

**PENINGKATAN IMUNITAS PENDERITA DIABETES MELLITUS PADA MASYARAKAT  
KAWASAN TAMBAK DALAM MASA PANDEMI COVID 19 MELALUI VARIASI  
OLAHAN IKAN BANDENG YANG KAYA NUTRISI**

**Mokh. Sujarwadi<sup>1\*</sup>, Mukhammad Toha<sup>2</sup>, Ida Zuhroidah<sup>3</sup>**

<sup>1-3</sup>Universitas Jember Kampus Kota Pasuruan

Email Korespondensi: [sujarwadi.akper@unej.ac.id](mailto:sujarwadi.akper@unej.ac.id)

Disubmit: 20 Oktober 2021

Diterima: 23 Desember 2021

Diterbitkan: 01 Juni 2022

DOI: <https://doi.org/10.33024/jkpm.v5i6.5351>

**ABSTRAK**

Varian delta virus corona akhir-akhir ini menyebabkan masyarakat banyak yang tertular, bahkan kasus harian di Indonesia mencapai lima puluh ribu lebih dan angka kematian tembus diangka seribu lebih setiap harinya. Meningkatkan Sistem kekebalan tubuh sangatlah penting untuk diperhatikan oleh semua masyarakat pada umumnya, terutama pada penderita diabetes mellitus yang memiliki risiko besar tertular. Sumber daya alam yang melimpah terutama aneka ragam jenis ikan yang memiliki ragam manfaat untuk memenuhi kebutuhan gizi masyarakat dan menjaga kesehatan. Ikan bandeng merupakan jenis ikan yang sudah tidak asing lagi untuk dikonsumsi oleh masyarakat karena mempunyai rasa daging yang enak, harga terjangkau dan mudah untuk dibudidayakan. Juga memiliki keunggulan dibandingkan dengan jenis ikan lainnya yaitu tahan terhadap perubahan lingkungan, ikan bandeng memiliki kandungan protein sebesar 20,38% sudah cukup untuk memenuhi kebutuhan pangan dan gizi sehari-hari bagi masyarakat. Tujuan dari pelaksanaan kegiatan ini adalah terjadinya transfer pengetahuan kepada masyarakat akan manfaat dari mengkonsumsi ikan bandeng terhadap peningkatan system imun tubuh serta melatih kemampuan masyarakat dalam penyediaan ragam olahan ikan bandeng. Penerapan metode yang dipakai dalam kegiatan ini berupa penyuluhan serta memberikan tambahan informasi praktis dan lengkap pada leaflet yang terdiri dari materi manfaat ikan bandeng untuk kesehatan, kandungan gizi pada ikan bandeng, serta ragam variasi olahan ikan bandeng. Hasil yang didapatkan dari kegiatan ini adalah sebagian besar peserta (85%) memahami dan mengerti tentang manfaat dan cara mengolah ikan bandeng yang berguna untuk meningkatkan sistem imunitas tubuh.

**Kata Kunci:** *Imunitas, Diabetes Militus, Bandeng*

**ABSTRACT**

*The delta variant of the coronavirus has recently caused many people to be infected, even the daily cases in Indonesia have reached more than fifty thousand and the death rate has reached over a thousand every day. Improving the immune system is very important to be considered by all people in general, especially in people with diabetes mellitus who have a high risk of contracting it. Abundant natural resources, especially various types of fish that have various benefits to meet the nutritional needs of the community and*

*maintain health. Milkfish is a type of fish that is familiar to the public for consumption because it has a delicious meat taste, affordable price and is easy to cultivate. Also has advantages compared to other types of fish that are resistant to environmental changes, milkfish has a protein content of 20.38% which is sufficient to meet the daily food and nutritional needs of the community. The purpose of this activity is to transfer knowledge to the community about the benefits of consuming milkfish to increase the body's immune system and to train the community's ability to provide a variety of processed milkfish. The application of the method used in this activity is in the form of counseling and providing additional practical and complete information in the leaflet which consists of material on the benefits of milkfish for health, the nutritional content of milkfish, and various variations of processed milkfish. The results obtained from this activity are that most of the participants (85%) understand and understand the benefits and how to process milkfish which is useful for increasing the body's immune system.*

**Keywords:** *Immunity, Diabetes Mellitus, Milkfish*

## 1. PENDAHULUAN

Efek Pandemi covid-19 yang dirasakan oleh semua negara tidak hanya berdampak pada sektor Kesehatan saja melainkan sektor ekonomi, kehidupan sosial masyarakat, dan sektor dunia Pendidikan. Pembatasan aktivitas sehari-hari memberikan dampak pada sector tersebut. Sebagai contoh pembelajaran dilakukan secara daring, diberlakukannya pembatasan pelayanan pada fasilitas umum, keadaan tersebut berdampak pada perputaran ekonomi yang semakin menurun, termasuk terbatasnya ketersediaan bahan pangan yang sangat dirasakan oleh masyarakat (Iqbal & Burhanuddin, 2020). Berkurangnya ketersediaan bahan pangan akan mempengaruhi kebutuhan gizi keluarga yang akan berpengaruh pada kualitas Kesehatan masyarakat. Penyajian gizi yang seimbang sangat diperlukan dalam konsumsi sehari-hari yang antara lain memiliki kandungan gizi dalam kualitas dan kuantitas yang disesuaikan dengan keperluan tubuh. Tolok ukur dari kesesuaian pemenuhan kebutuhan gizi seimbang anatara lain adalah aktivitas fisik, keragaman pangan yang dikonsumsi, perilaku hidup bersih dan sehat serta mempertahankan berat badan ideal untuk mencegah masalah gizi. mengkonsumsi menu gizi seimbang berguna untuk meningkatkan system kekebalan tubuh, memelihara tubuh tetap produktif, mengurangi risiko sakit akibat infeksi oleh virus yang dapat mengancam jiwa (Kemenkes RI, 2020).

Sebagai negara maritim, Indonesia kaya akan beragam jenis ikan namun ironinya kebiasaan masyarakat masih kurang mengoptimalkan konsumsi makan ikan. Terdapatnya kasus gizi buruk yang ditemukan di beberapa lapisan masyarakat dengan ekonomi rendah, hal ini dikarenakan masih rendahnya kebiasaan masyarakat untuk gemar makan ikan, padahal negara Indonesia adalah negara yang dikelilingi oleh laut yang di dalamnya berlimpah ragam jenis ikan yang tinggi kandungan gizinya sebagai sumber pangan yang tak akan habis dan dapat dimanfaatkan untuk keajahteraan bangsa. Kementerian Kelautan dan Perikanan sebagai bagian dari pemerintah untuk mengelola laut yang didalamnya terdapat ragam kekayaan ikan memiliki program gemar makan ikan sebagai upaya meningkatkan gizi masyarakat agar tercipta kualitas bangsa yang dapat bersaing dengan negara-negara lain. Ikan merupakan komoditi pangan yang sangat sesuai

dalam mendukung program pemerintah dalam meningkatkan gizi masyarakat, dengan memperhatikan berbagai keunggulan yang terdapat pada ikan. Sumber pangan ikan dapat dijadikan berbagai macam produk olahan yang menarik dan terjangkau harganya oleh masyarakat, sehingga masyarakat dapat menikmatinya tanpa mengurangi kandungan gizi didalamnya dan menghindari rasa bosan dalam mengkonsumsi ikan. Gemar makan ikan dapat terhindar dari masalah kesehatan dan dapat menjaga tubuh dari kekurangan gizi mengingat ikan kaya akan protein. Melihat besarnya kandungan gizi ikan bagi kesehatan, selain kaya protein, ikan mengandung lemak, vitamin, dan mineral maka perlu membudayakan makan ikan sebagai menu makanan sehari-hari bagi masyarakat. Kandungan asam amino esensial pada ikan tidak mudah rusak saat pemasakan sehingga kebutuhan tubuh akan protein tidak akan berkurang. Kandungan protein pada ikan dapat membantu pertumbuhan sel otak sehingga makan ikan dapat meningkatkan kecerdasan. Asam lemak tak jenuh yang terdapat pada ikan sangat berguna bagi tubuh untuk terhindar dari masalah kolesterol dalam darah sehingga dapat terhindar dari penyakit jantung, stroke dan penyakit degenerative lainnya. Kandungan omega-3 yang terdapat pada ikan dapat menjaga Kesehatan tubuh agar terhindar penyakit jantung coroner, mempertahankan fungsi otak dan mencegah penyakit kanker yang sangat mematikan dan belum ada obatnya hingga kini (Afifah Rosyidah, Ratna Ediaty, 2021).

Kelurahan Tapa'an merupakan salah satu Kelurahan di Kecamatan Bugul Kidul Kota Pasuruan, di mana warganya memiliki karakteristik pengetahuan dan tingkat pendidikan yang dominan masih rendah, serta perilaku yang kurang mendukung terhadap upaya pemerintah dalam mencegah penularan covid 19, seperti membiasakan budaya mencuci tangan pakai sabun, selalu memakai masker, menjaga jarak, menghindari kerumunan, sehingga penyakit ini dengan mudah menular di wilayah ini, sebagian masyarakat dari kalangan dewasa hingga lanjut usia kurang memiliki kepedulian terhadap keberadaan virus corona (Toha, M., Zuhroidah, I., & Sujarwadi, 2021). Sejalan dengan hasil penelitian (T. dan S. Zuhroidah, 2021) bahwa pengetahuan yang baik berhubungan erat dengan kepatuhan masyarakat dalam melakukan cuci tangan pakai sabun. *Varian delta virus corona* akhir-akhir ini menyebabkan masyarakat banyak yang tertular bahkan kasus harian di Indonesia mencapai lima puluh ribu lebih dan angka kematian tembus diangka seribu lebih setiap harinya, Selain itu pula penyakit diabetes mellitus juga banyak ditemukan pada masyarakat di wilayah ini. Penyakit diabetes sampai saat ini masih belum ada obat untuk menyembuhkannya, perilaku dan pola hidup penderita diabetes harus terjaga khususnya dalam mengatur pola makan, karena dapat menyebabkan munculnya komplikasi seperti kaki diabetic yaitu timbulnya luka yang tak kunjung sembuh. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh (Sujarwadi et al., 2019), kaki diabetic memiliki risiko infeksi dan memiliki risiko amputasi 6 kali lebih besar dan terjadi perlambatan penyembuhan luka akibat kualitas pembuluh darah yang kurang baik (makro angiopathy) rata-rata memerlukan waktu 3 bulan bahkan lebih untuk bisa sembuh. Proses penyembuhan luka dapat berjalan dengan cepat bila aliran darah pada daerah luka lancar dan didukung oleh gizi yang kaya akan protein seperti yang terdapat pada ikan bandeng (Perkumpulan Endokrinologi Indonesia, 2015). Bila suplay darah dan nutrisi cukup baik pada luka maka proses granulasi dan epitelisasi berjalan dengan normal sehingga luka cepat sembuh. Untuk menjaga aliran darah

tetap lancar pada area luka maka diperlukan omega-3 seperti yang terdapat pada kandungan ikan bandeng. Selain itu penderita diabetes memiliki risiko penurunan system kekebalan tubuh sehingga berisiko terkena infeksi, oleh karena itu perlu adanya upaya untuk meningkatkan imunitas tubuh melalui asupan gizi yang kaya akan protein sebagai bahan pembentuk imun seperti yang terdapat pada kandungan ikan bandeng.

Wilayah tambak di pasuruan memiliki potensi sumberdaya yang bisa dioptimalkan untuk mendukung peningkatan imunitas di masa pandemic covid 19 terlebih pada penderita diabetes, melalui pemanfaatan sumberdaya perikanan yang produksinya melimpah. Produksi tambak terbesar di wilayah ini adalah ikan bandeng yang memiliki rasa dan kualitas yang tinggi berbeda dengan tambak-tambak wilayah lain pada umumnya (Pasuruan, 2020). Mempromosikan dan memotivasi konsumsi variasi olahan ikan bandeng pada masyarakat di wilayah tambak dapat memelihara Kesehatan tubuh secara optimal sehingga terhindar dari penyakit covid 19 yang masih menghantui sampai saat ini dan belum tahu sampai kapan akan berakhirnya.

Tujuan dari kegiatan pengabdian masyarakat ini adalah meningkatnya pengetahuan masyarakat kawasan tambak tentang variasi olahan bandeng dalam meningkatkan imunitas penderita diabetes mellitus di masa pandemi Covid 19.

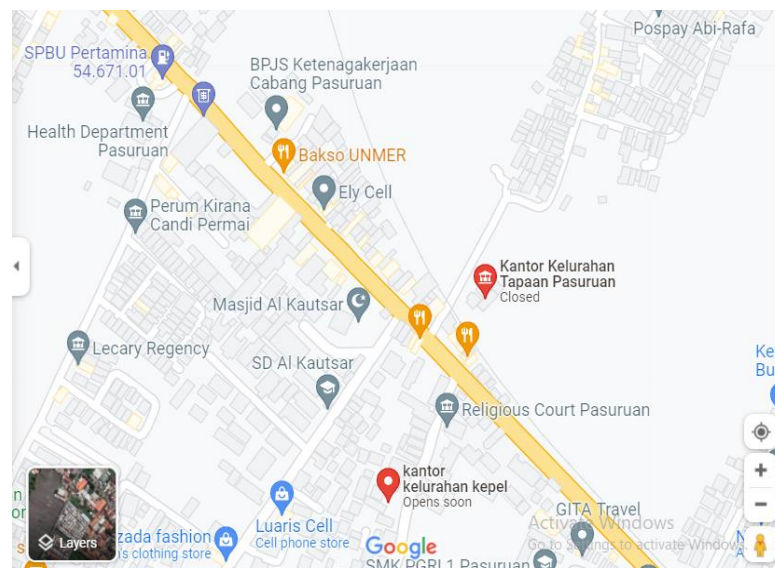
## **2. MASALAH**

Permasalahan gizi masyarakat yang ditemukan selama masa pandemi COVID-19 dapat berupa kekurangan gizi mikronutrien, dan masalah kelebihan berat badan. Guna mencegah penyebaran penularan virus COVID-19 langkah kebijakan strategis yang disosialisasikan oleh pemerintah adalah satu menjaga jarak fisik, kedua penghentian kegiatan pembelajaran tatap muka, ketiga pembatasan perdagangan/ekspor-import, dan penerapan PPKM sesuai level. Kebijakan ini tentunya memengaruhi ketersediaan pangan mulai dari sistem produksi, transportasi ke berbagai daerah, dan distribusi/penjualan makanan yang bergizi tinggi dan terjangkau sehingga banyak ditemukan di beberapa daerah terjadi kekurangan suplai sumber pangan dan peningkatan harga kebutuhan pangan yang tidak terjangkau oleh masyarakat sehingga memaksa masyarakat mengkonsumsi makanan alternatif yang bergizi rendah. Kebijakan yang diambil oleh negara Indonesia memberlakukan pemberlakuan pembatasan kegiatan masyarakat (PPKM) sebagai upaya menghadapi serangan covid gelombang ke-2 ini. Pandemi yang tak kunjung reda ini membuat sector industry menghentikan produksinya begitu juga sector wisata sehingga berimbas pada pengurangan tenaga kerja. Hal ini berdampak pada kemampuan daya beli masyarakat yang semakin rendah untuk mencukupi kebutuhan pangan sehari-hari. Namun disisi lain, untuk menghadapi virus ini diperlukan daya tahan tubuh yang prima, dan tentu hal ini harus disupport oleh konsumsi gizi yang berkualitas. Tentunya kondisi yang bertolak belakang ini memerlukan solusi yang tepat dan cepat agar permasalahan segera dapat terselesaikan.

Disaat pandemic ini, peran Imunitas tubuh yang baik diperlukan agar dapat menjaga kita terhindar dari penularan penyakit ini. Oleh karena itu, menjaga daya tahan tubuh yang optimal sangatlah penting agar kita tidak jatuh sakit, hal lain yang dapat dilakukan untuk meningkatkan system imunitas tubuh yaitu olahraga rutin, istirahat yang cukup, dan mengelola stress dengan baik, makanan dan minuman yang sehat dan bergizi seimbang

sangat diperlukan untuk mengoptimalkan daya tahan tubuh (Sujarwadi, Mokh. Toha, M, Zuhroidah, 2021). Variasi olahan ikan bandeng dapat dijadikan alternatif dalam penyediaan gizi yang berkualitas tinggi bagi masyarakat. Ikan bandeng adalah jenis ikan yang banyak dikenal oleh masyarakat karena dagingnya yang enak dan ikan ini selalu ada dipasaran serta harganya yang sangat terjangkau. Dengan mengkonsumsi ikan bandeng tentu sangatlah cukup untuk memenuhi kebutuhan gizi dan meningkatkan daya tahan tubuh agar tidak mudah jatuh sakit.

Berdasarkan pertimbangan tersebut perlu peningkatan pengetahuan tentang variasi olahan ikan bandeng yang kaya akan nutrisi sebagai upaya peningkatan imunitas masyarakat kawasan tambak dalam masa pandemi Covid 19 khususnya yang mengalami comorbid seperti penderita diabetes, mengingat bandeng sangat banyak kandungan gizinya untuk meningkatkan imun dan memperlancar peredaran darah yang sering terganggu pada penyakit diabetes. Untuk keberlangsungan dari program pengabdian kepada masyarakat ini kedepannya akan mengoptimalkan hasil olahan tambak lainnya seperti olahan tanaman mangrove dan rumput laut yang bermanfaat terhadap pemeliharaan kesehatan dan tentunya dapat meningkatkan perekonomian masyarakat tambak.



Gambar 1. Peta Lokasi Kegiatan

### 3. METODE

Metode yang dipakai dalam kegiatan ini berupa penyuluhan. Sebelumnya audience diberi penjelasan tentang maksud dan tujuan dilakukan kegiatan penyuluhan. Pembukaan oleh Ketua RW, selanjutnya perkenalan dan penyampaian materi. Dalam pelaksanaan kegiatan ini menggunakan media leaflet, serta x banner.

### 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Waktu yang diutuhkan pada kegiatan ini adalah 1 hari dan diikuti oleh warga RW 01 sebanyak 25 orang. Selama kegiatan berlangsung, peserta terlihat semangat mendengarkan dan banyak pertanyaan yang diajukan. Pada awal penyampaian materi, peserta diminta menjawab pertanyaan

ringan seputar penyakit diabetes militus yang diketahui oleh peserta. Durasi waktu penyuluhan adalah 4 jam penyampaian materi dengan diskusi. Hasil evaluasi kegiatan ini, sebagian besar peserta (85%) mengerti dan paham tentang manfaat dan cara mengolah ikan bandeng yang berguna untuk meningkatkan sistem imunitas tubuh. Berikut gambar pelaksanaan kegiatan:



Gambar 2. Kegiatan Penyuluhan Pemateri 1



Gambar 3. Kegiatan Penyuluhan Pemateri 2



Gambar 4. Tanya jawab dengan peserta



Gambar 5. Penutup Kegiatan

## 5. KESIMPULAN

Kegiatan ini berlangsung selama 1 hari, yaitu pada tanggal 25 September 2021 dengan 3 orang pelaksana Dosen Prodi DIII Keperawatan Fakultas Keperawatan Universitas Jember Kampus Kota Pasuruan serta 3 Mahasiswa yang terlibat dan diikuti oleh Warga Kelurahan Tapa'an RW. 01 sebanyak 25 orang. Selama kegiatan berlangsung, peserta terlihat semangat mendengarkan dan banyak pertanyaan yang diajukan saat sesi diskusi. Saat

awal penyampaian materi, pemateri mengajukan beberapa pertanyaan seputar penyakit diabetes mellitus yang diketahui oleh peserta, serta makanan yang mengandung tinggi protein. Durasi waktu dari kegiatan ini adalah 4 jam penyampaian materi dengan diskusi, setiap peserta memiliki kesempatan yang sama untuk bertanya. Kegiatan pengabdian ini mendapatkan sambutan hangat dari peserta. Hal ini terbukti dengan banyaknya peserta yang aktif dalam diskusi dan mengajukan pertanyaan.

## 6. DAFTAR PUSTAKA

- Afifah Rosyidah, Ratna Ediati, I. K. M. (2021). Aneka Olahan Bandeng dan Pemanfaatan Teknologi untuk Meningkatkan Daya Saing UMKM di Kelurahan Keutih. *Jurnal Sewagati*, 5(3), 1-5.
- Iqbal, A., & Burhanuddin, E. a. (2020). Merajut Asa di Tengah Pandemi Covid-19 Pandangan Akademisi Unhas. *Deepublish, Yogyakarta*, 150-152.  
[https://books.google.com/books?hl=id&lr=&id=oQnyDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP1&dq="coronavirus"+OR+"COVID-19"+AND+"vaksinasi"+OR+"vaksin+covid"+OR+"respon+vaksin"+OR+"penerimaan+vaksin"+OR+"persepsi+vaksin"+AND+"indonesia"&ots=4h\\_R7NAKYC&sig=4CCqX1L3s7NeE\\_hD50b6v](https://books.google.com/books?hl=id&lr=&id=oQnyDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP1&dq=)
- Kemendes RI. (2020). *Panduan Gizi Seimbang Pada Masa Covid-19*. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Pasuruan, P. (2020). *LKPj Walikota Pasuruan Akhir Tahun Anggaran 2019*.
- Perkumpulan Endokrinologi Indonesia. (2015). *Konsensus Pengelolaan dan Pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2*. Dissertation Abstracts International Section A: Humanities and Social Sciences.  
[http://gateway.proquest.com/openurl?url\\_ver=Z39.88-2004&rft\\_val\\_fmt=info:ofi/fmt:kev:mtx:dissertation&res\\_dat=xri:pqdiss&rft\\_dat=xri:pqdiss:3393923%5Cnhttp://ovidsp.ovid.com/ovidweb.cgi?T=JS&PAGE=reference&D=psyc7&NEWS=N&AN=2010-99150-140](http://gateway.proquest.com/openurl?url_ver=Z39.88-2004&rft_val_fmt=info:ofi/fmt:kev:mtx:dissertation&res_dat=xri:pqdiss&rft_dat=xri:pqdiss:3393923%5Cnhttp://ovidsp.ovid.com/ovidweb.cgi?T=JS&PAGE=reference&D=psyc7&NEWS=N&AN=2010-99150-140)
- Sujarwadi, Mokh. Toha, M, Zuhroidah, I. (2021). Penguatan Perilaku New Normal Covid 19 Melalui Kontrol Teman Sebaya. *Jurnal Kreativitas Pengabdian Kepada Masyarakat (PkM)*, 4(2), 334-338.  
<https://doi.org/https://doi.org/10.33024/jkpm.v4i2.3739>
- Sujarwadi, M., Toha, M., & Huda, N. (2019). the Effect of Infrared Ray and Counseling on Diabetic Foot Ulcer Healing Process. *Nurse and Health: Jurnal Keperawatan*, 8(2), 134-139.  
<https://doi.org/10.36720/nhjk.v8i2.124>
- Toha, M., Zuhroidah, I., & Sujarwadi, M. (2021). Exploration of Knowledge and Compliance Behavior of The Coastal Community in Application of Covid-19 Health Protocol. *Jurnal Aisyah : Jurnal Ilmu Kesehatan*, 6(4), 767-772. <https://doi.org/https://doi.org/10.30604/jika.v6i4.752>
- Zuhroidah, I., Toha, M., Sujarwadi, M., & Huda, N. (2021). Pengabdian Kepada Masyarakat Bantuan Hidup Dasar Pada Santri. *Jurnal Kreativitas Pengabdian Kepada Masyarakat (Pkm)*, 4(2), 329-333.  
<https://doi.org/10.33024/jkpm.v4i2.3733>
- Zuhroidah, T. dan S. (2021). Pengetahuan Tentang Penularan COVID-19 dan Kepatuhan Cuci Tangan Pakai Sabun. *Jurnal Keperawatan*, 13(1), 213-226.  
<https://journal.stikeskendal.ac.id/index.php/Keperawatan/article/view/1498/902>