

paper walin

by Walin Jsk

Submission date: 29-May-2024 07:18PM (UTC+0700)

Submission ID: 2390760691

File name: 6_artikel_b_walin_anak.docx (84K)

Word count: 2356

Character count: 14498

EKSTRAK IKAN MUJAIR SEBAGAI ALTERNATIF PERBAIKAN STATUS GIZI PENDERITA TUBERKULOSIS ANAK

Walin Walin, Ulfah Agus Sukrillah, Sugeng Riyadi, Herry Prasetyo, Puji Hastuti
Poltekkes Kemenkes Semarang
email: walinpwt@gmail.com

Riwayat Artikel: Diterima: 13-03-2024, direvisi: 20-05-2024, dipublikasi: 31-05-2024

ABSTRACT

Pulmonary TB patients experience drastic weight loss. This can be overcome by improving the pattern of nutritional intake, especially protein and undergoing treatment. Protein intake can be obtained from fish including mujahir which has a composition and essential amino acids. But when consumed directly, it feels a fishy smell. To cover the fishy smell and taste, it is necessary to make an extract and study the content in the mujahir fish extract.

The research results showed that the extract content of tilapia fish includes the water content was 1.33 %, the ash content was 3.16 %, the fat content was 16.87 %, the protein content was 54.08 % and the carbohydrate content was 24.56%. Furthermore, based on the analysis results, heavy metal contamination such as PB, Cd, Hg and As was not found or was not detected. Similarly, contamination with salmonella spp, shigella sp and clostridia microorganisms also showed negative results. The water content and ash content are in the low category at 1.33 % and 3.16 % respectively, which means that the quality of the tilapia fish extract is very suitable for consumption as an effort to improve the nutritional status of tuberculosis sufferers.

Keywords: extract; tilapia fish; tuberculosis

ABSTRAK

Pasien TB paru mengalami penurunan berat badan yang drastis. Hal ini dapat diatasi dengan memperbaiki pola asupan nutrisi khususnya protein dan menjalani pengobatan. Asupan protein tersebut bisa didapatkan dari ikan termasuk mujahir yang memiliki komposisi dan asam amino esensial. Namun bila dikonsumsi secara langsung terasa bau amis. Untuk menutupi bau dan rasa amis itu perlu dibuat ekstrak dan dikaji kandungan dalam ekstrak Ikan mujahir tersebut.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui kandungan ekstrak ikan mujair (*Oreochromis mossambicus*) sebagai usaha untuk meningkatkan status gizi bagi penderita tuberculosis. Metode penelitian pembuatan ekstrak ikan mujair dilakukan dengan proses ekstraksi / hidrolisis melalui mesin ekstraksi dengan ditambahkan pelarut aquades dan etanol 96%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kandungan kadar air sebesar 1,33 %, kandungan abu 3,16 %, kadar lemak 16,87 %, kadar protein 54,08 % dan kandungan karbohidrat sebesar 24,56 %. Selanjutnya, berdasarkan hasil analisa terhadap cemaran logam berat seperti pb, Cd, Hg dan As tidak ditemukan atau tidak terdeteksi. Cemaran mikroorganisme salmonella spp, shigella sp dan clostridia juga menunjukkan hasil negative. Kadar air dan kadar abu ada pada kategori rendah masing-masing sebesar 1,33 % dan 3,16 % yang berarti kualitas ekstrak ikan mujair sangat layak untuk dikonsumsi sebagai usaha untuk meningkatkan status gizi bagi anak penderita tuberculosis.

Kata kunci: suplemen; ikan mujair; tuberculosis

Pendahuluan

Tuberkulosis (TB) paru merupakan masalah kesehatan masyarakat yang sampai saat ini masih menjadi tantangan global. Penyakit tersebut merupakan suatu penyakit menular langsung yang disebabkan oleh bakteri *Mycobacterium tuberculosis* yang menyerang jaringan paru dan organ lainnya (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia 2016). Berdasarkan data kasus yang dilaporkan WHO, ada 7 juta kasus baru TB paru pada tahun 2018 dan mengalami peningkatan dibandingkan tahun 2017 yaitu sebanyak 6,4 juta kasus baru. Kasus tertinggi ditemukan pada pria (usia ≥ 15 tahun) sebesar 57%, 32% pada wanita dan kasus baru TB paru pada anak-anak (usia < 15 tahun) sebesar 11%. Tahun 2019 meningkat menjadi 12% pada kasus TB Paru anak usia kurang dari 15 tahun (WHO 2019).

Persentase kasus TB anak diantara seluruh pasien TB paru (Proporsi) di Jawa Tengah tahun 2018 sebanyak 11,16%, mengalami peningkatan menjadi 11,97% pada tahun 2019. Data ini menunjukkan bahwa penularan kasus TB paru BTA positif pada anak cukup besar sebanyak 8.762 anak yang tertular (Dinkes Jateng 2020). Persentase kasus TB anak diantara seluruh pasien TB paru (Proporsi) di Banyumas tahun 2018 sebanyak 11,60%. Kondisi ini lebih tinggi dibandingkan dengan proporsi Jawa Tengah. Tahun 2019 Proporsi TB Paru anak meningkat menjadi 13,74%. Jumlah kasus TB paru anak untuk kelompok umur 0-14 tahun di Kabupaten Banyumas pada tahun 2018 sejumlah 446 kasus, meningkat menjadi 498 kasus di tahun 2019 (Dinas Kesehatan Kabupaten Banyumas 2019).

Pasien TB paru mengalami peningkatan produksi IL-6. Hasil penelitian menunjukkan rerata IL-6 sebelum penelitian pada kelompok perlakuan 5,07 pg/mL dan kelompok kontrol 3,77 pg/mL. Rerata IL-6 setelah penelitian pada kelompok perlakuan 0,0006 pg/mL dan pada kelompok kontrol 2,57 pg/mL. Uji statistik menunjukkan perbedaan signifikan antara kelompok perlakuan dan kontrol dengan $p = 0.001$ ($p < 0.05$) (Prastowo, A., Lestariana, W., Nurdjanah, S., & Sutomo 2016). Kondisi ini menyebabkan terjadinya kekurangan energi kronis, cadangan protein, anoreksia, dan

demam yang mengakibatkan penurunan berat badan yang drastic (Wahab et al. 2024). Peningkatan kadar IL-6 berkorelasi dengan kerusakan jaringan dan inflamasi yang terjadi (Okky 2014). Nilai normal kadar interleukin-6 dalam serum adalah < 4 pg/mL.¹⁴ Jika kadar interleukin-6 dalam serum adalah ≥ 4 pg/mL dapat dikatakan meningkat. Kadar interleukin-6 yang meningkat dapat diatasi dengan memperbaiki pola asupan nutrisi dan menjalani pengobatan.

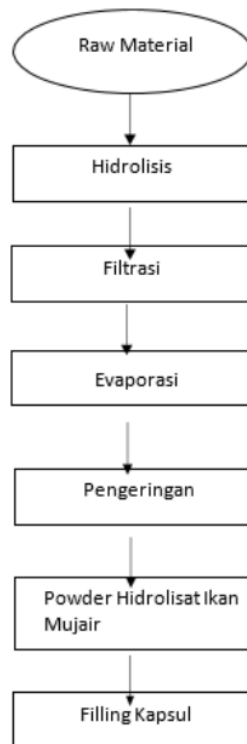
Pengobatan TB paru salah satunya menggunakan rifampisin. Obat TB paru, isoniasid dan rifampisin berikatan kuat dengan albumin. Ikatan yang kuat ini diharapkan meningkatkan efek antimikrobal obat anti tuberkulosis (OAT) sehingga menurunkan sitokin inflamasi dan mempercepat penyembuhan. Konsumsi ekstra putih telur yang mengandung 10,5 gram protein per hari selama 14 hari dapat meningkatkan kadar albumin sebesar 0,70 g/dL dan menurunkan kadar interleukin-6 sebesar 0,4 pg/mL. Salah satu sumber bahan makanan yang kaya akan kandungan zat gizi adalah ikan. Ikan termasuk sumber protein yang bermutu tinggi. Protein pada ikan memiliki komposisi dan jumlah asam amino esensial yang lengkap. Absorpsi protein ikan lebih tinggi dibanding daging sapi, ayam, dan lain-lain. Ikan juga mengandung asam lemak omega-3 yang memiliki keunggulan khusus dibanding pangan hewani lain. Rasanya yang gurih menyebabkan ikan disukai berbagai kalangan masyarakat. Salah satunya ikan mujair (*Oreochromis mossambicus*). Ikan mujair merupakan salah satu sumber protein yang tinggi, mengandung asam amino esensial dan asam lemak tak jenuh (omega-3, *Eicosapentaenoic acid*/EPA, *Docosahexanoic acid*/DHA) yang berfungsi untuk perkembangan otak. Selain itu masih banyak lagi kandungan gizi pada 100 gram dari ikan mujair, antara lain protein 18,7 g, air 79,7 g, energi 89 kkal, lemak 1,0 g, kalsium 96 mg, besi 1,5 mg.

na menutupi bau dan rasa amis maka perlu dibuat ekstrak dan dikaji kandungan dalam ekstrak Ikan mujahir tersebut maka perlu

untuk dilakukan penelitian. Tujuan penelitian untuk mengetahui kandungan ekstrak ikan mujair (*Oreochromis mossambicus*) sebagai usaha untuk meningkatkan status gizi bagi penderita tuberculosis anak-anak.

Metode

Proses pembuatan ekstrak ikan mujair terdiri dari persiapan bahan baku, ekstraksi/hidrolisis, filtrasi, evaporasi dan pengeringan. Adapun alur pembuatan ekstrak ikan mujair tersebut digambarkan pada gambar 1.



Gambar 1. Alur Pembuatan Ekstrak Ikan Mujair

Setelah menjadi ekstrak kemudian dilakukan analisis proksimat. Analisis proksimat memiliki manfaat sebagai penilaian kualitas pakan atau bahan makanan. Analisis proksimat adalah suatu metoda analisis kimia untuk mengidentifikasi kandungan nutrisi seperti protein, lemak dan serat pada suatu zat makanan dari bahan pakan atau pangan. Komponen proksimat

merupakan komponen yang terkandung dalam bahan pakan yang dikelompokkan berdasarkan komposisi kimia dan fungsinya. Komponen proksimat meliputi air (moisture), abu (ash), protein kasar (crude protein), lemak kasar (ether extract), dan bahan ekstrak tanpa nitrogen (nitrogen free extract) (Koir 2017).

Hasil dan Pembahasan

Bahan baku pembuatan ekstraksi ikan mujair adalah ikan mujair hidup dibersihkan dan dicuci menggunakan air bersih yang mengalir, selanjutnya di buang sisik dan isi perutnya. Ikan mujair kemudian difillet dan diambil bagian daging dan kulit, selanjutnya dilakukan proses pencucian untuk menghilangkan kotoran dan darah pada daging. Tahap selanjutnya ikan mujair fillet kemudian di giling sampai dihasilkan daging ikan mujair giling.

Ekstaksi atau hidrolisis dilakukan dengan proses daging giling ikan mujair dimasukan kedalam mesin ekstraksi, kemudian ditambahkan pelarut. Pelarut yang digunakan yaitu aquades dan etanol 96%. Secara lengkap bahan ekstraksi ikan mujair tergambar pada tabel 1.

Tabel 1. Bahan Ekstraksi Ikan Mujair

Bahan	%
Daging Ikan mujair	50
Aquades	30
Etanol	15
Enzim protease	0,5
Maltodextrin (DE 10-12)	4,5

Setelah proses ekstraksi dilakukan proses penyaringan, hal ini dilakukan untuk memisahkan sisa-sisa ampas seperti tulang dan sisik ikan yang tidak terhidrolisis. Hasil penyaringan berupa cairan berwarna kuning dan terdapat endapan berwarna coklat. Kemudian proses evaporasi dilakukan untuk pemekatan, waktu evaporasi 48 jam suhu 60°C. Selanjutnya proses pengeringan menggunakan rotary oven dengan suhu yang disetting sebesar 70°C, sampai dihasilkan ekstrak ikan mujair serbuk.

Nilai gizi dari ikan mujair dengan berat bersih 100 gram akan didapatkan energi total 465 kkal dan energi dari lemak ikan mujair

sebesar 150 kkal. Selanjutnya berdasarkan hasil uji laboratorium per porsi ikan mujair dengan prosentase angka kecukupan gizi (%AKG). Hasil uji per porsi menunjukkan bahwa lemak total 17 g mempunyai 25 % AKG, protein sebesar 25 g mempunyai 90 % AKG dan karbohidrat total 25 g mempunyai 8 % AKG. Berdasarkan P2PTM Kemenkes tahun 2018 menyatakan bahwa informasi % AKG (Angka Kecukupan Gizi) memberikan informasi kontribusi produk tersebut terhadap kebutuhan sehari. Sangat dianjurkan untuk setiap orang mengonsumsi cukup energi dari sumber makanan yang dikonsumsi.

Perbaikan status gizi terutama asupan protein sangat penting bagi penderita tuberkulosis terutama pada kasus anak. Hal ini didasarkan pada alasan bila status gizi yang buruk akan meningkatkan risiko penyakit tuberkulosis paru menjadi lebih parah dan timbul komplikasi. Beberapa faktor yang berhubungan dengan status gizi pada pasien tuberkulosis adalah tingkat kecukupan energi dan protein, perilaku pasien terhadap makanan dan kesehatan, lama menderita tuberkulosis, serta pendapatan perkapita pasien yang menurun (Puspita 2016). Status gizi penderita merupakan salah satu faktor penting yang berkontribusi dalam program percepatan untuk penyembuhan penyakit tuberkulosis. Status gizi yang buruk akan berdampak pada peningkatan risiko penyakit tuberkulosis.

Asupan gizi yang didapatkan dari protein ikan sangat baik untuk mendukung program pengobatan tuberkulosis. Kadar protein merupakan zat makanan yang sangat penting bagi tubuh, karena selain berfungsi sebagai bahan bakar dalam tubuh juga berfungsi sebagai zat pembangun dan pengatur.

Kadar protein dalam sampel hidrolisat yang dilakukan dalam penelitian ini mempunyai nilai 54,08 % dari 100 gr ikan mujair, sedangkan nilai rerata kadar protein hidrolisat kolagen kasar akibat pengaruh konsentrasi enzim dengan lama waktu hidrolisis berkisar antara 5,51 – 8,25%. Selanjutnya, kadar air hasil analisis didapatkan 1,33 %. Kadar air pada suatu

bahan termasuk sisik ikan bervariasi tidak hanya dipengaruhi waktu pengeringan namun juga tingkat kelembaban selama penyimpanan (Rachman 2018). Peranan protein pada pengobatan TB Paru selain memenuhi kebutuhan gizi, meningkatkan regenerasi jaringan yang rusak juga mempercepat sterilisasi dari kuman TB paru (Rahmisari 2018). Keadaan malnutrisi atau kekurangan zat gizi makro dan mikro akan mempengaruhi daya tahan tubuh seseorang sehingga rentan terhadap infeksi tuberkulosis.

Kadar air yang ada dalam bahan pangan misalnya jenis ikan sangat dipengaruhi oleh beberapa faktor diantaranya waktu penerimaan ikan dalam keadaan segar atau tidak, waktu dan daya simpan, serta kualitas dari bahan baku. Kadar air yang terkandung dalam bahan baku ikan segar dapat mempengaruhi kenampakan, tekstur, rasakan masa simpan. Semakin tinggi kadar air dalam bahan maka cenderung bahan tersebut mengalami kerusakan. Kandungan air suatu bahan akan memicu tumbuhnya mikroorganisme patogen maupun yang non patogen yang dapat menurunkan kualitas dari suatu bahan. Rerata kadar air hidrolisat kolagen kasar ikan mujair akibat pengaruh konsentrasi enzim papain dan lama waktu hidrolisis berkisar antara 4,78 – 8,30% (Rachman 2018). Demikian juga proses Hidrolisis protein ikan oleh enzim protease akan memutuskan ikatan peptida yang terdapat pada protein ikan tersebut. Proses pemutusan ini membutuhkan air, semakin aktif daya proteolitiknya maka semakin banyak kebutuhan air. Semakin banyak enzim yang digunakan saat proses hidrolisis, maka semakin banyak pula enzim membutuhkan air untuk melakukan proses hidrolisis, akibatnya kadar air hidrolisat kolagen kasar yang didapat juga semakin rendah.

Selanjutnya menurut hasil penelitian yang dilakukan (Pradi and Yuniarti 2023) mengatakan Hidrolisat protein ikan merupakan produk yang dihasilkan dari penguraian protein ikan menjadi peptida sederhana dan asam amino melalui proses hidrolisis oleh enzim, asam, atau basa. Hidrolisis secara enzimatis menggunakan

jenis enzim protease dapat dipilih dengan pertimbangan apabila hasil produknya akan digunakan sebagai bahan tambahan pangan. proses hidrolisa protein ikan sangat dipengaruhi oleh 4 (empat) faktor yaitu suhu, waktu, jenis enzim, serta larutan asam atau basa kuat yang dapat mempengaruhi proses pemotongan rantai atau polimer protein ikan. Makin besar dan banyak faktor tersebut, maka semakin meningkat jumlah potongan rantai polimer. Oleh karena dalam penelitian ini proses persiapan pengolahan ekstrak ikan mujair dilakukan penuh kehati-hatian dengan memperhatikan proses pemilihan dan pemilihan ikan segar, kemudian diproses dalam waktu singkat untuk mempertahankan kualitas hasil ekstrak ikan mujair yang baik. Kadar abu yang dihasilkan dalam penelitian ini sebesar 12,16 % yang berarti sangat minimalis. Kadar abu merupakan zat anorganik sisa hasil pembakaran suatu bahan organik. Kadar abu merupakan campuran dari komponen anorganik atau mineral yang terdapat pada suatu bahan pangan. Kadar abu menunjukkan total mineral dalam suatu bahan pangan. Bahan-bahan organik dalam proses pembakaran akan terbakar tetapi komponen anorganik tidak, karena itulah disebut sebagai kadar abu. Abu dan mineral dalam bahan pangan umumnya berasal dari bahan pangan itu sendiri (*indigenius*). Tetapi ada beberapa mineral yang ditambahkan ke dalam bahan pangan baik secara disengaja maupun tidak disengaja (Rianto 2022). Kadar abu yang didapatkan menunjukkan total mineral dalam suatu bahan pangan, apabila dalam suatu bahan pangan memiliki total mineral yang tinggi maka kualitas bahan pangan tersebut menurun, dan sebaliknya apabila kadar abu rendah maka bahan pangan tersebut aman untuk digunakan.

Kesimpulan

Kadar air dan kadar abu ada pada kategori rendah masing-masing sebesar 1,33 % dan 3,16 % yang berarti kualitas ekstrak ikan mujair sangat layak untuk dikonsumsi sebagai usaha untuk meningkatkan status gizi bagi penderita tuberkulosis. Ikan

mujair yang menjadi bahan dasar dalam pembuatan ekstrak ini diperoleh hasil kadar protein dan kadar karbohidrat masing-masing 54,08 % dan 24,56 % yang berarti sangat layak untuk perbaikan komponen asupan gizi bagi penderita tuberkulosis yang menjalani program pengobatan. Proses pembuatan ekstrak dilakukan proses yang sangat higienis dan dilakukan oleh laboratorium tersertifikasi sehingga mendapatkan hasil tidak adanya cemaran mikrobiologi seperti *salmonella spp*, *shigella sp* dan *clostridia* semua.

Pemberian makan dengan nilai gizi yang cukup terutama protein hewani ikan mujair sangat penting bagi penderita tuberkulosis untuk memperbaiki zat gizi makro dan mikro sehingga daya tahan tubuh akan meningkat. Penderita tuberkulosis harus menyelesaikan program pengobatan sampai tuntas sehingga derajat kesehatan individu, keluarga dan masyarakat akan meningkat. Keluarga sebagai *support system* utama bagi penderita tuberkulosis harus melakukan pendampingan secara terus menerus dalam program pengobatan dan memberikan asupan makanan dengan nilai gizi yang cukup.

Ucapan Terima Kasih

Ucapan terima kasih ditujukan kepada Direktur Poltekkes Kemenkes Semarang yang telah membiayai dana penelitian melalui DIPA BLU. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada semua pihak yang membantu pelaksanaan penelitian ini.

26%

SIMILARITY INDEX

%

INTERNET SOURCES

26%

PUBLICATIONS

%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1

Sri Wahyuni, Reni Hariyanti, Rahmah Rahmah, Nisa Kartika Ningsih. "Hubungan Jarak Kehamilan Dan Indeks Massa Tubuh dengan Kejadian Preeklampsia pada Ibu Hamil di RSUD H. Abdul Manap Kota Jambi", Jurnal Ilmiah Ners Indonesia, 2023

Publication

4%

2

Agus Prastowo, Wiryatun Lestariana, Siti Nurdjanah, Retno Sutomo. "EFEKTIFITAS PEMBERIAN EKSTRA PUTIH TELUR TERHADAP PENINGKATAN KADAR ALBUMIN DAN IL-6 PADA PASIENTUBERKULOSIS DENGAN HIPOALBUMIN", Jurnal Kesehatan, 2016

Publication

3%

3

Zul Muzhahir, Yan El Rizal Unzilatirrizqi, Melly Fera. "Analisa Proksimat Ekstrak Limbah Kulit Kedua Bawang Merah (Allium Cepa L.)", Journal of Food and Agricultural Product, 2023

Publication

2%

4

Balqist Ar Rahmah, Rakhmi Rafie, Sandhy Arya Pratama, Marisa Anggraini.

"HUBUNGAN ANTARA STATUS GIZI DENGAN KEJADIAN TUBERKULOSIS DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS KEDATON BANDAR LAMPUNG", Jurnal Ilmu Kedokteran dan Kesehatan, 2023

Publication

2%

5

Maria Helena D. Nita, Meirina S. Loaloka, Maria Goreti Pantaleon, Christina Rosanti Nenotek. "PEMBERIAN MAKANAN TAMBAHAN ANAK SEKOLAH (PMT-AS) BERBASIS PANGAN LOKAL DALAM MENINGKATKAN STATUS GIZI SISWA SEKOLAH DASAR NEGERI BATUINAN, KECAMATAN SEMAU KABUPATEN KUPANG", Jurnal Pengabdian pada Masyarakat Kepulauan Lahan Kering, 2021

Publication

2%

6

Adham Prayudi, Tatty Yuniarti.

"KARAKTERISTIK KIMIA HIDROLISAT PROTEIN DAN PENGUAT RASA DARI HASIL SAMPING FILLET IKAN KAKAP (*Lutjanus sp*) YANG DIHIDROLISIS SECARA ENZIMATIS", Buletin Jalanidhitah Sarva Jivitam, 2023

Publication

2%

7

Eko Mugiyanto, Slamet Slamet. "PENGARUH KONSENTRASI STABILISER DALAM

2%

8

Hastuti, Diah. "Pengaruh Lama Simpan Terhadap Kadar IL6 Dan CD62P Trombosit Concentrate (Studi Ekperimental di Udd PMI Kota Semarang)", Universitas Islam Sultan Agung (Indonesia), 2024

Publication

1 %

9

A. B. Naro Putra, Latif Sahubawa, Nurfitri Ekantari. "Ekstraksi dan Karakterisasi Kolagen dari Kulit Ikan Nila Hitam (*Oreochromis niloticus*)", Jurnal Pascapanen dan Bioteknologi Kelautan dan Perikanan, 2013

Publication

1 %

10

Vita N Lawalata, Illonkha Maatoke, Gilian Tetelepta. "Karakteristik Kimia Food Bar Puree Pisang Tongka Langit (*Musa trogodytarum*) dengan Penambahan Kenari (*Canarium indicum* L.)", AGRITEKNO: Jurnal Teknologi Pertanian, 2019

Publication

1 %

11

Juiban Juiban, Adi Saputrayadi, Marianah Marianah. "KAJIAN SIFAT KIMIA DAN ORGANOLEPTIK PANGAHA BUNGA PADA BERBAGAI PERSENTASE PENAMBAHAN BUBUR RUMPUT LAUT", Jurnal Agrotek Ummat, 2017

Publication

1 %

12 Nisaulhusna Nisa Ul husna, Suharmadji
Suharmadji, Wulan Sari, Agus Alamsyah,
Zulmeriza Rasyid. "Faktor Risiko Kejadian
Tuberculosis Paru Di Wilayah Kerja
Puskesmas Rumbai Kecamatan Rumbai
Pesisir Tahun 2019", Jurnal Kesehatan
Komunitas, 2020

Publication

13 Adrianus Orias Willem Kaya, Martha Loana
Wattimena, Esterlina Elisabeth Elsinia Martha
Nanlohy, Sherly Lewerissa. "Proksimat dan
profil asam amino kerang bulu (Anadara
antiquata) asal Desa Ohoiletman Kabupaten
Maluku Tenggara", Jurnal Pengolahan Hasil
Perikanan Indonesia, 2024

Publication

14 Asri Widyasanti. "Pengaruh Suhu Pengeringan
dan Proses Blansing terhadap Mutu Tepung
Daun Singkong (Manihot esculenta C) dengan
Metode Oven Konveksi", AGRISAINTEFIKA:
Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian, 2019

Publication

15 Hasbiyan Erly, Christine Wulandari, Rahmat
Safe'i, Hari Kaskoyo, Gunardi Djoko Winarno.
"Keanekaragaman Jenis dan Simpanan
Karbon Pohon di Resort Pemerihan, Taman
Nasional Bukit Barisan Selatan", Jurnal Sylva
Lestari, 2019

16

Vanessa Natalie Jane Lekahena. "Pengaruh Penambahan Konsentrasi Tepung Tapioka Terhadap Komposisi Gizi dan Evaluasi Sensori Nugget Daging Merah Ikan Madidihang", Agrikan: Jurnal Agribisnis Perikanan, 2016

Publication

17

Verly Dotulong, Lita ADY Montolalu, Djuhria Wonggo. "TINGKAT KESUKAAN NUGGET DAN KAKI NAGA IKAN HASIL OLAHAN KELOMPOK WANITA KAUM IBU (WKI) GMIM SOLAFIDE KELURAHAN GIRIAN INDAH KECAMATAN GIRIAN KOTA BITUNG PROVINSI SULAWESI UTARA", MEDIA TEKNOLOGI HASIL PERIKANAN, 2019

Publication

18

Agus Erwin Ashari, Fajar Akbar. "EVALUASI PROGRAM SANITASI TOTAL BERBASIS MASYARAKAT DI KABUPATEN MAMUJU", Jurnal Kesehatan Manarang, 2017

Publication

19

Elisa M.N Wete, Stefanus Sio, Kristoforus W. Kia. "Aktivitas Antioksidan, Kadar Air, Nilai pH dan Total Fenolik Dendeng Sapi yang di Curing Menggunakan Ekstrak Rosella (Hibiscus sabdariffa L.)", JAS, 2019

Publication

<1 %

<1 %

<1 %

<1 %

20

Griennasty Clawdya Siahaya, Samuel Titaley, Zasendy Rehena. "The Utilization Of Coconut Tombong As A Raw Material For Flour", Agrikan: Jurnal Agribisnis Perikanan, 2021

Publication

<1 %

21

Lilik - Hidayanti, Sri - Maywati. "PROGRAM KEMITRAAN MASYARAKAT: PMT PENYULUHAN PANGAN LOKAL DI DESA SUKARAME KECAMATAN SUKARAME KABUPATEN TASIKAMALAYA JAWA BARAT", Warta LPM, 2019

Publication

<1 %

22

Nurliyani Nurliyani, Rosmiyati Rosmiyati. "INOVASI GERDU MILKATA (GERAKAN DUKUNG IBU HAMIL KONSUMSI KACANG TANAH) KOMUNITAS DI KAMPUNG RUKTI ENDAH KECAMATAN SEPUTIH RAMAN KABUPATEN LAMPUNG TENGAH TAHUN 2023", Jurnal Perak Malahayati: Pengabdian Kepada Masyarakat, 2023

Publication

<1 %

23

Zusfahair Zusfahair, Dian Riana Ningsih. "PEMBUATAN DEKSTRIN DARI PATI UBI KAYU MENGGUNAKAN KATALIS AMILASE HASIL FRAKSINASI DARI Azospirillum sp. JG3PEMBUATAN DEKSTRIN DARI PATI UBI KAYU MENGGUNAKAN KATALIS AMILASE

<1 %

HASIL FRAKSINASI DARI *Azospirillum* sp. JG3", Molekul, 2012

Publication

24

Arny Herawaty, Amalia Rahma. "HUBUNGAN ANTARA STATUS GIZI DAN KEJADIAN TUBERCULOSIS PARU PADA ANAK BATITA USIA 6 - 36 BULAN", Ghidza Media Jurnal, 2023

Publication

<1 %

25

Intan Kusumaningrum Kusumaningrum. "FORMULASI CRISPY COOKIES BERBAHAN BAKU TEPUNG KACANG KORO PEDANG (*Canavalia ensiformis*) TERMODIFIKASI", JURNAL AGROINDUSTRI HALAL, 2018

Publication

<1 %

26

Agus Suhendar, Sahrudi Sahrudi. "Efektivitas Pemberian Oksigen Posisi Semi Fowler dan Fowler Terhadap Perubahan Saturasi pada Pasien Tuberculosis di IGD RSUD Cileungsi", Malahayati Nursing Journal, 2022

Publication

<1 %

Exclude quotes Off

Exclude matches Off

Exclude bibliography Off