processed food product, but they are generally low in fiber due to their chicken base. Using mackerel as a base ingredient can increase protein content, while adding young jackfruit (Artocarpus heterophyllus) has the potential to increase fiber content and influence panelists' acceptance of the product.

Objective : To determine the effect of adding young jackfruit on the acceptability of mackerel nuggets based on color, aroma, taste, and texture parameters using the Kruskal-Wallis test.

Method : This study used an experimental design with a Completely Randomized Design (CRD) consisting of four treatments: F0 (without the addition of young jackfruit), F1 (25 grams), F2 (50 grams), and F3 (75 grams). The acceptability test was conducted by 25 semi-trained panelists using a hedonic test. The data were analyzed using the Kruskal–Wallis test.

Results : The results showed that the highest preference scores for taste and texture were found in formulation F0, while the highest aroma score was observed in F1, and color in F1 and F2, all within the liked category. Statistical analysis indicated that the significance values for all parameters were > 0.05, suggesting that the addition of young jackfruit had no significant effect on the acceptability of mackerel nuggets.

Conclusion : The addition of young jackfruit did not have a significant effect on the acceptability of mackerel nuggets. However, the formulation without addition (F0) and with low addition (F1) tended to be more preferred by the panelists.

Keywords : Young jackfruit, mackerel, nuggets, hedonic test.

BAB I
PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Camilan atau *snack* merupakan makanan ringan yang dikonsumsi di antara waktu makan utama. Konsumsi camilan sehat dapat memberikan energi ekstra untuk beraktivitas dan membantu mencukupi energi sampai tiba waktu makan (Irferamuna dkk., 2019). Camilan yang banyak dikenal oleh masyarakat salah satunya adalah *nugget*. Camilan tersebut biasanya mengandung kadar lemak yang tinggi dan rendah serat (Hapsari dkk., 2022).

Nugget merupakan salah satu produk olahan daging yang terbuat dari daging yang digiling lalu dicetak menjadi potongan berbentuk persegi empat. Potongan ini kemudian dilapisi dengan tepung berbumbu. Produk *nugget* biasanya terbuat dari berbagai jenis daging seperti daging sapi, ayam, dan ikan, tetapi yang populer dimasyarakat adalah *nugget* ayam (Asrawaty dan If'all, 2018).

Salah satu alternatif pengganti *nugget* ayam adalah *nugget* ikan. *Nugget* ikan merupakan salah satu jenis makanan yang dibuat dari bahan baku daging ikan yang digiling, dicampur dengan bumbu–bumbu dan dicetak, kemudian dilumuri dengan pelapis dan dilanjutkan dengan penggorengan. Dasarnya *nugget* ikan sama dengan *nugget* ayam hanya saja perbedaanya terdapat pada bahan baku yang digunakan yaitu ikan dan daging ayam. Selain itu, ikan memiliki harga yang ekonomis dan mudah dijangkau oleh masyarakat sehingga *nugget* ikan dapat menjadi pilihan makanan yang lebih terjangkau dibandingkan *nugget* ayam (Rahma dkk., 2024). *Nugget* hasil olahan dari ikan memiliki cita rasa enak dan memenuhi kebutuhan zat gizi, sehingga penting untuk mengetahui perubahan mutu yang terjadi selama proses pengolahan (Bumulo dkk., 2021). Protein daging ikan cenderung lebih tinggi dibandingkan dengan daging hewan lainnya. Daging ikan memiliki kandungan gizi cukup tinggi dan mengandung lemak tak jenuh esensial yaitu omega 3 dan omega 6 untuk membantu perkembangan kognitif anak (Nugroho dan Nurtyas, 2022).

Selain itu, ikan mengandung asam amino esensial seperti metionin, lisin, dan histidin yang termasuk dalam kategori asam amino pembatas. Kandungan protein dalam ikan memberikan kontribusi yang tinggi pada kelompok sumber protein hewani, yaitu mencapai sekitar 57,2% (Rahma *et al.*, 2024).

Salah satu jenis ikan yang dapat diolah menjadi *nugget* adalah ikan kembung. Ikan kembung merupakan salah satu jenis ikan yang banyak dikonsumsi oleh masyarakat umum karena mengandung protein, kalsium, besi, fosfor, vitamin, air, omega-3, dan omega-6 yang membantu mencegah penyakit jantung, pembuluh darah dan meningkatkan kecerdasan otak (Nugroho dan Nurtyas, 2022). Kandungan omega yang terdapat pada ikan kembung relatif lebih banyak bila dibandingkan dengan ikan laut lainnya seperti ikan salmon. Ikan kembung mengandung omega 3 sebanyak 2,2 gram/100 gram, sedangkan ikan salmon sebanyak 1,6 gram/100 gram (Lestari dkk, 2024).

Nangka muda merupakan salah satu buah yang popular di Indonesia. Buah ini bernilai ekonomis serta tinggi vitamin dan mineral. Sebagai salah satu bahan pangan lokal, nangka muda memiliki potensi yang besar untuk dikembangkan melalui berbagai inovasi produk makanan guna meningkatkan nilai gizi dan nilai tambah ekonomi (Sholichah dan Mukaromah, 2025). Saat ini nangka muda belum dimanfaatkan secara maksimal. Masyarakat umum biasanya hanya mengolah nangka muda sebagai sayur. Potensi nangka muda yang belum banyak dimanfaatkan ini sebenarnya dapat dikembangkan. Mengingat nilai tambah nangka muda masih tergolong rendah, sehingga harus ada teknologi lain yang dapat meningkatkan nilai tambah dan nilai gizi nangka muda. Nangka muda memiliki 57 kalori, 2 gram protein, 0,4 gram lemak, 11,3 gram karbohidrat, 45 mg kalsium, 29 mg fosfor, serat 8,3 mg dan 9 mg vitamin C per 100 gram (Ayu dkk., 2020). Nangka muda mengandung serat 2,6-3,6% dan memiliki tekstur yang berserat seperti daging. Serat pada nangka muda bermanfaat untuk mencegah terjadinya sembelit, memperlancar gerakan usus dan dapat membentuk tekstur *nugget* non daging (Sadewa dan Murtini, 2020).

Pembuatan *nugget* ikan kembung dengan tambahan nangka muda masih jarang ditemukan di pasaran. Padahal dalam upaya penganekaragaman pangan

ikan kembung merupakan bahan makanan yang kaya protein namun belum banyak dimodifikasi. Penambahan bahan alami seperti nangka muda, diharapkan dapat meningkatkan kualitas sensori produk olahan ikan kembung. Melihat potensi tersebut, peneliti melakukan studi pendahuluan untuk membuat *nugget* ikan kembung dengan penambahan nangka muda sebagai alternatif makanan tinggi protein, fosfor, dan kalsium yang diharapkan produk ini tidak hanya disukai oleh masyarakat, tetapi juga dapat membantu memenuhi kebutuhan gizi sekaligus meningkatkan minat konsumen terhadap makanan sehat.

Oleh karena itu, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian guna mengetahui "Pengaruh Penambahan Nangka Muda Terhadap Daya Terima *Nugget* Ikan Kembung".

B. Perumusan Masalah

Apakah terdapat pengaruh penambahan nangka muda terhadap daya terima *nugget* ikan kembung?

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Untuk mengetahui pengaruh penambahan nangka muda terhadap daya terima *nugget* ikan kembung.

2. Tujuan Khusus

a. Mengetahui daya terima warna *nugget* ikan kembung dengan penambahan nangka muda.
b. Mengetahui daya terima aroma *nugget* ikan kembung dengan penambahan nangka muda.
c. Mengetahui daya terima rasa *nugget* ikan kembung dengan penambahan nangka muda.
d. Mengetahui daya terima tekstur *nugget* ikan kembung dengan penambahan nangka muda.

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

Menambahkan pengetahuan terhadap pengembangan ilmu pengetahuan dalam bidang gizi pangan, khususnya produk olahan pangan berbasis lokal.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi Peneliti

Penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan dan pemahaman peneliti dalam pengembangan produk pangan, khususnya *nugget* berbahan ikan kembung dengan penambahan nangka muda. Selain itu, peneliti juga memperoleh pengalaman dalam proses pembuatan produk, penentuan formulasi, serta melakukan uji daya terima berdasarkan aspek warna, aroma, tekstur, dan rasa.

b. Bagi Masyarakat

Dapat mendorong masyarakat untuk lebih kreatif dalam memanfaatkan bahan pangan lokal sehingga tercipta inovasi produk makanan yang tidak hanya lezat tetapi juga bergizi.

c. Bagi Institusi

Sebagai sarana menambah pengetahuan, literatur, dan bahan pengembangan untuk mahasiswa Poltekkes TNI AU Adisutjipto.

d. Bagi Peneliti Lainnya

Dapat digunakan sebagai sebagai bahan referensi untuk penelitian selanjutnya yang berkaitan dengan inovasi pangan lokal. Selain itu, penelitian ini juga dapat menjadi dasar dalam pengembangan produk sejenis, baik dari segi formulasi, kandungan gizi, maupun tingkat penerimaan panelis.

BAB V
SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa :

1. Tidak terdapat pengaruh penambahan nangka muda terhadap daya terima rasa *nugget* ikan kembung, dengan formulasi F0 menunjukkan tingkat penerimaan tertinggi.
2. Tidak terdapat pengaruh penambahan nangka muda terhadap daya terima aroma *nugget* ikan kembung, namun dengan formulasi F1 memberikan tingkat penerimaan terbaik.
3. Tidak terdapat pengaruh penambahan nangka muda terhadap daya terima warna *nugget* ikan kembung dengan formulasi F0 dan F1 lebih diterima panelis.
4. Tidak terdapat pengaruh penambahan nangka muda terhadap daya terima tekstur pada *nugget* ikan kembung, dengan formulasi F0 sebagai yang paling disukai.

B. Saran

Penelitian ini peneliti menyarankan untuk dilakukan penelitian lanjutan, yaitu :

1. Pada penelitian selanjutnya untuk menggunakan variasi persentase penambahan nangka muda yang lebih beragam dengan rentang yang lebih sedikit, sehingga terdapat perbedaan daya terima pada aspek rasa, warna, aroma, dan tekstur.
2. Penelitian lebih lanjut mengenai nugget ikan kembung dengan penambahan bahan tertentu untuk meningkatkan mutu produk.

DAFTAR PUSTAKA

Alfariqi, A. dan Purdiyanto, J. (2023) "Tingkat Kesukaan Konsumen Terhadap Nugget Yang Disimpan Pada Suhu Dingin Dengan Lama Penyimpanan Yang Berbeda," *Maduranch : Jurnal Ilmu Peternakan*, 8(1), p. 13.

Alghifari, V. dan Azizah, D.N. (2021) "Perbandingan Tepung Kentang dan Tepung Terigu Terhadap Karakteristik Nugget," *Edufortech*, 6(1).

Andira, A., Sumartini, Hutapea J., Septiani P.S., Ayu R.A. (2022) "*Fortifikasi Ikan kembung (Rastrelliger sp) Terhadap Karakteristik*."

Argadi, R.S.S. dan Budiono, I. (2023) "Pengaruh Konsentrasi Sari Buah Semu Jambu Mete (Anacardium occidentale L) terhadap Daya Terima Produk Sport Gel," *Indonesian Journal of Public Health and Nutrition*, 3(2), pp. 223–230.

Ayu, D.F., Sormin, D.S. dan Rahmayuni, R. (2020a) "Karakteristik Mutu dan Sensori Nugget Ikan Patin (Pangasius hypopthalmus) dan Nangka (Artocarpus heterophyllus) Muda," *Jurnal Teknologi dan Industri Pertanian Indonesia*, 12(2), pp. 40–48.

Bumulo, N.I., Novian S.H., Denny I.D., Sofyawati D.T. (2021) "Tingkat Penerimaan dan Nilai Gizi Nugget Ikan Cakalang Dengan Penambahan Daun Bayam Hijau," *Journal Health and Nutritions*, 7(2), p. 39.

Choirul A., Amiroh A., Qibtiyah M., Astrid G.K, Ardiyan D.M., Witono Y. (2023) "Formulasi nugget ikan curah berdasarkan karakteristik organoleptik dan fisik," *Agrointek : Jurnal Teknologi Industri Pertanian*, 17(3), pp. 537–548.

Dawolo, A.J., Rosevelt C.L., Julpin C.W., Gea R., Sesilia V.H., Seprina Z. (2025) "Analisis Pertumbuhan dan Tingkat Kematangan Gonad Ikan Kembung (Rastrelliger) untuk Mendukung Pengelolaan Perikanan Berkelanjutan." *Jurnal Ilmu Peternakan, Ilmu Perikanan, Ilmu Kedokteran Hewan.*

Denni, N.P.R. (2020) "Mutu Minyak Goreng Pada Pedagang Gorengan di Kecamatan Denpasar Utara." *Jurnal Ilmu Gizi: Journal of Nutrition Science*

Dewi, R.S., Hardiansyah, H. dan Mahrudin, M. (2021) "Keanekaragaman Jenis Artocarpus di Bantaran Sungai Desa Beringin Kecana Kecamatan Tabunganen Kalimantan Selatan," *Wahana-Bio: Jurnal Biologi dan Pembelajarannya*, 13(2), p. 124.

Ernawati A., Darmawan, E. dan Suladra, M. (2023) "Pengaruh Substitusi Tepung Biji Nangka Terhadap Sifat Kimia, Fisik dan Organoleptik Wingko Babat," *Agrotech : Jurnal Ilmiah Teknologi Pertanian*, 5(1), pp. 24–33.

Hapsari, M.W., Anggraeni N., Mahardika A., Paulus D.B.M., Rizkaprilisa W. (2022) "Pelatihan Pembuatan Snack Bar dari Tepung Ubi Ungu sebagai Alternatif Camilan Sehat," *Prima Abdika : Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 2(3), pp. 241–247.

Hari, H.M. (2024) "Inovasi nugget nangka muda sebagai alternatif produk olahan ditinjau dari uji sensori," *Teknologi Pangan : Media Informasi dan Komunikasi Ilmiah Teknologi Pertanian*, 15(2), pp. 250–260.

Hehanussa, U.K. dan Kurnia, T.S. (2022) "Pembuatan Nugget Ikan sebagai Upaya Peningkatan Ekonomi Kreatif di Dusun Wainuru Kecamatan Salahutu Kabupaten Maluku Tengah Provinsi Maluku," *Mangete: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat* 2(1), p. 95.

Irferamuna, A., Yulastri, A. dan . Yuliana. (2019) "Formulasi Biskuit Berbasis Tepung Jagung Sebagai Alternatif Camilan Bergizi," *Jurnal Ilmu Sosial dan Humaniora*, 8(2), p. 221.

Ismanto, H. (2023) "¬Uji Organoleptik Keripik Udang (L. vannamei) Hasil Penggorengan Vakum," *Jurnal AgroSainTa: Widyaiswara Mandiri Membangun Bangsa*, 6(2), pp. 53–58.

Jannah U.Q.A.N, Hidayati, D. dan Jakfar, A.A. (2016) "Karakteristik Sensoris dan Kimia Pada Abon Nangka Muda (Artocarpus heterophyllus LMK) Dengan Penambahan Tempe," *AGROINTEK: Jurnal Teknologi Industri Pertanian*, 10(1), p. 48.

Justisia, S.R.W.A.H. dan Adi, A.C. (2017) "Peningkatan Daya Terima dan Kadar Protein Nugget Substitusi Ikan Lele (Clarias Batrachus) dan Kacang Merah (Vigna Angularis)," *Media Gizi Indonesia*, 11(1), p. 106.

Kalista, F.A. (2020) "*Buku Resep Olahan Ikan Raihawu.*"

Kementerian Kesehatan Republik Indonesia (2018). *Tabel Komposisi Pangan Indonesia 2020.* Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.

Khalisa, K., Lubis, Y.M. dan Agustina, R. (2021) "Uji Organoleptik Minuman Sari Buah Belimbing Wuluh (Averrhoa bilimbi.L)," *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian*, 6(4), pp. 594–601.

Kiptiah, M. (2015) *Evaluasi Kualitas Kesegaran Ikan Tongkol (Euthynnus affinis) Yang di Tangkap di Pantai Sdang Biru Kabupaten Malang, Jawa Timur*. Universitas Brawijaya.

Khairunnisa, S. M. (2021). *Good Sensory Practices dan Bias Panelis*. Universitas Terbuka, 1-29.

Lestari, E.J., Mukhtar, A.N., Dewi, K.A.S., Wabarobo, W., Rohmah, F., Solihin, A., Shafira, Rahma, A., Hajar, D.I., Adi, S.A., Afiq, M., Ferdi, M.N., Miftakhul, R. (2024) "Pemanfaatan Ikan Kembung untuk MPASI Inovatif Berbasis Pangan Lokal di Desa Terlangu, Brebes," *Bangun Desa: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 3(2), p. 100.

Lupita, S., Nugrahani, S. dan Supriyatna, A. (2023) "Inventarisasi Jenis Tumbuhan Famili Moraceae di Kawasan Universitas Islam Negeri Sunan Gunung Djati Bandung," 1(3). *International Journal of Engineering, Economic, Social Politic and Government*

Mile, L. (2013) "Analisis TPC dan Total Bakteri Psikrofilik pada Ikan Layang (Decapterus macrosoma) selama Penyimpanan Suhu Rendah," *Jurnal Ilmiah Perikanan dan Kelautan* 1.

Moulia, M.N., Syarief R., Iriani E.S., Kusumaningrum H.D., Suyatma E.N. (2018) *"Antimikroba Ekstrak Bawang Putih,"* 27(1).

Murtini, N.L.A. dan Hamzah, B. (2020) "Analysis of Calcium (Ca) and Potassium (K) Levels in Mackerel (Rastrelliger sp.) Bones," *Jurnal Akademika Kimia*, 9(3), pp. 143–147.

Nisa, T.K. (2013) "Pengaruh Substitusi Nangka Muda (Artocarpus Heteriphyllus LMK) Terhadap Kualitas Organoleptik Nugget Ayam." *Food Science and Culinary Education Journal.*

Nugroho, S.M. dan Nurtyas, M. (2022) "Pengaruh Ikan Kembung (Rastrelliger) Terhadap Berat Janin Pada Tikus Putih Betina (Rattus Norvegicus) Anemia," *Environmental Occupational Health and Safety Journal*, 3(1), p. 89.

Putri D.F.K.A. dan Nasution M.I.P (2025) "Peran Manajemen Data dan Database dalam Meningkatkan Efesiensi Operasional Perusahaan," *Jurnal Nuansa : Publikasi Ilmu Manajemen dan Ekonomi Syariah*, 3(2), pp. 327–330.

Paramitha, S.T. (2018) "Optimalisasi Pemanfaatan Mineral Fosfor Dalam Membentuk Kesehatan Fisik Anak Usia Dini Melalui Reedukasi Keluarga," *Gladi Jurnal Ilmu Keolahragaan*, 9(1), pp. 24–34.

Permatasari, O. (2024) "Nugget Substitusi Ikan kembung dan Tepung Tempe Sebagai PMT Tinggi Protein Balita Usia 12 - 59 bulan: Nugget Substitution Mackerel Fish and Tempeh Flour as High Protein Pmt for Toodler 12 – 59 Months," *Media Gizi Pangan*, 31(1), pp. 22–30.

Putri, A.N.F., Prayitno, S.A. dan Rahma, A. (2025) "Karakteristik Kimia dan Organoleptik Abon Ikan Kembung Dengan Penambahan Jantung Pisang." *GHIDZA MEDIA JURNAL.*

Program Studi Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara. (2018) "Pemanfataan Buah Nangka Muda Sebagai Bahan Alternatif Pembuatan Dendeng," *AGRIUM: Jurnal Ilmu Pertanian*, 21(2), pp. 147–156.

Rahma, A.A., Nurlaela S.R., Meilani A., Sarayono P.Z., Pajrin D.A. (2024) "Ikan Sebagai Sumber Protein dan Gizi Berkualitas Tinggi Bagi Kesehatan Tubuh Manusia," *Karimah Tauhid*, 3(3), pp. 3132–3142.

Rahmah, A. (2024) "*Jumlah Sel Piramid Korteks Serebrum pada Tikus Hipotiroid Kongenital*." UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA.

Rangkuti, B.T. (2024) "Uji Hedonik Pada Tingkat Kemanisan Permen Daun Kelapa Sawit (Elaeis Guineensis Jacq.)," 9(1). *Jurnal Teknologi Pertanian Gorontalo (JTPG).*

Ratnasari, D., Wening K.D., Dewi Y., Qomariyah N.R. (2021) "Bakso Sapi Ikan Kembung sebagai Alternatif Jajanan Sehat Tinggi Protein untuk Anak Sekolah Dasar," *Jurnal Ilmiah Gizi dan Kesehatan (JIGK)*, 3(01), pp. 9–16.

Riyanti, S. (2017) *"Pengaruh Penambahan Kelapa Parut Sangrai (Cocos nucifera) Pada Pembuatan Nugget Ayam Terhadap Daya Terima Konsumen."*

Sadewa G.K. dan Murtini E.S. (2020) "Studi Pembuatan Naget Dari Campuran Nangka Mudan dan Tempe Bungkil Kacang Tanah Dengan Penambahan Tapioka," *Jurnal Pangan dan Agroindustri*, 8(4), pp. 197–207.

Safitri, R.K.A., Soeyono, R.D. dan Sulandjari, S. (2021) "Pengaruh Jumlah Ikan dan Maizena Terhadap Sifat Organoleptik Nugget Ikan Kembung (Rastrelliger kanagurta)," *Jurnal Tata Boga* 10(1).

Sholichah, P.I. dan Mukaromah, H. (2025) "Pemanfaatan Bahan Pangan Lokal untuk Meningkatkan Pemberdayaan SDM melalui Pelatihan Pembuatan Bolu Lapis Kukus Nangka di Desa Ngrogung Kecamatan Ngebel Kabupaten Ponorogo." *Social Science Academic*.

Silalahi, M. (2021) "Pemanfaatan Nangka (Artocapus heterophyllus)," *Jurnal Kesehatan* 11(1).

Simanullang, Y.E.P. dan Gunam, I.B.W. (2019) "Dan Konsentrasi Penstabil," *Jurnal Rekayasa dan Manajemen Agroindustri* 7.

Senjaya S., Sriati A., Maulana I., Kurniawan. (2022) "Dukungan Keluarga Pada ODHA Yang Sudah Open Status di Kabupaten Garut," *Jurnal Cakrawala Ilmiah*, 2(3), pp. 1003–1010.

Telleng, A.T.R. (2010) "*Perikanan Tangkap Kembung (Rastrelliger sp.) Di Perairan Sekitar Teluk Buyat (IndianMackerel (Rastrelliger sp.) FisheriesOnBuyatBay).*" *Maritek.*

Tomastola, Y. dan Ares, A. (2023) "*Tingkat Kesukaan Nugget Ikan Kembung (Rastrelliger) Dengan Penambahan Tepung Daun Kelor (Moringa oleifera) Pada Anak Sekolah Dasar Di SDN 2 Bolaang Kabupaten Bolaang Mongondow*."

Utami, F. P. (2022). Pembuatan Nugget Ikan Lele Dengan Penambahan Brokoli Sebagai Alternatif Makanan Olahan Berprotein Tinggi Yang Disukai Anak Balita. Semarang. *Jurnal Kesehatan.*

Wardani, E.W.B., Lutfi, M. dan Nugroho, W.A. (2013) "Identifikasi Sifat Fisik Buah Nangka," *Jurnal Keteknikan Pertanian Tropis dan Biosistem* 1(3).

Yudanti, G.P., Palupi D.A., Handayani Y., Ismah K., Setyaningsih H. (2023) "Pengembangan Olahan Ikan Kembung untuk Mencegah Stunting di Desa Tedunan Wedung Demak," *Muria Jurnal Layanan Masyarakat*, 5(2), pp. 85–89.

Wijaya J.D., Utomo A.R., dan Setijawaty E. (2021) "Pengaruh Konsentrasi Pati Kentang Terhadap Karakteristik Fisiokimia dan Organoleptik Nugget Ikan Patin-Tepung Nangka Muda" *Jurnal Teknologi Pangan dan Gizi*, 20(1), pp. 75–80.

Zainuri A.M., Patma T.S., dan Suharto N. (2022) "Analisis Perpindahan Massa dan Uji Organoleptik Pembuatan Nugget Ikan Laut Menggunakan Deep Fat Frying," *Jurnal Teknik Ilmu Dan Aplikasi*, 3(2), pp. 72–79.

Zalfiatri, Y. (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. Fazil1, Dewi Fortuna Ayu1, Yelmira Zalfiatri1a." *Jurnal Agroindustri Halal.*

Zulfirman, R. (2022) “Implementasi Metode Outdoor Learning Dalam Peningkatan Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Pendidikan Agama Islam di MAN 1 Medan,” *Jurnal Penelitian*, 3(2).