

## Transfer Teknologi Pembuatan Ekstrak Albumin Ikan Gabus Di Kelurahan Sekumpul

Dewi Kartika Sari<sup>1\*</sup>, Nooryantini<sup>2</sup>, Wahdatul Fitri<sup>3</sup> dan Shafa Madina<sup>4</sup>

<sup>1,2,3,4</sup>PS. Teknologi Hasil Perikanan, Fak. Perikanan dan Kelautan, Universitas Lambung Mangkurat

\*dewi.kartikasari@ulm.ac.id

Received: 24 Agustus 2021/ Accepted: 12 September 2021

### Abstract

*The application of albumin extract manufacturing technology is a solution in the use of fresh snakehead fish. Snakehead fish meat extraction technology to obtain albumin extract which has high innovative value and is effective for empowerment in the community, especially in the community in Sekumpul Village, which has not been implemented optimally and the use of snakehead fish is limited as fish consumption. In addition, the price of snakehead fish is relatively more expensive than other types of fish, so a more economical technology is needed in the form of making functional food extract of snakehead fish albumin. This PKM activity with community partners of fish cultivators and housewives are members of the Community Empowerment Institute (LPM) in Sekumpul Village. PKM activities use counseling and demonstration methods. The implementation of activities is carried out in groups because it allows for feedback and interaction in groups. The result of this activity is the level of understanding of partners with the criteria of understanding and practicing the processing of snakehead fish albumin extract before PKM activities is 20% and after PKM implementation reaches 80% or an increase of 60% of the number of respondents. The conclusions of PKM activities, namely (1) the application of albumin extract processing technology is an effort to diversify / diversify processed fish products based on snakehead fish and (2) the role of partners together with the service team evaluates the sustainability of PKM activities for processing snakehead fish albumin towards to the development of creative businesses in Sekumpul Village.*

**Keywords:** albumin extract, snakehead fish, Sekumpul Village

### Abstrak

*Penerapan teknologi pembuatan ekstrak albumin merupakan solusi dalam pemanfaatan ikan gabus segar. Teknologi ekstraksi daging ikan gabus untuk mendapatkan ekstrak albumin yang bernilai inovatif tinggi dan tepat guna untuk diberdayakan di masyarakat, khususnya pada masyarakat di Kelurahan Sekumpul yang belum terimplementasi secara maksimal dan pemanfaatan ikan gabus terbatas sebagai ikan konsumsi. Selain itu, harga ikan gabus relatif lebih mahal dibandingkan jenis ikan lainnya maka diperlukan teknologi yang lebih bernilai ekonomis berupa pembuatan makanan fungsional ekstrak albumin ikan gabus. Kegiatan PKM ini dengan mitra masyarakat pembudidaya ikan dan ibu rumah tangga tergabung pada Lembaga Pemberdayaan Masyarakat (LPM) di Kelurahan Sekumpul. Kegiatan PKM menggunakan metode penyuluhan dan demonstrasi. Pelaksanaan kegiatan dilakukan secara berkelompok karena memungkinkan adanya umpan balik dan interaksi dalam kelompok. Hasil dari kegiatan ini adalah tingkat pemahaman mitra dengan kriteria memahami dan mempraktekan pengolahan ekstrak albumin ikan gabus sebelum kegiatan PKM sebesar 20% dan setelah pelaksanaan PKM mencapai 80% atau terjadi peningkatan sebesar 60% dari jumlah responden. Kesimpulan dari kegiatan PKM, yaitu (1) penerapan teknologi pengolahan ekstrak albumin merupakan upaya diversifikasi/ penganekaragaman produk hasil olahan perikanan berbasis ikan gabus dan (2) peran mitra bersama-sama dengan tim pengabdian melakukan evaluasi untuk keberlanjutan kegiatan PKM pengolahan ekstrak albumin ikan gabus menuju kepada pengembangan usaha kreatif di Kelurahan Sekumpul.*

**Kata kunci:** ekstrak albumin, ikan gabus, Kelurahan Sekumpul

## 1. PENDAHULUAN

Profil mitra yang terlibat dalam kegiatan pengabdian melalui program kemitraan masyarakat (PKM) adalah kelompok masyarakat pembudidaya ikan dan ibu-ibu rumah tangga usia antara 25 – 55 tahun, yang tergabung dalam Lembaga Pemberdayaan Masyarakat (LPM) di Kelurahan Sekumpul, Kecamatan Martapura, Kabupaten Banjar. Potensi dan peluang usaha mitra cukup besar yang terlihat dari keinginan mereka untuk belajar untuk mendapatkan informasi tentang pemanfaatan hasil budidaya kolam maupun pemeliharaan ikan teknik bioplok. Jumlah pembudidaya ikan kolam sebanyak 3 kelompok dan teknik bioplok sebanyak 10 buah. Hasil panen atau jumlah produksi ikan berkisar 1,5 – 5 ton. Hasil diskusi dengan masyarakat pembudidaya (mitra) mengharapkan adanya teknologi tepat guna untuk pemanfaatan ikan gabus terutama pada saat hasil panen banyak dan harga jual ikan gabus segar relatif lebih mudah. Penerapan teknologi tepat guna sebagai upaya mempercepat pemberdayaan masyarakat. Pemberdayaan merupakan usaha masyarakat dalam memanfaatkan sumber daya yang dimiliki di lingkungannya untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat. Pemilihan teknologi harus tepat guna karena teknologi dapat meningkatkan nilai tambah produk dengan kualitas baik. teknologi tepat guna dengan kriteria, yaitu: (1) menggunakan bahan baku yang banyak di wilayah tersebut, (2) menyesuaikan keadaan ekonomi dan sosial masyarakat, (3) memecahkan masalah yang dibutuhkan dalam masyarakat (Sumodiningrat, 2009).

Keberhasilan kegiatan usaha pemeliharaan ikan gabus akan menentukan ketersediaan ikan segar dan olahannya. Ikan gabus umumnya hanya diolah menjadi ikan konsumsi maka diperlukan teknologi penganekaragaman hasil pengolahan perikanan. Penganekaragaman olahan perikanan dengan menerapkan teknologi tepat guna, yaitu penggunaan daging ikan dengan bahan tambahan lain yang berguna sebagai upaya menambah nilai guna ikan segar dan mengatasi penurunan kualitas ikan.

Ikan merupakan bahan pangan yang mengandung zat gizi tinggi, harga ikan relatif lebih murah, penyerapan protein ikan dalam tubuh lebih cepat dibanding daging sapi dan ayam karena serat-serat protein lebih pendek (Pandit, 2008). Protein pada ikan gabus sebesar 25.5% yang menunjukkan lebih tinggi daripada ikan sarden sebesar 21.1%, ikan bandeng (20.0%), ikan kakap (20.0%), ikan lele (17.71%), dan ikan emas (16.0%) (Nurilmala et al., 2009). Gabus segar dari perairan Kalimantan Selatan dengan kadar protein 19.26% dan albumin 45.29% (Sari et al., 2014).

Pengolahan ekstrak albumin merupakan salah satu upaya diversifikasi olahan hasil perikanan berbasis pangan lokal, yaitu ikan gabus. Salah satu pilihan albumin murah adalah ekstrak ikan gabus (Arisanti, 2007).

Penerapan teknologi pembuatan ekstrak albumin merupakan solusi dalam pemanfaatan ikan gabus segar. Teknologi ekstraksi daging ikan gabus untuk mendapatkan ekstrak albumin yang bernilai inovatif tinggi dan tepat guna untuk diberdayakan di masyarakat, khususnya pada masyarakat di Kelurahan Sekumpul yang belum terimplementasi secara maksimal dan pemanfaatan ikan gabus terbatas sebagai ikan konsumsi. Selain itu, harga ikan gabus relatif lebih mahal dibandingkan jenis ikan lainnya dan pada saat hasil panen banyak harga cenderung lebih murah dan masyarakat memerlukan teknologi yang lebih bernilai ekonomis berupa pembuatan makanan fungsional ekstrak albumin.

Ekstrak albumin sebagai makanan fungsional berbasis ikan gabus dapat diimplementasikan ke dalam produk pangan berupa suplemen makanan yang memiliki sifat fungsional tinggi kadar albumin dan protein. Komponen aktif dalam pangan fungsional dapat memberi manfaat bagi kesehatan, di luar dari manfaat zat-zat gizi yang

ada dibahan tersebut. Ekstrak albumin merupakan produk pangan tinggi protein, albumin dan asam amino merupakan makanan fungsional yang dapat menjadi pilihan untuk mengatasi masalah gizi masa depan, antara lain pangan yang mampu meningkatkan imunitas tubuh (Muchtadi, 2012).

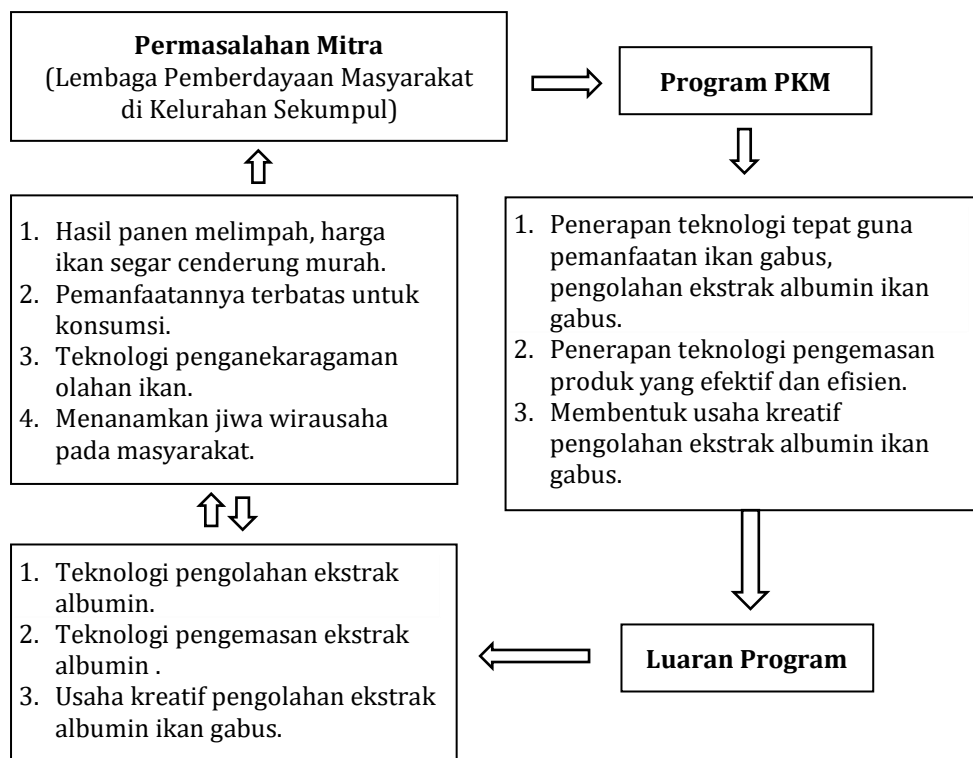
Pada masa pandemi covid saat ini yang mengakibatkan banyak terjadi PHK diberbagai sektor industri, situasi ini mendorong usaha olahan perikanan melakukan suatu perubahan yang signifikan untuk bisa beradaptasi dengan situasi tersebut. Produk perikanan ternyata menjadi primadona dikala pandemi saat ini karena manfaat dari kandungan gizi ikan yang mampu meningkatkan imunitas tubuh sehingga menjadi peluang bagi pelaku usaha di bidang olahan ikan.

Kegiatan pengabdian melalui Program Kemitraan Masyarakat (PKM) dengan tujuan pembuatan ekstrak albumin berbahan ikan gabus di LPM Kelurahan Sekumpul yang diharapkan dapat meningkatkan pemanfaatan ikan gabus sebagai produk pangan fungsional tinggi protein. Usaha kreatif pengolahan ekstrak albumin ikan gabus merupakan bentuk kepedulian untuk meningkatkan ketersediaan makanan sehat serta dapat menjadi pilihan melakukan kegiatan usaha dalam bidang pengolahan hasil perikanan serta dapat memotivasi kepada pelaku usaha kecil untuk meningkatkan kualitas serta kuantitas produk olahan ikan gabus.

## 2. METODE

Kegiatan PKM dilaksanakan pada Sabtu 7 Agustus 2021 dengan khalayak sasaran kelompok masyarakat desa sebanyak 15 orang, yaitu pembudidaya ikan dan ibu-ibu rumah tangga yang tergabung pada Lembaga Pemberdayaan Masyarakat (LPM) di Kelurahan Sekumpul.

Kegiatan PKM menggunakan metode penyuluhan dan demonstrasi. Tujuan kegiatan penyuluhan adalah menyampaikan informasi pengetahuan tentang sifat ikan yang mudah busuk, prinsip dan penanganan dan pengolahan ikan, kandungan gizi pada ikan, peningkatan nilai tambah dan ekonomis ikan, diversifikasi/penganekaragaman hasil olahan perikanan, dan pembuatan ekstrak albumin ikan gabus. Tujuan kegiatan demonstrasi adalah memberi contoh langsung kepada mitra, meliputi cara menyiapkan alat ekstraksi albumin, pembuatan ekstrak albumin ikan gabus, menentukan ekstrak albumin dengan kualitas baik. Partisipasi aktif mitra selama kegiatan demonstrasi berlangsung akan terlihat antara lain, mitra terlibat langsung dalam menyiapkan bahan-bahan dan pengolahan ekstrak albumin ikan gabus. Pelaksanaan Kegiatan dilakukan secara berkelompok sehingga memberi kesempatan bertukar pengalaman dari mitra atau anggota masyarakat yang tergabung dalam LPM Kelurahan Sekumpul. Desain kegiatan PKM di Kelurahan Sekumpul disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Desain kegiatan PKM di Kelurahan Sekumpul

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan PKM pembuatan ekstrak albumin ikan gabus di LPM Kelurahan Sekumpul berjalan lancar dan mendapat apresiasi yang baik dari mitra atau khalayak sasaran. Pengukuran evaluasi keberhasilan pelaksanaan kegiatan PKM dilakukan dengan memberikan kuesioner kepada mitra atau masyarakat yang tergabung LPM Kelurahan Sekumpul. Kuesioner berisi tentang kriteria tingkat pemahaman mitra terhadap pengolahan ekstrak albumin ikan gabus. Kuesioner diberikan sebelum (sebagai data pretest) dan sesudah (sebagai data posttest) dari pelaksanaan kegiatan PKM, sehingga tim pengabdian mendapat gambaran perubahan tingkat pemahaman mitra yang merupakan indikator keberhasilan kegiatan PKM. Hasil kuesioner tingkat pemahaman mitra terhadap pengolahan ekstrak albumin ikan gabus pada Tabel 1.

Tabel 1. Tingkat Pemahaman Mitra terhadap Pengolahan Ekstrak Albumin Ikan Gabus

Kreteria Tingkat Pemahaman	Pretest (Jumlah Responden)	Posttest (Jumlah Responden)
Memahami dan mempraktekan	3 orang (20%)	12 orang (80%)
Memahami dan belum mempraktekan	7 orang (46.7%)	2 orang (13,3%)
Sedikit memahami	5 orang (33.3%)	1 (6,6%)

Tabel 1 menunjukkan bahwa tingkat pemahaman mitra dengan kriteria memahami dan mempraktekan sebelum kegiatan PKM sebesar 20% dan setelah pelaksanaan PKM mencapai 80% atau terjadi peningkatan sebesar 60% dari jumlah responden. Selanjutnya kriteria memahami dan belum mempraktekan sebelum kegiatan

PKM sebesar 46,7% dan setelah pelaksanaan PKM sebesar 13,3% atau terjadi penurunan sebesar 33,4% dari jumlah responden. Data hasil kuesioner setelah pelaksanaan PKM menunjukkan bahwa terjadi peningkatan pemahaman mitra dalam memahami dan mempraktekan pengolahan ekstrak albumin ikan gabus.

Partisipasi khalayak sasaran dalam kegiatan PKM merupakan bentuk pemberdayaan masyarakat. Interaksi antara tim pengabdian dengan mitra sangat mendukung tercapainya tujuan kegiatan PKM. Partisipasi mitra dalam pelaksanaan kegiatan pengabdian Program Kemitraan Masyarakat (PKM), yaitu: (1) ikut terlibat dalam identifikasi masalah; (2) ikut terlibat dalam menentukan skala prioritas permasalahan yang akan dipecahkan dalam kegiatan PKM; (3) bersedia mengikuti kegiatan penyuluhan, pelatihan dan demonstrasi penerapan teknologi pengolahan ekstrak albumin yang dilaksanakan tim pengabdian; dan (4) dan bersama-sama dengan tim pengabdian melakukan evaluasi dan keberlanjutan program PKM pengolahan ekstrak albumin berbasis ikan gabus. Kegiatan PKM pembuatan albumin ikan gabus pada Gambar 2.



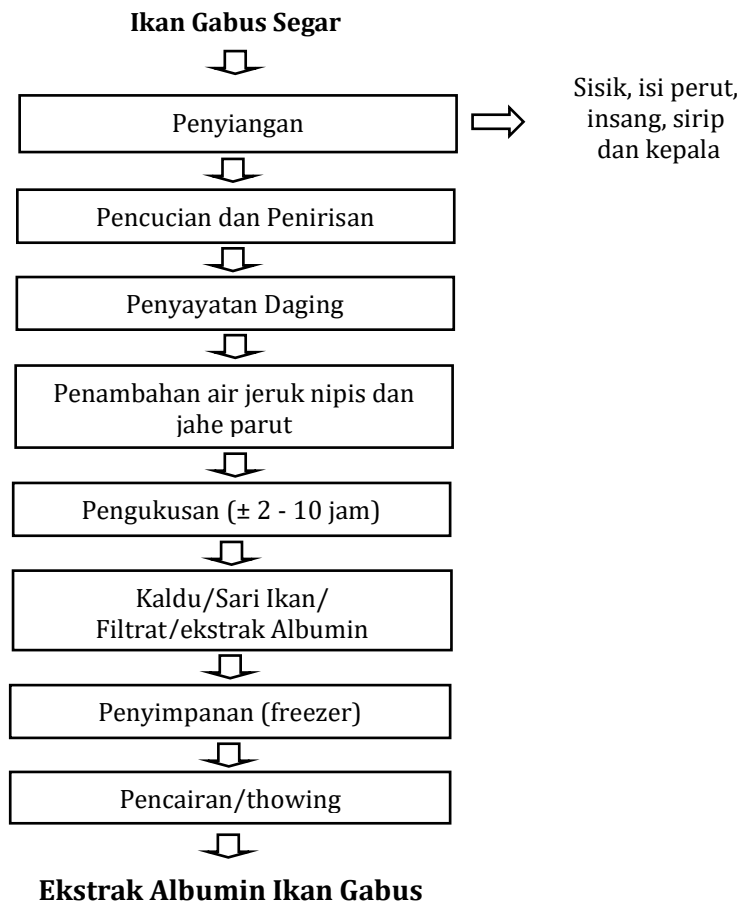
Gambar 2. Kegiatan PKM Pembuatan Albumin

Penerapan teknologi tepat guna pembuatan ekstrak albumin ikan gabus merupakan salah satu solusi dari permasalahan pemanfaatan ikan gabus segar. Prinsip pembuatan albumin adalah proses ekstraksi protein plasma daging ikan menghasilkan ekstrak albumin cair. Pembuatan ekstrak albumin dengan metode antara lain, yaitu (1) hancuran daging dipress, (2) pengukusan/stem, (3) ekstraksi dengan vakum, dan (4) ekstraksi dengan kontrol suhu.

Ekstraksi daging ikan untuk mendapatkan ekstrak albumin dengan memperhatikan suhu proses ekstraksi, yaitu maksimal 70°C. Albumin adalah protein plasma yang rentan terhadap panas sehingga mudah rusak. Suhu pemanasan akan berpengaruh terhadap permeabilitas bahan sehingga keluarnya protein plasma dari daging lebih cepat. Proses pemanasan dengan suhu tinggi dapat menghalangi keluarnya protein plasma dari daging ikan akibat terjadi koagulasi pada protein plasma yang melekat pada protein myofibril.

Faktor lain yang perlu diperhatikan dalam membuat ekstrak albumin adalah ukuran ikan gabus. Ukuran berat ikan mempengaruhi kandungan protein, lemak dan albumin dari ekstrak. Ukuran ikan gabus dengan berat 600 - 900 g diperoleh kadar albumin paling tinggi (Asikin & Kusumaningrum, 2017).

Bahan-bahan dalam pengolahan ekstrak albumin, yaitu: ikan gabus 10 kg, jeruk nipis 10 biji, jahe 100 gram dan air bersih. Peralatan yang digunakan, yaitu: pisau, baksom, alat ekstraksi albumin, arus listrik, freezer, botol kemasan. Diagram alir pengolahan ekstrak albumin, peralatan ekstraksi dan albumin ikan gabus disajikan pada Gambar 3 dan 4.



Gambar 3. Diagram Alir Pengolahan Ekstrak Albumin berbasis Ikan

Selesai proses ekstraksi, ekstrak albumin siap untuk dikonsumsi. Ekstrak albumin jika disimpan pada suhu ruang hanya bertahan selama 1 hari, disimpan pada ruang dingin dalam kulkas (suhu dingin) dapat bertahan selama 3 hari dan jika disimpan dalam ruang freezer (suhu beku) dapat bertahan selama 1 bulan. Ekstrak albumin beku sebelum dikonsumsi harus dilakukan proses thawing/pencairan.



Gambar 4. Peralatan Ekstraksi dan Ekstrak Albumin Ikan

Albumin sebagai suplemen kesehatan ataupun pangan fungsional salah satunya ditentukan dari kesegaran ikan gabus dan habitat ikan.. Persentase dengan kadar albumin tertinggi berturut-turut , yaitu pada ikan gabus dari alam, selanjutnya ikan budidaya dan ikan dari tempat pembesaran. Ikan dari kolam pembesaran diperoleh dengan cara ikan gabus alam dipelihara pada kolam pembesaran dengan diberi pellet (Chasanah et al., 2015). Albumin berperan dalam proses penyembuhan luka karena ekstrak gabus mengandung asam amino terutama glisin dan asam lemak yang penting dalam sintesis serat kolagen (Mat-Jais, 2007). Konsumsi ekstrak albumin 0,15 ml/hari selama 14 hari terjadi regenerasi pankreas 68,78% dan kadar glukosa darah menurunkan 34,42% (Aisyatussoffi & Abdulgani, 2013).

Pengembangan suatu produk pangan, termasuk pengolahan makanan fungsional atau suplemen makanan seperti ekstrak albumin ikan gabus harus mempertimbangkan mutu dan keamanan produk. Keamanan pangan ialah suatu kondisi dan atau usaha apapun sehingga makanan tidak mengandung bahaya biologis, kimia, atau fisik pada tingkat yang dapat menyebabkan pengaruh yang merugikan bagi kesehatan manusia. Untuk menjaga keamanan selama distribusi dan pemasaran produk dilakukan pengemasan yang efektif dan efisien menggunakan kemasan botol plastik atau plastik klip (*plastic ziplock*).

Informasi dan promosi produk baik melalui leaflet, spanduk serta sarana informasi melalui internet merupakan upaya dalam memasarkan produk. Promosi melalui online bertujuan untuk memasarkan suatu produk lebih efektif baik dari segi waktu, tenaga maupun biaya,. Keunggulan lainnya, yaitu jangkauan pasar lebih luas, menghemat waktu, biaya, proses dan pengawasan mudah.

#### 4. KESIMPULAN

- a. Tingkat pemahaman mitra dengan kriteria memahami dan mempraktekan pengolahan ekstrak albumin ikan gabus sebelum kegiatan PKM sebesar 20% dan setelah pelaksanaan PKM mencapai 80% atau terjadi peningkatan sebesar 60% dari jumlah responden.
- b. Penerapan teknologi pengolahan ekstrak albumin merupakan upaya diversifikasi/penganekaragaman produk hasil olahan perikanan berbasis ikan gabus.
- c. Peran mitra bersama-sama dengan tim pengabdian melakukan evaluasi untuk keberlanjutan kegiatan PKM membentuk usaha pembuatan ekstrak albumin di Kelurahan Sekumpul.

#### UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih atas dukungan finansial dalam kegiatan pengabdian ini melalui pendanaan PNPB tahun 2021 Universitas Lambung Mangkurat.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Aisyatussoffi, N., & Abdulgani. (2013). Pengaruh pemberian ekstrak ikan gabus. *Jurnal Sains Dan Seni Pomits*, 2(1), 2337–3520.
- Arisanti, D. (2007). Pengendapan albumin ikan gabus (*Ophiocephalus striatus*) dengan ammonium sulfat. [*Skripsi*]. Universitas Brawijaya. Malang.
- Asikin, A. N., & Kusumaningrum, I. (2017). Karakteristik ekstrak protein ikan gabus berdasarkan ukuran berat ikan asal DAS Mahakam Kalimantan Timur. *Jurnal Pengolahan Hasil Perikanan Indonesia*, 21(1), 137. <https://doi.org/10.17844/>

jphpi.v21i1.21462

- Chasanah, E., Nurilmala, M., Purnamasari, A. R., & Fithriani, D. (2015). Komposisi kimia, kadar albumin dan bioaktivitas ekstrak protein ikan gabus (*Channa striata*) alam dan hasil budidaya *JPB Kelautan dan Perikanan*, 10(2), 123–132. <https://bbp4b.litbang.kkp.go.id/jurnal-jpbkp/index.php/jpbkp/article/view/364>
- Mat-Jais. (2007). Pharmacognosy and pharmacology of haruan (*Channa striatus*), a medicinal fish with wound healing properties. *Boletín Latinoamericano Caribe de Plantas Medicinales Aromáticas*, 6(3), 52–60.
- Muchtadi, D. (2012). Pangan Fungsional dan Senyawa Bioaktif. *Alfabeta*. Bandung.
- Nurilmala, M., Utama, R. H., & Alat, B. (2009). Kemunduran mutu ikan lele dumbo (*Clarias gariepinus*) pada penyimpanan suhu chilling dengan perlakuan cara mati. *J. Pengolahan Perikanan*. 12(1):17-22
- Pandit, I. (2008). Pengaruh penyiangan dan suhu penyimpanan terhadap mutu kimiawi, mikrobiologis, dan organoleptik ikan tongkol (*Auxis thazard, Lac*). Bali Fakultas Pertanian Universitas Warmadewa Program Pascasarjana Universitas Udayana.
- Sari, D. K., Marliyati, S. A., Kustiyah, L., Khomsan, A., & Gantohe, T. M. (2014). Uji organoleptik formulasi biskuit fungsional berbasis tepung ikan gabus (*Ophiocephalus striatus*). *Agritech*, 34(2), 120–125.
- Sumodiningrat, G. (2009). Mewujudkan kesejahteraan bangsa: menanggulangi kemiskinan dengan prinsip pemberdayaan masyarakat. Elex Media Komputindo.