

**IDENTIFIKASI KANDUNGAN FORMALIN PADA IKAN SEGAR DI  
BEBERAPA PASAR TRADISIONAL KECAMATAN SERANG DAN  
CIRUAS, SERANG**

**SKRIPSI**



Siti Komariah Maulia

2106897

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN KELAUTAN DAN PERIKANAN  
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA  
KAMPUS DAERAH SERANG**

**2025**

**IDENTIFIKASI KANDUNGAN FORMALIN PADA IKAN SEGAR DI  
BEBERAPA PASAR TRADISIONAL KECAMATAN SERANG DAN  
CIRUAS, SERANG**

Siti Komariah Maulia

2106897

Sebuah skripsi yang diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar  
Sarjana Pendidikan di Universitas Pendidikan Indonesia

©Siti Komariah Maulia

UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA

2025

Hak Cipta dilindungi oleh undang-undang

Skripsi ini tidak boleh diperbanyak seluruhnya atau sebagian,  
dengan dicetak ulang, difotokopi, atau cara lainnya tanpa izin dari penulis.

#### HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi ini diajukan oleh:

Nama : Siti Komariah Maulia  
NIM : 2106897  
Program studi : Pendidikan Kelautan dan Perikanan  
Judul skripsi :

**"IDENTIFIKASI KANDUNGAN FORMALIN PADA IKAN SEGAR DI  
BEBERAPA PASAR TRADISIONAL KECAMATAN SERANG DAN CIRUAS,  
SERANG"**

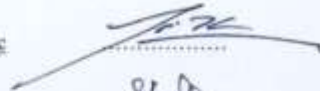
Telah berhasil dipertahankan di hadapan dewan penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar sarjana pada Program Studi Pendidikan Kelautan dan Perikanan Kampus Serang Universitas Pendidikan Indonesia.

#### DEWAN PENGUJI

Penguji I : Himawan Prasetyo, S.Pi., M.Si  
NIPT. 920200819890313102



Penguji II : Ferry Dwi Cahyadi, S.Pd., M.Sc  
NIPT. 920171219900902101



Penguji III : Mad Rudi, S.Pd., M.Si  
NIPT. 920200819900322101



Ditetapkan di: Serang

Tanggal: 01 Agustus 2025

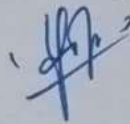
**HALAMAN PERSETUJUAN SKRIPSI**

**SITI KOMARIAH MAULIA**

**IDENTIFIKASI KANDUNGAN FORMALIN PADA IKAN SEGAR DI  
BEBERAPA PASAR TRADISIONAL KECAMATAN SERANG DAN  
CIRUAS, SERANG**

disetujui dan disahkan oleh pembimbing:

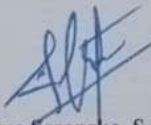
Pembimbing I



Yulda, S.Pd., M.Pd.

NIPT. 920230219950723201

Pembimbing II

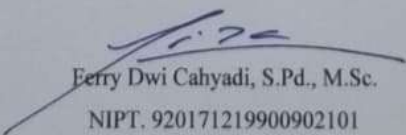


Agung Setyo Sasongko, S.Kel., M.Si.

NIPT. 920190219880207101

Mengetahui

Ketua Program Studi Pendidikan Kelautan dan Perikanan



Ferry Dwi Cahyadi, S.Pd., M.Sc.

NIPT. 920171219900902101

## KATA PENGANTAR

Alhamdulillah puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah Swt. yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya. Atas izin-Nya penulis masih diberikan kesempatan untuk menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Identifikasi Kandungan Formalin Pada Ikan Segar Di Beberapa Pasar Tradisional Kecamatan Serang dan Ciruas, Serang”** ini sebagai salah satu syarat untuk mendapatkan gelar sarjana pada program studi Pendidikan Kelautan dan Perikanan Universitas Pendidikan Indonesia.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini tidaklah sempurna. Banyak sekali hambatan dan tantangan yang penulis hadapi selama masa penelitian dan penulisan skripsi ini. Namun, pada akhirnya skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik berkat bantuan langsung maupun tidak langsung dari berbagai pihak. Akan tetapi, tetap tidak menutup kemungkinan bahwa di dalamnya masih terdapat banyak kekurangan. Oleh karena itu, penulis senantiasa mengharapkan saran serta kritik yang membangun demi perbaikan dan kesempurnaan skripsi ini. Semoga skripsi ini bisa menjadi manfaat bagi penulis secara khusus, serta para pembaca atau pihak lain yang membutuhkannya.

Serang, 30 Juli 2025

Siti Komariah Maulia

## **UCAPAN TERIMA KASIH**

Alhamdulillahirobbil'alamin, rasa syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT, karena atas rahmat dan kasih sayang-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Penulis menyadari bahwa dalam menentukan dan menyusun skripsi ini tidak luput dari kesalahan dan tidak luput melibatkan banyak pihak yang memberikan do'a, bimbingan, nasihat serta dukungan baik dalam dukungan moril maupun material kepada penulis. Oleh karena itu pada kesempatan ini izinkan penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada :

1. Keluarga tercinta, Bapak, Ibu, dan kelima kakak ku, serta seluruh keluarga penulis yang telah memberikan do'a, dukungan dan motivasi sehingga penulis selalu dalam keadaan yang tenang, tidak merasa tertekan, bahagia selalu saat menyelesaikan skripsi ini.
2. Ibu Yulda, S.Pd., M.Pd selaku Dosen Pembimbing I yang telah membantu dan membimbing penulis menyelesaikan skripsi.
3. Bapak Agung Setyo Sasongko, S.Kel., M.Si selaku Dosen Pembimbing II yang telah memberikan bimbingan dan masukan dalam penyusunan skripsi.
4. Bapak Himawan Prasetyo, S.Pi., M.Si yang sudah mengizinkan untuk penulis mengikuti penelitiannya sampai skripsi ini selesai.
5. Ibu Hana Azali, S.Pd., M.Pd selaku Pengurus Laboratorium yang sudah membantu dan membimbing jalannya penelitian skripsi ini hingga akhir.
6. Teruntuk Ramadhana Azizah selaku teman penelitian, terima kasih atas segala bentuk kerja sama, dukungan dan semangat yang diberikan selama penyusunan skripsi ini.
7. Teruntuk sahabat tercinta Maulida Kusumawati, Silva Sufrotul Afwa, Firlisya Intan Safira, Cindy Novianti Lestari, Erni Sakinawati, yang senantiasa menemani dan memberi dukungan serta menjadi tempat berkeluh kesah selama menyusun skripsi.
8. Teruntuk teman seperjuangan Citra Tertera Anisa Sigit, Aisyah Syuhufi Ulaa, Jihan Alimah yang selalu membantu dan memberi motivasi dalam penyusunan skripsi.

9. Tidak lupa ucapan terima kasih untuk diri sendiri, Siti Komariah Maulia yang sudah mau berjuang, bertahan dan pantang menyerah untuk menyelesaikan studi ini sampai mencapai gelar sarjana.

Akhir kata penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca.

Serang, 30 Juli 2025

Siti Komariah Maulia

## HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademika Universitas Pendidikan Indonesia Kampus Daerah Serang, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Siti Komariah Maulia  
NIM : 2106897  
Program Studi : Pendidikan Kelautan dan Perikanan  
Jenis karya : Skripsi

Dengan pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Pendidikan Indonesia **Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif** (*Non-Exclusive Royalty-Free Right*) atas karya ilmiah saya berjudul:

### “IDENTIFIKASI KANDUNGAN FORMALIN PADA IKAN SEGAR DI BEBERAPA PASAR TRADISIONAL KECAMATAN SERANG DAN CIRUAS, SERANG”

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan **Bebas Hak Royalti Non-Eksklusif** ini, Universitas Pendidikan Indonesia berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Serang, 30 Juli 2025

Siti Komariah Maulia

## **SURAT PERNYATAAN**

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul **“Identifikasi Kandungan Formalin Pada Ikan Segar Di Beberapa Pasar Tradisional Kecamatan Serang dan Ciruas, Serang”** ini beserta seluruh isinya adalah benar-benar karya saya sendiri. Saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika ilmu yang berlaku dalam masyarakat keilmuan. Atas pernyataan ini, saya siap menanggung risiko/sanksi apabila di kemudian hari ditemukan adanya pelanggaran etika keilmuan atau ada klaim dari pihak lain terhadap keaslian karya saya ini.

Serang, 30 Juli 2025

Siti Komariah Maulia

# **IDENTIFIKASI KANDUNGAN FORMALIN PADA IKAN SEGAR DI BEBERAPA PASAR TRADISIONAL KECAMATAN SERANG DAN CIRUAS, SERANG**

**Siti Komariah Maulia**

*Program Studi Pendidikan Kelautan dan Perikanan Kampus Daerah Serang  
Universitas Pendidikan Indonesia*

**Pembimbing:**

**Yulda, S.Pd., M.Pd.**

**Agung Setyo Sasongko, S.Kel., M.Si.**

## **ABSTRAK**

Ikan merupakan salah satu sumber protein hewani yang sangat penting bagi kebutuhan gizi manusia. Dengan kandungan protein sekitar 18% dan kaya akan asam amino esensial, ikan menjadi komoditas pangan yang esensial dalam menunjang kesehatan. Di masyarakat, jenis ikan yang paling umum dikonsumsi mencakup ikan air tawar dan air payau. Pentingnya konsumsi ikan juga ditegaskan melalui kebijakan pemerintah, sebagaimana tertuang dalam Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 18 Tahun 2012 tentang pangan, yang secara umum melarang penggunaan formalin sebagai bahan pengawet makanan. Penelitian ini menggabungkan pendekatan kualitatif dan kuantitatif untuk memperoleh gambaran yang komprehensif. Secara kualitatif, dilakukan pengujian empiris meliputi deteksi formalin menggunakan test kit serta evaluasi hedonik terhadap karakteristik fisik ikan. Sementara itu, metode kuantitatif dilakukan melalui pengujian dengan *Colorimeter*, yaitu alat yang digunakan untuk mengukur intensitas warna (*color reader*). Prinsip kerja alat ini didasarkan pada kemampuan benda menyerap sebagian cahaya yang mengenainya. Berdasarkan hasil pengujian, ditemukan bahwa tiga jenis ikan yakni ikan mujair, ikan bandeng, dan ikan sebelah terindikasi mengandung formalin adapun tujuh sampel lainnya menunjukkan hasil negatif. Secara kuantitatif, kandungan formalin tertinggi terdapat pada ikan sebelah dengan konsentrasi sebesar  $58,05 \pm 2,16$  ppm per 5 gram sampel, diikuti ikan mujair sebesar  $41,09 \pm 3,87$  ppm, dan ikan bandeng sebesar  $38,17 \pm 4,40$  ppm. Keberadaan formalin dalam ikan segar dapat disebabkan oleh tiga faktor utama: faktor alami seperti kontaminasi lingkungan, paparan logam berat, serta faktor kesengajaan oleh manusia. Untuk menilai kualitas fisik ikan, penelitian ini juga memanfaatkan indikator visual dan sensorik, seperti warna, tekstur, dan elastisitas, sebagai parameter mutu yang relevan.

**Kata Kunci:** Formalin, Kecamatan Serang dan Ciruas, Serang, Ikan Segar, Hedonik

**IDENTIFICATION OF FORMALIN CONTENT IN FRESH FISH IN  
SEVERAL TRADITIONAL MARKETS IN SERANG AND CIRUAS  
DISTRICT, SERANG**

**Siti Komariah Maulia**

*Marine and Fisheries Education UPI Campus in Serang  
Indonesia University of Education*

**Supervisors:**

**Yulda, S.Pd., M.Pd.**

**Agung Setyo Sasongko, S.Kel., M.Si.**

**ABSTRACT**

Fish is one of the most important sources of animal protein for human nutritional needs. With a protein content of around 18% and rich in essential amino acids, fish is an essential food commodity in supporting health. In society, the most commonly consumed types of fish include freshwater and brackish water fish. The importance of fish consumption is also emphasized through government policies, as stated in Law of the Republic of Indonesia Number 18 of 2012 concerning food, which generally prohibits the use of formalin as a food preservative. This study combines qualitative and quantitative approaches to obtain a comprehensive picture. Qualitatively, empirical testing was carried out, including formalin detection using a test kit and organoleptic evaluation of the physical characteristics of fish. Meanwhile, the quantitative method was carried out through testing with a *Colorimeter*, a tool used to measure color intensity (color reader). The working principle of this tool is based on the ability of objects to absorb some of the light that hits them. Based on the test results, it was found that three types of fish, namely tilapia, milkfish, and flathead fish, were indicated to contain formalin, while seven other samples showed negative results. Quantitatively, the highest formalin content was found in flatfish with a concentration of  $290.26 \pm 10.79$  ppm per gram of sample, followed by tilapia at  $205.46 \pm 19.34$  ppm, and milkfish at  $190.86 \pm 22.02$  ppm. The presence of formalin in fresh fish can be caused by three main factors: natural factors such as environmental contamination, exposure to heavy metals, and deliberate factors by humans. To assess the physical quality of fish, this study also utilized visual and sensory indicators, such as color, texture, and elasticity, as relevant quality parameters.

**Keywords:** Formalin, Serang City, Fresh Fish, Hedonic

## DAFTAR ISI

|                                                 |      |
|-------------------------------------------------|------|
| HALAMAN PENGESAHAN.....                         | ii   |
| HALAMAN PERSETUJUAN SKRIPSI.....                | iii  |
| KATA PENGANTAR .....                            | iv   |
| UCAPAN TERIMA KASIH.....                        | v    |
| HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....   | vii  |
| SURAT PERNYATAAN.....                           | viii |
| ABSTRAK .....                                   | ix   |
| ABSTRACT.....                                   | x    |
| DAFTAR ISI.....                                 | xi   |
| DAFTAR TABEL .....                              | xiv  |
| DAFTAR GAMBAR .....                             | xv   |
| DAFTAR LAMPIRAN.....                            | xvi  |
| BAB I PENDAHULUAN .....                         | 1    |
| 1.1 Latar Belakang .....                        | 1    |
| 1.2 Rumusan Masalah .....                       | 4    |
| 1.3 Tujuan Penelitian .....                     | 4    |
| 1.4 Manfaat Penelitian .....                    | 5    |
| 1.5 Struktur Organisasi .....                   | 5    |
| BAB II KAJIAN PUSTAKA .....                     | 7    |
| 2.1 Ikan Segar.....                             | 7    |
| 2.1.1 Ikan Air Tawar .....                      | 8    |
| 2.1.2 Ikan Air Payau.....                       | 10   |
| 2.1.3 Ikan Air Laut .....                       | 12   |
| 2.1.4 Kandungan Berbahaya Pada Ikan Segar ..... | 17   |
| 2.2 Formalin .....                              | 18   |
| 2.2.1 Pengertian Formalin.....                  | 18   |
| 2.2.2 Dampak Kesehatan.....                     | 19   |

|                                       |    |
|---------------------------------------|----|
| 2.3 Kerangka Berpikir .....           | 21 |
| BAB III METODOLOGI.....               | 22 |
| 3.1 Desain Penelitian.....            | 22 |
| 3.2 Waktu dan Tempat Penelitian ..... | 22 |
| 3.3 Populasi dan Sampel .....         | 23 |
| 3.4 Instrumen Penelitian.....         | 23 |
| 3.3.1 Alat.....                       | 23 |
| 3.3.2 Bahan .....                     | 24 |
| 3.4 Metode .....                      | 25 |
| 3.4.1 Metode Pengumpulan Data .....   | 25 |
| 3.4.2 Metode Analisis Data.....       | 26 |
| 3.5 Alur Penelitian .....             | 33 |
| BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....     | 36 |
| 4.1 Hasil Uji Empiris Observasi ..... | 36 |
| 4.2 Hasil Uji Kualitatif.....         | 38 |
| 4.3 Hasil Uji Hedonik .....           | 41 |
| 4.3.1 Mata .....                      | 41 |
| 4.3.2 Insang .....                    | 44 |
| 4.3.3 Lendir .....                    | 47 |
| 4.3.4 Bau .....                       | 51 |
| 4.3.5 Daging.....                     | 54 |
| 4.3.6 Tekstur .....                   | 59 |
| 4.5 Hasil Uji Kuantitatif.....        | 64 |
| 4.5.1 Pembuatan larutan standar ..... | 64 |
| 4.5. Pembuatan larutan sampel.....    | 66 |
| BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....       | 70 |
| 5.1 Kesimpulan .....                  | 70 |
| 5.2 Saran.....                        | 70 |
| DAFTAR PUSTAKA .....                  | 72 |

|               |    |
|---------------|----|
| LAMPIRAN..... | 78 |
|---------------|----|

## **DAFTAR TABEL**

|                                                                |    |
|----------------------------------------------------------------|----|
| Tabel 3.1 Alat Penelitian.....                                 | 20 |
| Tabel 3.2 Bahan Penelitian .....                               | 21 |
| Tabel 3.3 Ciri Fisik Ikan Segar .....                          | 23 |
| Tabel 4.2 Ciri-Ciri Ikan Segar dengan dan tanpa Formalin ..... | 32 |
| Tabel 4.3 Hasil Data Kualitatif Pada Sampel.....               | 36 |
| Table 4.4 Larutan Standar Formalin .....                       | 58 |

## DAFTAR GAMBAR

|                                                                             |    |
|-----------------------------------------------------------------------------|----|
| Gambar 2.1 Ikan Mujair (Dokumentasi Penelitian, 2025).....                  | 8  |
| Gambar 2.2 Ikan Bawal (Dokumentasi Penelitian, 2025).....                   | 8  |
| Gambar 2.3 Ikan Belanak (Dokumentasi Penelitian, 2025).....                 | 9  |
| Gambar 2.4 Ikan Bandeng (Dokumentasi Penelitian, 2025).....                 | 10 |
| Gambar 2.5 Ikan Kakap (Dokumentasi Penelitian, 2025) .....                  | 12 |
| Gambar 2.6 Ikan Sebelah (Dokumentasi Penelitian, 2025) .....                | 12 |
| Gambar 2.7 Ikan Layur (Dokumentasi Penelitian, 2025) .....                  | 13 |
| Gambar 2.8 Ikan Kembung (Dokumentasi Penelitian, 2025) .....                | 14 |
| Gambar 2.9 Ikan Salem (Dokumentasi Penelitian, 2025).....                   | 15 |
| Gambar 2.10 Senyawa Formaldehida .....                                      | 16 |
| Gambar 2.11 Kerangka Berfikir.....                                          | 18 |
| Gambar 3.1 Alat dan Aplikasi Colorimeter .....                              | 28 |
| Gambar 3.2 Alur Penelitian.....                                             | 29 |
| Gambar 4.1 Empiris Ikan Bandeng.....                                        | 33 |
| Gambar 4.4 Hasil Uji Kualitatif Test Kit (Dokumentasi Penelitian,2025)..... | 37 |
| Gambar 4.5 Hasil Hedonik Aspek Mata .....                                   | 37 |
| Gambar 4.6 Hasil Hedonik Aspek Insang.....                                  | 40 |
| Gambar 4.7 Hasil Hedonik Aspek Lendir.....                                  | 43 |
| Gambar 4.8 Hasil Hedonik Aspek Bau .....                                    | 46 |
| Gambar 4.9 Hasil Hedonik Aspek Daging.....                                  | 50 |
| Gambar 4.10 Hasil Hedonik Aspek Tekstur .....                               | 53 |
| Gambar 4. 11 Kurva Standar Formalin .....                                   | 59 |
| Gambar 4.12 Data Larutan Sampel.....                                        | 60 |

## DAFTAR LAMPIRAN

|                                                                                 |     |
|---------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Lampiran 1 Dokumentasi Pembelian Ikan .....                                     | 78  |
| Lampiran 2 Alat Penelitian .....                                                | 82  |
| Lampiran 3 Bahan Penelitian .....                                               | 86  |
| Lampiran 4 Uji Kualitatif Ikan Mujair .....                                     | 87  |
| Lampiran 5 Uji Kualitatif Ikan Sebelah .....                                    | 88  |
| Lampiran 6 Uji Kualitatif Ikan Bandeng .....                                    | 89  |
| Lampiran 7 Hasil test kit .....                                                 | 90  |
| Lampiran 8 Ikan yang Mengandung Formalin dan Tidak Mengandung Formalin<br>..... | 92  |
| Lampiran 9 Uji Hedonik .....                                                    | 94  |
| Lampiran 10 Hasil Uji Kuantitatif .....                                         | 98  |
| Lampiran 11 Hasil Data Larutan Standar.....                                     | 98  |
| Lampiran 12 Hasil Data Sampel .....                                             | 100 |
| Lampiran 13 Rumus Kurva Larutan Sampel .....                                    | 102 |

## DAFTAR PUSTAKA

- Alfathi, B. R. (2025). *Konsumsi Ikan Indonesia Turun pada 2024*. Data.Goodstats.Id. <https://data.goodstats.id/statistic/konsumsi-ikan-indonesia-turun-pada-2024-C4fHz>
- Amelinda, C. (2020). Keberadaan Partikel Mikroplastik Pada Ikan Bandeng (*Chanos chanos*) Di Tambak Desa Bonto Manai Kabupaten Pangkep. *Skripsi (Tidak Di Publikasikan)*. Universitas Hasanuddin Makassar., 2507(February), 1–9.
- Anggraeni, M. (2017). Sifat Fisikokimia Roti Yang Dibuat Dengan Bahan Dasar Tepung Terigu Yang Ditambah Berbagai Jenis Gula. *Jurnal Aplikasi Teknologi Pangan*, 6(1), 52–56. doi: <https://doi.org/10.17728/jatp.214>
- Apituley, Y. M. T. N., Soukotta, L. M., & Wattimury, M. (2023). Penetapan Harga Jual Ikan Segar Dikota Ambon. *Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 2(2), 60–66. <https://doi.org/10.30598/balobe.2.2.60-66>
- Aprilita, K. (2023). Identifikasi Kandungan Formalin Pada Ikan Laut Segar Yang Dijual Di Pasar Angso Duo Kota Jambi. In *At-Tawassuth: Jurnal Ekonomi Islam: Vol. VIII* (Issue I).
- Arifin, M. H., & Purnamayati, L. (2024). Pengaruh Penambahan Coating Kitosan Terhadap Kualitas Ikan Salem Pindang ( *Scomber japonicus* ) Yang Dikemas Vakum Selama Penyimpanan. 9(5), 7706–7719. doi: <https://doi.org/https://doi.org/10.63071/h0afyh35>
- Asryadin, Hasan, Adhi Aqwan, Jumratul Nurhidayah, Fahrul Annas, Rizka Khairunnisa, M. Rahadian, A. S. (2025). Formula Pengawetan Ikan Tongkol (*Euthynnus affinis*). *Stikesbch.Ac.Id*, XXI(1), 41–53.
- Azmi, A., & Winarsih, W. (2021). Upaya Penurunan Logam Berat Timbal (Pb) pada Ikan Mujair (*Oreochromis mossambicus*) dengan Menggunakan Filtrat Tomat (*Solanum lycopersicum*). *LenteraBio : Berkala Ilmiah Biologi*, 10(2), 213–219. doi: <https://doi.org/10.26740/lenterabio.v10n2.p213-219>
- Bani, G. A., & Muri, A. D. (2025). *Pendidikan kesehatan sekolah pt global eksekutif teknologi* (Issue June 2023).
- Berliana, A., Abidin, J., Salsabila, N., Maulidia, N. S., Adiyaksa, R., & Siahaan, V. F. (2021). Penggunaan Bahan Tambahan Makanan Berbahaya Boraks dan Formalin Dalam Makanan Jajanan. *Jurnal Sanitasi Lingkungan*, 1(2), 64–71. doi: <https://doi.org/10.36086/salink.v1i2.952>
- Caesario, R., Delis, P. C., & Julian, D. (2023). Struktur Ukuran, Tipe Pertumbuhan dan Faktor Kondisi Ikan Kembung Lelaki (*Rastrelliger kanagurta*) yang

- Didaratkan Di Pelabuhan Perikanan Pantai Lempasing. *Akuatika Indonesia*, 7(2), 87. doi: <https://doi.org/10.24198/jaki.v7i2.42018>
- Dadang Noor Fithri, F. P. (2024). Analisis Tingkat Kemampuan Ekonomi Pedagang Dalam Rangka Sewa Ruko/Kios/Loss Pada Pasar Lama Kota Serang. Djkn.Kemenkeu.Go.Id. <https://www.djkn.kemenkeu.go.id/kpknl-serang/baca-artikel/17015/Analisis-Tingkat-Kemampuan-Ekonomi-Pedagang-Dalam-Rangka-Sewa-Rukokiosloss-Pada-Pasar-Lama-Kota-Serang-Bagian-1.html>
- Dali, F. A. (2024). Pemilihan Ikan Segar Berdasarkan Evaluasi Kualitas Sensori : Edukasi Siswa Selection Of Fresh Fish Based On Sensory Quality Evaluation : Education For Madrasah signifikan , terutama karena keracunan terkait histamin . Peningkatan kadar histamin pada. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Sains Dan Teknologi / Articles*, 3(4). doi: <https://doi.org/https://doi.org/10.58169/jpmsaintek.v3i4.634>
- Disdagperinkopukm. (2021). *Cara Mudah Membedakan Ikan Segar dan Ikan Berformalin*. Dinass Perdagangan, Perindustrian Dan Koperasi, Usaha Kecil Dan Menengah. <https://disdagperinkopukm.bulelengkab.go.id/informasi/detail/artikel/26-cara-mudah-membedakan-ikan-segar-dan-ikan-berformalin#:~:text=Ikan yang sudah diberikan formalin,selaput mata ikan masih jernih.>
- DKPBantenprov. (2023). *2023 Potensi Laut Melimpah, Pemprov Banten Jadi Tambang Investasi Sektor Perikanan dan Industri Olahan*. DKP Provinsi Banten. <https://dkp.bantenprov.go.id/berita/potensi-laut-melimpah-pemprov-banten-jadi-tambang-investasi-sektor-perikanan-dan-industri-olahan>
- DKPJatengprov. (2022). Bahaya Produk Perikanan Berformalin Bagi Tubuh Manusia. Dkp.Jatengprov.Go.Id. <https://dkp.jatengprov.go.id/berita/detail/bahaya-produk-perikanan-berformalin-bagi-tubuh-manusia#:~:text=Kontaminasi formalin pada tubuh dapat,diare serta depresi susunan saraf.>
- Dwi Sastra Nurrokhma. (2021). Strategi Observasi Kritis Untuk Pembelajaran Menulis Teks Laporan Hasil Observasi. *Journal of Education and Learning Sciences*, 1(1), 27–39. doi: <https://doi.org/10.56404/jels.v1i1.6>
- Faizi, M. (2024). Komposisi Jenis Dan Ukuran Ikan Kakap (Famili Lutjanidae) Yang Diperdagangkan Pada Musim Barat Di Pangkalan Pendaratan Ikan Paotere Makassar. In *Skripsi (Tidak di publikasikan)*. Universitas Hasanuddin Makassar. <http://repository.unhas.ac.id:443/id/eprint/37944>
- Farida, I., Dewi, R. N., & Ramadhani, A. F. (2023). Pengujian Total Bakteri dan Formalin pada Beberapa Ikan dan Produk Olahan Perikanan di Pasar Tradisional Kecamatan Negara , Jembrana , Bali Total Bacteria and Formalin Analysis on Fish and Fishery Products at Traditional Markets Negara , Jembrana , Bali. *Buletin Jalanidhitah Sarva Jivitam*, 5(2), 167–177. doi:

<https://doi.org/http://dx.doi.org/10.15578/bjsj.v5i2.13156>

- Fikri, H., Subekti, S., & Sofia, S. (2017). Peran Penyuluh Dalam Agribisnis Perikanan Air Payau Di Kabupaten Bangkalan Madura. *JSEP (Journal of Social and Agricultural Economics)*, 10(1), 31. doi: <https://doi.org/10.19184/jsep.v10i1.5214>
- Firmansyah, D., & Dede. (2022). Teknik Pengambilan Sampel Umum dalam Metodologi. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Holistik (JIPH)*, 1(2), 85–114.
- Fitrianingsih, N., Mustofa, C. H., & Sunyoto. (2019). Penetapan Kadar Formalin Pada Tahu Di Pasar X Dengan Metode Spektrofotometri Visible. *CERATA Jurnal Ilmu Farmasi*, 10(1), 10–17. doi: <https://doi.org/10.61902/cerata.v10i1.69>
- Hamam, A. fahmi. (2016). *Deskripsi Ikan Sebelah dan Ikan Lidah Hasil Tangkapan Perikanan Di Pelabuhan Perikanan Nusantara (PPN) Brondong Kabupaten Lamongan*. [https://repository.ub.ac.id/id/eprint/135410/1/Laporan\\_Skripsi\\_Alvin\\_Fahmi\\_Hamam\\_125080200111026\\_PSP.pdf](https://repository.ub.ac.id/id/eprint/135410/1/Laporan_Skripsi_Alvin_Fahmi_Hamam_125080200111026_PSP.pdf)
- Harahap, F. A. R. (2019). Analisis Kadar Formalin Pada Ikan Segar Di Pasar Pagi Lawe Bulan Kutacane Kecamatan Babusalam Kabupaten Aceh Tenggara. In *Skripsi (Tidak di publikasikan)*. Universitas Islam Negeri Sumatera Utara Medan.
- Hikmah, Aulia Mutiara Salman, Yuliana Djasfar, Seftiwan Pratami Prihatiningsih, Diah Widyayanti, Oksita Asri Novitriani, Korry Panduwati, Digna Renny Herdiansyah, M. A. (2023). *Makanan dan Minuman untuk Mahasiswa Teknologi Laboratorium Medis*.
- Hutagalung, dan G. S. (2017). Analisis Indikator Kinerja Utama Kelautan dan Perikanan Indonesia Angka Konsumsi Ikan (R. Rennisca, Dhina (ed.)). Pusat Data, Statistik, dan Informasi. <https://statistik.kkp.go.id/mobile/asset/book/BukuAnalisisAngkaKonsumsiIkan.pdf>
- Iswara, P. (2024). Analisis Kandungan Formalin Pada Ikan Kembung dan Pengetahuan Penjual Ikan di Pasar Tradisional Kecamatan Medan Deli [UIN Sumatera Utara]. In *Skripsi (Tidak di publikasikan)*. UIN Sumatera Utara. <http://repository.uinsu.ac.id/id/eprint/23474>
- Lema, A. T., & Jacob, J. M. (2020). Deteksi Formalin Dan Logam Berat Pada Ikan Segar Di Pasar Tradisional Kota Kupang. *Jurnal Kimia*, 14(2), 147. doi: <https://doi.org/10.24843/jchem.2020.v14.i02.p07>
- Lukyani, L. (2023). *Jenis Ikan Air Payau yang Bisa Dikonsumsi*. Kompas.Com. <https://www.kompas.com/sains/read/2022/04/25/160200223/jenis-ikan-air-payau-yang-bisa-dikonsumsi?page=all>
- Maduwu, F. D. A. (2019). Studi Biodeversitas Ikan Air Tawar Di Sungai Gewa

- Sebagai Indikator Kesehatan Lingkungan. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Keguruan*, 1(1), 9–25.
- Mardiana, R., Lidyawati, L., & Zulfikri, M. (2020). Identifikasi Formalin Pada Ikan Segar di Pelabuhan Pendaratan Ikan Idi Rayeuk Kabupaten Aceh Timur. *Journal of Pharmaceutical and Health Research*, 1(3), 77–82. doi: <https://doi.org/10.47065/jharma.v1i3.597>
- Mardiono, A., Nurjanah, Hidayat, T., & Perdiansyah, R. (2020). Komposisi Kimia dan Profil Asam Lemak Ikan Layur Segar Penyimpanan Suhu Dingin. *Jurnal Pengolahan Hasil Perikanan Indonesia*, 23(1), 147–157. doi: <https://doi.org/10.17844/jphpi.v23i1.31057>
- Mardiyah, U., & Jamil, S. N. A. (2020). Identifikasi Kandungan Formalin Pada Ikan Segar Yang Dijual Dipasar Mimbo dan Pasar Jangkar Kabupaten Situbondo. *Samakia : Jurnal Ilmu Perikanan*, 11(2), 135–140. doi: <https://doi.org/10.35316/jsapi.v11i2.827>
- Marwah, S. (2023). Identifikasi Senyawa Formalin dengan Analisis Kualitatif pada Ikan Asin di Pasar Tradisional Kabupaten Aceh Tenggara . *Jurnal Medika Utama*, 5(2), 12–25.
- Matondang, S. E. (2022). Perbandingan Kadar Protein Ikan Air Tawar Dan Ikan Air Laut. *LAVOISIER: Chemistry Education Journal*, 1(1), 9–16. doi: <https://doi.org/10.24952/lavoisier.v1i1.5723>
- Minarseh, L., Suhaeni, & Amrullah, S. H. (2021). Analisis Morfologi dan Kadar Protein Ikan Bandeng (*Chanos chanos*) dari Tambak Budidaya Monokultur dan Polikultur (*Gracilaria* sp.) di Kecamatan Bua Kabupaten luwu. *Prosiding Biologi Achieving the Sustainable Development Goals With Biodiversity in Confronting Climate Change*, 7(November), 308–317. doi: <https://doi.org/https://doi.org/10.24252/psb.v7i1.24534>
- Mutiari, sofardini, D. D. (2023). Efektivitas Dosis Pupuk Kandang Burung Puyuh Untuk Kelayakan Hidup Larva Ikan Bawal Air Tawar ( *Colossoma macropomum Bonaparte* ) di Upt . Produksi Perikanan Budidaya Air Tawar Mentaos Timur . *The Effectiveness Of Quail Manure Doses For The Viability Of Fr. Aquatic Jurnal*, 6(1), 99–108. doi: <https://doi.org/https://doi.org/10.20527/aquatic.v6i1.2082>
- Nurfaidawati, Tanggasari, D., & Jatnika, A. R. (2023). Analisis sifat kimia dan fisik daun kelor kering (*Moringa oleifira l.*) pada suhu pengeringan yang berbeda menggunakan mesin pengering tray dryer. *Protech Biosystems Journal*, 3(2), 66–75. doi: <https://doi.org/https://doi.org/10.31764/protech.v3i2.16486>
- Nuryana, M. L., Ibrahim, T., & Arifudin, O. (2024). Implementasi Dan Transformasi Sistem Informasi. *Jurnal Tahsinia*, 5(9), 1325–1337. doi: <https://doi.org/https://doi.org/10.57171/jt.v5i9.614>
- Permadi, A., Afifah, R. A., Latifa, D., Hidayah, N., Salampessy, R. B. S., Handoko,

- Y. P., & Maulani, A. (2022). Pendugaan Umur Simpan Kerupuk Ikan Salem dengan Kemasan Plastik Polipropilen dan Plastik Metalized di Poklahsar Mina Sejahteran, Tangerang. *Jurnal IPTEK Terapan Perikanan Dan Kelautan*, 3(2), 93–107. doi: <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.15578/plgc.v3i2.11066>
- Prasetyo, H., Purwaningsih, S., & Setyaningsih, I. (2025). *Optimizing the Coating for Masking Conditions Process with Gum Arabic Using Box-Behnken Design ( BBD ) on The Properties of Masked Spirulina Powder*. 02010, 1–11. doi: <https://doi.org/https://doi.org/10.1051/bioconf/202517602010>
- Pratmanto, D., Khasanah, E. N., & Rousyati, R. (2021). Alat Pendeteksi Formalin Pada Ikan Segar Menggunakan Sensor Hcho Berbasis Arduino. *CONTEN: Computer and Network Technology*, 1(1), 1–6. <https://doi.org/10.31294/conten.v1i1.387>
- Putri Wening Ratrinia, S., & Bonita, L. (2020). Kajian Kandungan Formalin dan Boraks Pada Ikan Asin Pasar Tembilahan Indragiri Hilir. *Jurnal Perikanan Dan Kelautan*, 10(2), 209–218. doi: <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.33512/jpk.v10i2.9583>
- Rahayu, L. O., & Fidyasari, A. (2022). Organoleptic and Dietary Fiber Quality of Black Pigeon Pea Flour as Bioencapsulation Material. *Jurnal Inovasi Penelitian*, 3(4), 5911–5918. doi: <https://doi.org/https://doi.org/10.47492/jip.v3i6.1968>
- Salma. (2023). *Penelitian Empiris: Definisi, Jenis, Ciri, Tujuan, dan Contoh*. Penerbitdeepublish.Com. <https://penerbitdeepublish.com/penelitian-empiris/#:~:text=dan lain sebagainya,-2,atau perspektif subjek lebih ditonjolkan>.
- Silalahi, M. I. (2022). Manfaat Air Leri. In *Buku*.
- Simanjuntak, H., & Silalahi, V. (2022). Articleinfo Kandungan Formalin Pada Beberapa Ikan Segar di Pasar Tradisional Parluasan Kota Pematangsiantar. *Jurnal Sains Dan Teknologi*, 11(1), 223–228. doi: <https://doi.org/https://doi.org/10.23887/jstundiksha.v11i1.45285>
- Sindi Perdanti Riani, Valoma Valoma, Zeti Zeti, Nur Fasiha, Rani Rani, N. N. (2024). Uji formalin dan boraks pada ikan asin, ikan segar, tahu. *Journal of Food Securityand Agroindustry(JFSA)*, 2(3), 94–102. doi: doi: <https://doi.org/https://doi.org/10.58184/jfsa.v2i3.480>
- Singkam, A. R., Yani P, A., & Fajri, A. (2020). Keragaman Ikan Laut Dangkal Provinsi Bengkulu. *Jurnal Enggano*, 5(3), 424–438. doi: <https://doi.org/10.31186/jenggano.5.3.424-438>
- Studi, P., Arsitektur, S., Teknik, F., & Surabaya, U. (2024). Pelatihan Budidaya Ikan Air Payau Di Kabupaten Lamongan Dengan Pendekatan Arsitektur Analogi Dosen Program Studi Arsitektur , Fakultas Teknik , UNTAG Surabaya Dosen Program Studi Arsitektur , Fakultas Teknik , UNTAG

- Surabaya Dengan Pendekatan Arsitektur A. 14(1), 8–12. doi: <https://doi.org/https://doi.org/10.32699/jiars.v14i1.4601>
- Subhaktiyasa, P. G. (2024). Pemahaman Komprehensif Perlaku Membolos Siswa. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 9, 2721–2731.
- Sudarno, S., La Anadi, L. A., & Asriyana, A. (2020). Biologi Reprodksi Ikan Kembung (*Rastrelliger Brachysoma* Bleeker, 1851) Di Teluk Staring, Sulawesi Tenggara. *Jurnal Biologi Tropis*, 20(1), 59–68. doi: <https://doi.org/10.29303/jbt.v20i1.1676>
- Sukma, D. M., & Hartono, D. (2024). Identifikasi Ikan Belanak (*Mugilidae*) Hasil Tangkapan Nelayan Di Kecamatan Kota Mukomuko Kabupaten Mukomuko. *Seminar Nasional Hasil Penelitian Kelautan Dan Perikanan*, 2(September 2023), 127–133. <https://semnas.bfp-unib.com/index.php/semnaskel/article/view/168%0Ahttps://semnas.bfp-unib.com/index.php/semnaskel/article/download/168/150>
- Supardan, D. (2020). Pelatihan pembuatan alat deteksi sederhana boraks dan formalin. *Transformasi: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 16(2), 194–202. doi: <https://doi.org/10.20414/transformasi.v16i2.2715>
- Suprayitno, E. (2020). Kajian Kesegaran Ikan Di Pasar Tradisional Dan Modern Kota Malang. *JFMR-Journal of Fisheries and Marine Research*, 4(2), 289–295. doi: <https://doi.org/10.21776/ub.jfmr.2020.004.02.13>
- Syakra Khairunnisa, Mukti Dono Wilopo, A. F. W. (2025). Uji Kandungan Formalin Pada Ikan Layur (*Trichiurus lepturus*) Di Laboratorium Penguji Stasiun Karantina Ikan, Pengendalian Mutu Dan Keamanan Hasil Perikanan Bengkulu. Prosiding Seminar Nasional Hasil Penelitian Kelautan Dan Perikanan, 5.
- Tidunglagoon. (2025). 10 Jenis Ikan Laut Paling Lezat untuk Dikonsumsi. Tidunglagoon.Com. <https://tidunglagoon.com/10-jenis-ikan-laut-paling-lezat-untuk-dikonsumsi/>
- Tiffany, A. E., Mudzakir, A. K., Wibowo, B. A., Tangkap, D. P., Perikanan, J., Diponegoro, U., Ayu, P. K., Jerakah, P., Mijen, P., & Tengah, S. (2020). *Journal of Fisheries Resources Utilization Management and Technology Volume 9 Online di : https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/jfrumt Journal of Fisheries Resources Utilization Management and Technology Volume 9 , Nomor 1 , Tahun 2020 , Hlm 25-34. 9, 25–34.*
- Triandini, I. G. A. A. H., & Wangiyana, I. G. A. S. (2022). Mini-Review Uji Hedonik Pada Produk Teh Herbal Hutan. *Jurnal Silva Samalas*, 5(1), 12. doi: <https://doi.org/10.33394/jss.v5i2.5473>
- Wicaksana, A., & Rachman, T. (2022). Toksikologi Pangan. In *Angewandte Chemie International Edition*, 6(11), 951–952. (Vol. 3, Issue 1). <https://medium.com/@arifwicaksanaa/pengertian-use-case-a7e576e1b6bf>

- Yulianti, C. H. (2021). Perbandingan Uji Deteksi Formalin pada Makanan Menggunakan Pereaksi Antilin dan Rapid Tes Kit Formalin (Labstest). *Journal of Pharmacy and Science*, 6(1), 53–58. doi: <https://doi.org/10.53342/pharmasci.v6i1.205>
- Yuliantini, A., Sakiba, L., & Andriatna, W. (2019). Analisis Kadar Formalin Dalam Daging Ayam Dan Ikan Menggunakan Metode Kolorimetri. *Jurnal Mitra Kesehatan*, 1(2), 113–119. doi: <https://doi.org/10.47522/jmk.v1i2.21>