

## **Pengembangan Produk Bahan Pangan Ikan Booster Olaha (PIBO) Pada Kelompok Resiko Tinggi Antenatal Dan Peningkatan Ekonomi Rumah Tangga Terdampak Banjir Di Desa Patumbak Tahun 2026**

**Bahtera Bindavid Purba (1), Friska Ernita Sitorus (2), Hendra Sutysna (3)**

Institut Kesehatan Deli Husada Deli Tua <sup>1,2,3</sup>

[bahterabd@gmail.com](mailto:bahterabd@gmail.com) (1), [friskasitorus87@gmail.com](mailto:friskasitorus87@gmail.com) (2)

### **ABSTRAK**

Kabupaten Deli Serdang Sumatera Utara Tahun 2025, mengalami bencana banjir yang menyebabkan kerusakan infrastruktur dan lahan pertanian. Kondisi ini berdampak luas terhadap penurunan pendapatan keluarga dan penurunan berat badan pada kelompok rentan seperti ibu hamil, ibu menyusui, bayi, balita dan anak-anak usia 5-10 tahun. Sebagai solusi strategis, Program Mahasiswa Berdampak dari Institut Kesehatan Deli Husada Deli Tua berpartisipasi dalam intervensi penanggulangan dampak bencana banjir dengan program pemberian Produk Ikan Booster Olahan (PIBO) yang bertujuan untuk meningkatkan status gizi pada kelompok sasaran Mitra Sehat dan membangun kemandirian ekonomi pada kelompok Mitra Ekonomi Sehat. Metode yang digunakan dalam program ini adalah inovasi produk PIBO berbahan baku belut sebagai sumber protein utama dan daging sapi yang dikemas dalam bentuk tahu isi dengan menggunakan teknologi penggilingan daging GETRA TR8SH-MSA. PIBO diproduksi oleh 25 kepala keluarga Mitra Ekonomi Sehat dan didistribusikan kepada 25 kepala keluarga Mitra Sehat (100 orang sasaran) yang terdampak banjir selama 20 hari kerja. Program mahasiswa berdampak ini telah mendistribusikan produk PIBO kepada 100 orang sasaran Mitra Sehat sebanyak 2000 kemasan (1 kemasan 4 PIBO/orang sasaran) atau 400 PIBO per hari. Hasil pengukuran berat badan pada akhir program menunjukkan peningkatan berat badan pada ibu hamil trimester 2 sebesar rata-rata 1,7 kg (normal: 1,2 kg), ibu menyusui rata-rata 0,65 kg (normal: tidak ada kenaikan), balita rata-rata 328 gram (normal: 130 gram), dan anak usia 5-10 tahun rata-rata 425 gram (normal: 150 gram). Pada kelompok Mitra Ekonomi Sehat telah diberikan teknologi untuk memproduksi PIBO, pelatihan produksi PIBO selama 2 hari, diskusi mendalam tentang rasa, desain, kemasan, dan distribusi PIBO di grosir sayur sebanyak 2 outlet dengan penjualan rata-rata 15 pick / hari (masa puasa).

**Kata Kunci:** PIBO; Dampak Banjir; Mahasiswa Berdampak, Stunting

### **ABSTRACT**

In 2025, Deli Serdang Regency, North Sumatra, experienced a flood disaster that caused damage to infrastructure and agricultural land. This condition had a wide impact on decreasing family income and weight loss in vulnerable groups such as pregnant women, breastfeeding mothers, infants, toddlers and children aged 5-10 years. As a strategic solution, the Impact Student Program from the Deli Husada Deli Tua Health Institute participated in the flood disaster impact mitigation intervention by providing Processed Fish Booster Products (PIBO) which aimed to improve the nutritional status of the Healthy Partner target group and build economic independence in the Healthy Economy Partner group. The method used in this program was the innovation of PIBO products made from eel as the main protein source and beef packaged in the form of stuffed tofu using GETRA TR8SH-MSA meat grinder technology. PIBO was produced by 25 heads of Healthy Economy Partner families and distributed to 25 heads of Healthy Economy Partner families (100 target people) affected by the flood for 20 working days. This impactful student program distributed 2,000 packages of PIBO products to 100 target Mitra Sehat (4 PIBO per person) or 400 PIBO per day. Weight measurements at the end of the program showed an average weight gain of 1.7 kg for pregnant women in their second trimester (normal: 1.2 kg), 0.65 kg for breastfeeding mothers (normal: no increase), 328 grams for toddlers (normal: 130 grams), and 425 grams for children aged 5-10 (normal: 150 grams). The Mitra Ekonomi Sehat (Healthy Economic Partners) group received PIBO production technology, two days of PIBO production training, in-depth discussions on taste, design, packaging, and distribution at two vegetable wholesale outlets, with average sales of 15 picks per day (fasting period).

**Keywords:** PIBO; Flood Impact; Impactful Students, Stunting

## I. PENDAHULUAN

### 1. Latar Belakang

Kabupaten Deli Serdang merupakan salah satu kabupaten terdampak banjir di Sumatera Utara dengan jumlah korban meninggal mencapai 17 orang, lebih dari 108.955 jiwa terdampak, terutama warga yang tinggal di kawasan bantaran sungai dan dataran rendah. Puluhan ribu rumah terdampak, mulai dari tergenang ringan hingga mengalami kerusakan struktural, sehingga sebagian keluarga kehilangan tempat tinggal sementara dan harus mengungsi. Genangan air berlangsung relatif lama, yakni 3–7 hari di sebagian wilayah, dan lebih dari satu minggu di titik-titik tertentu dengan sistem drainase yang buruk. Kondisi ini memperparah kerusakan lingkungan, sanitasi, dan aktivitas ekonomi masyarakat. Secara ekonomi, kerusakan rumah, fasilitas umum, lahan pertanian, serta terhentinya aktivitas usaha menyebabkan kerugian ekonomi diperkirakan mencapai ratusan miliar rupiah di tingkat kabupaten. Terkait respons darurat, bantuan kesehatan, pangan, dan tempat pengungsian telah disediakan, namun ketersediaannya belum sepenuhnya merata. Sebagian lokasi pengungsian masih menghadapi keterbatasan sanitasi, air bersih, dan layanan kesehatan, sehingga berpotensi meningkatkan risiko penyakit menular dan penurunan status gizi yang signifikan di kalangan pengungsi. Kondisi yang terjadi secara umum di Kabupaten Deli Serdang hampir sama dengan yang terjadi di Desa Patumbak Kampung secara khusus. Perbedaan yang mencolok adalah bahwa masyarakat terdampak banjir di Desa Patumbak Kampung adalah mereka yang tinggal di bantaran sungai dengan risiko tinggi terdampak banjir setiap tahunnya<sup>2</sup>. Data dari kantor Desa Patumbak Kampung tercatat sekitar 483 KK terdampak banjir dengan kedalaman 3-4 meter<sup>3</sup>. Polda Sumatera Utara telah melakukan terapi hiling kepada 128 balita, 67 anak-anak, dan 28 ibu hamil<sup>4</sup>. Hasil surveilans data yang diperoleh dari Puskesmas Patumbak pada mereka yang menjalani hiling teraupetik dan telah dinyatakan sembuh pada 15 Januari 2025 menemukan penurunan berat badan 50,7% pada balita dan 75% pada wanita hamil, sedangkan pada anak-anak relatif sangat kecil sebesar 4,7%. Umumnya penurunan berat badan ini disebabkan karena selera makan yang menurun dan kondisi kurangnya bahan pangan bergizi selama banjir dan paska banjir. Kondisi ini akan memperburuk status gizi ibu hamil dan balita dan berpotensi meningkatkan kejadian stunting dimasa yang akan datang. Selain masalah kesehatan yang memburuk sebanyak 36 KK di Desa Patumbak Kampung kehilangan mata pencaharian akibat banjir disebabkan karena hilangnya peralatan usaha karena hilang dan kerusakan parah. Mereka yang kehilangan mata pencaharian meliputi pedagang kecil (gorngan), penjual bakso, petani ikan mas kolam dimana kolam menjadi jebol karena aliran air. Hingga saat ini, belum ada penanganan yang serius terhadap masalah tersebut. Wilayah Kecamatan Patumbak di aliri oleh sebuah sungai yang mengalir dari daerah pegunungan dengan hilir pertama adalah Desa Patumbak. Hampir setiap tahun sungai ini mengalami banjir mengingat posisinya sudah berada di dataran rendah. Perumahan masyarakat banyak berada di pinggir sungai, baik itu perumahan KPR maupun perumahan individu dan terus bertambah setiap tahunnya. Saat curah hujan tinggi dari daerah gunung, sungai ini sering mengalami banjir bandang. Potensi dampak yang terjadi tergantung besarnya debit air dan curah hujan setiap tahunnya. Inovasi yang diterapkan untuk menanggulangi masalah penurunan berat badan dan selera makan pada kelompok MS adalah *Pangan Ikan Booster Olahan (PIBO)*. PIBO adalah makanan tambahan olahan dalam bentuk tahu isi yang dikemas secara sehat dan higienis untuk meningkatkan pertambahan berat badan akibat selera makan yang kurang. Keistimewaan PIBO adalah adanya tambahan ikan belut sebagai sumber gizi protein tinggi yang lunak. Hasil penelitian menunjukkan protein lunak dalam belut mampu mempercepat kenaikan berat badan akibat selera makan yang kurang yang berdampak pada peningkatan

produksi ASI pada ibu hamil dan menyusui, menanggulangi kehilangan berat badan. Sedangkan pada balita<sup>6</sup>. Protein lunak pada ikan belut dapat meningkatkan berat dan tinggi badan sehingga kejadian stunting dapat dicegah hari terutama bagi mereka yang berada di lokasi rawan banjir. Penggunaan teknologi dalam PKM berdampak ini adalah mesin penggiling daging dan ikan yang lunak untuk memproduksi PIBO yang digunakan oleh kelompok MES. Teknologi ini bernama GETRA TR8SH-MSA, dimensi mesin 48 × 25 × 48 cm (P × L × T) dengan daya listrik 350 watt. Fungsi utama adalah memotong daging dan ikan yang telah direbus, mempercepat produksi, higienitas, dan potongan dapat diperhalus dan diperkasas sesuai kondisi.

## **2. Perumusan Masalah**

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana penelitian Pengembangan Produk Bahan Pangan Ikan Booster Olaha (PIBO) Pada Kelompok Resiko Tinggi Antenatal Dan Peningkatan Ekonomi Rumah Tangga Terdampak Banjir Di Desa Patumbak Tahun 2026 dapat terlaksana dengan baik dan sesuai prosedur. .

## **3. Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian adalah mendapatkan hasil penelitian dari judul Pengembangan Produk Bahan Pangan Ikan Booster Olaha (PIBO) Pada Kelompok Resiko Tinggi Antenatal Dan Peningkatan Ekonomi Rumah Tangga Terdampak Banjir Di Desa Patumbak Tahun 2026.

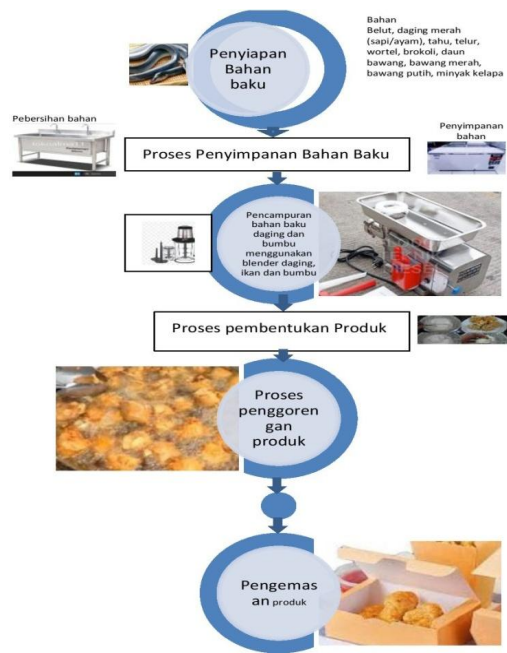
## **4. Manfaat Penelitian**

Hasil penelitian dari judul Pengembangan Produk Bahan Pangan Ikan Booster Olaha (PIBO) Pada Kelompok Resiko Tinggi Antenatal Dan Peningkatan Ekonomi Rumah Tangga Terdampak Banjir Di Desa Patumbak Tahun 2026 diharapkan bermanfaat dapat memberikan implikasi kepada masyarakat yang berdampak banjir dalam peningkatan ekonomi rumah tangga serta dapat menjadi acuan bagi penelitian selanjutnya. .

## **II. METODE PENELITIAN**

Metode yang digunakan untuk menyelesaikan permasalahan mitra sehat (MS) dalam pengabdian ini adalah merupakan langkah langkah konkrit untuk menyelesaikan permasalahan dengan pemberian makanan tambahan produk PIBO pada kelompok MS dalam peningkatan kesehatan dan pengetahuan ibu hamil, ibu menyusui dan balita terdampak banjir. Sedangkan untuk menyelesaikan permasalahan lumpuhnya wirausaha petani kolam dan penjual gorengan dan bakso yang berdampak pada penurunan ekonomi keluarga dengan menerapkan teknologi penggiling ikan dan daging cangkih GETRA TR8SH-MSH di Desa Patumbak Kampung yang dapat dilihat seperti pada tabel berikut. Tahu isi produk PIBO merupakan produk dengan bahan baku ikan belut, daging merah (sapi / ayam), telur, wortel, brokoli, tahu, daun bawang, bawang, bawang putih, garam, dan minyak kelapa. Proses pembuatan tahu isi produk PIBO menggunakan teknologi GETRA TR8SH-MSH dilakukan secara higienis dengan bantuan alat-alat masak stainless steel. Gambaran proses pembuatan tahu isi produk PIBO dapat dilihat seperti gambar berikut.

Bindavid Purba B, Ernita Sitorus F, Sutysna H : Pengembangan Produk Bahan Pangan Ikan Booster Olaha (PIBO) Pada Kelompok Resiko Tinggi Antenatal Dan Peningkatan Ekonomi Rumah Tangga Terdampak Banjir Di Desa Patumbak Tahun 2026



**Gambar 1.** Proses produksi Produk PIBO

Langkah-langkah yang dilakukan dalam proses produksi produk PIBO: 1) menyiapkan bahan baku yaitu daging, ikan belut, tahu, telur dan bumbu lainnya. Daging yang digunakan sebaiknya daging ayam atau sapi. Bahan baku yang sudah higienis dari proses pencucian kemudian di masukan ke dalam kulkas. 2) Ikan belut yang di beli masih kondisi baik dan segar. Kemudian ikan belut dipotong kepala dan dibuang, isi perut ikan belut dikeluarkan dan untuk menghilangkan lender dan bau, ikan kemudian direbus selama lima menit dan kemudian dilakukan penyimpanan,. 3) Proses penggilingan bahan, bahan seperti brokoli (toge) diiris kecil, wortel diparut halus, daun bawang diiris, bawang putih dan bawang merah di blender kemudian direbus bersama. Telur terlebih dahulu di goreng dan kemudian diiris. Daging dan ikan belut kemudian di rebus, setelah matang digiling menggunakan teknologi GETRA TR8SH-MSH sampai halus. Daging dan ikan belut yang telah halus kemudian dia aduk menyatuy sampai merata. Kemudian dimasukkan kedalam tahu yang telah digoreng sebelumnya. 4) Pastikan penggorengan dilakkan sampai masak dan hasilnya gurih dengan menggunakan minyak kelapa. 5) setelah selesai digoreng, tahu dapat dikemas dalam kemasan yang telah disediakan dan siap di distribusikan.

### III. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### Produksi PIBO

Hasil program berdampak yang telah dilakukan di Desa Patumbak, Kecamatan Patumbak, Kabupaten Deli Serdang telah memproduksi PIBO goreng dan PIBO frozen food. Hasil ini diperoleh dengan kerja sama yang baik antara 50 orang tim mahasiswa berdampak dengan mitra yang mengalami penurunan ekonomi karena terdampak banjir. Produksi PIBO goreng yang dilakukan setiap hari langsung dibagikan kepada sasaran yang mengalami penurunan berat badan ibu hamil, ibu menyusui, balita, dan anak-anak usia 5-10 tahun terdampak banjir. Sedangkan produksi PIBO frozen food di produksi untuk di pasarkan terutama di reseler grosir sayur sebanyak 2 outlet. Produk jadi PIBO goreng dan frozen

Bindavid Purba B, Ernita Sitorus F, Sutysna H : Pengembangan Produk Bahan Pangan Ikan Booster Olaha (PIBO) Pada Kelompok Resiko Tinggi Antenatal Dan Peningkatan Ekonomi Rumah Tangga Terdampak Banjir Di Desa Patumbak Tahun 2026

food hasil program mahasiswa berdampak pada sasaran terdampak banjir dapat dilihat seperti pada gambar berikut.



(1)

(2)

**Gambar 2. Kemasan Produk PIBO: 1) Kemasan siap saji, 2) Kemasan Frozen food siap goreng**

**Distribusi PIBO ke sasaran terdampak banjir**

Distribusi PIBO yang dilaksanakan selama 22 hari kerja dilakukan setiap hari kecuali hari Sabtu dan Minggu. Tim mahasiswa berdampak melakukan pendistribusian sekaligus memberikan informasi kesehatan setiap hari. Gambaran distribusi PIBO di kelompok sasaran penurunan berat badan pada ibu hamil, ibu menyusui, balita, dan anak sekolah terdampak banjir dapat dilihat seperti berikut

No	Kategori Sasaran	Jumlah	Total PIBO (Pack)
1	Ibu hamil	11	220
2	Ibu menyusui	14	280
3	Balita	45	900
4	Anak usia 5-10 tahun	30	600
	Total	100	2000

Dampak yang dirasakan oleh mitra sasaran pada ibu hamil, ibu menyusui, balita, dan anak usia 5-10 tahun selama 20 hari kerja adalah peningkatan berat badan dengan rincian sebagai berikut.

Kategori Sasaran	Rata-rata kenaikan berat badan	Berat badan normal sesuai WHO
Ibu hamil	1,7 kg	1,2 kg
Ibuk menyusui	0,65 kg	Tidak ada kenaikan
Balita	328 gram	130 gram
Anak usia 5-10 tahun	425 gram	150 gram

**Pemasaran PIBO**

Selain melakukan produksi, mitra ekonomi bersama dengan tim mahasiswa berdampak melakukan pemasaran on line dan off line. Pemasaran online dilakukan dari Face book, Instagram, Tiktok, Twiter, dan youtube. Selain itu, pemasaran untuk frozen food dilakukan dengan kerjasama dengan grosir sayuran dan telah tercapai sebanyak 2 outlet. Namun

demikian, penjualan dari pemasaran online hingga saat ini belum ada. Gambaran penjualan yang dilakukan melalui grosir mulai dari tanggal 2 – 7 Maret 2026 dapat dilihat seperti pada tabel berikut.

Outlet	Produksi (pack)	Penjualan (pack)	Persentase
Perum, BSD	100	61	61
Perum. Deli Kencana	100	52	52
Deli Husada	116	116	100

Bila dilihat dari potensi penjualan yang telah dilakukan, potensi pemasaran PIBO kedepan akan bersifat positif. Namun demikian, kerjasama tim produksi harus tetap dapat ditingkatkan. Peningkatan outlet grosir terutama di perumahan masyarakat golongan ekonomi menengah keatas juga harus terus ditingkatkan. Selain itu, perbaikan citra rasa sesuai dengan keinginan konsumen harus tetap di perbaik.

#### IV. KESIMPULAN

Program mahasiswa berdampak dari dari tim Institut Kesehatan Deli Husada Deli Tua telah melaksanakan implementasi program selama 20 hari kerja di Desa Lantasan, Kecamatan Patumbak, Kabupaten Deli Serdang. Tim kami telah menghasilkan karnya inovasi Produk Ikan Buster Olahan (PIBO) yaitu bahan pangan olahan belut yang mengandung protein lunak dan asam omega yang tinggi. Ciri kas PIBO yang membedakanya dari produk lain adalah kandungan belut dengan nilai gizi tinggi. Pendistribusian PIBO sebanyak 200 pack telah mampu meningkatkan berat badan secara signifikan pada kelompok sasaran ibu hamil, ibu menyusui, balita, dan anak usia 5-10 tahun. Penjualan PIBO juga terus meningkat dari waktu ke waktu dan hingga sekrang telah mampu mencapai penjualan dengan kapasitas 50% dari produksi.

#### DAFTAR PUSTAKA

- BBC News.com. Lebih dari 165.000 korban banjir Sumatra masih bertahan di pengungsian, hunian sementara belum memadai.
- Kompas.com. Korban Banjir di Deli Serdang: 16 Meninggal, Pengungsi 3.764 Orang; <https://medan.kompas.com/read/2025/12/01/171402678/update-korban-banjir-di-deli-serdang-16-meninggal-pengungsi-3764-orang>. Desember 2025.
- Kantor Desa Patumbak Kampung. 2025; Data terdampak Banjir Desa Patumbak Kampung 2025
- RMOLSUMUT. 2025; Polda Sumut Lakukan Trauma Healing Korban Banjir di Desa Patumbak Kampung. <https://www.rmolsumut.id/polda-sumut-lakukan-trauma-healing-korban-banjir-di-desa-patumbak-kampung>
- Puskesmas Patumbak. 2025; Data Surveilans Kesehatan Puskesmas Patumbak
- BRIN. 2025: Eel Has the Highest Omega-3 Content, Surpassing Salmon and Snakehead Fish. <https://www.brin.go.id/en/news/125665/brin-eel-has-the-highest-omega-3-content-surpassing-salmon-and-snakehead-fish>
- Abrami G, Natiello F, Bronzi P, McKenzie D, Bolis L, Agradi D. A comparison of highly unsaturated fatty acid levels in wild and farmed eels (*Anguilla Anguilla*), Comparative Biochemistry and Physiology Part B: Comparative Biochemistry, Volume 101, Issues 1–2,1919

Bindavid Purba B, Ernita Sitorus F, Sutysna H : Pengembangan Produk Bahan Pangan Ikan Booster Olaha (PIBO) Pada Kelompok Resiko Tinggi Antenatal Dan Peningkatan Ekonomi Rumah Tangga Terdampak Banjir Di Desa Patumbak Tahun 2026

Herawati DMD, Asiyah SN, Wiramihardja S, Fauzia S, Sunjaya DK. Effect of Eel Biscuit Supplementation on Height of Children with Stunting Aged 36-60 Months: A Pilot Study. *J Nutr Metab.* 2020 May 24;2020:2984728. doi: 10.1155/2020/2984728. PMID: 32566278; PMCID: PMC7273496

Herawati DMD, Sunjaya DK, Janah LF, Arisanti N, Susiarno H. Effect of Eel Cookie Supplementation on the Hemoglobin Status of Pregnant Women with Anaemia: A Pilot Study. *Int J Food Sci.* 2022 Jan 24;2022:3919613. doi: 10.1155/2022/3919613. PMID: 35111842; PMCID: PMC8803467.

Gómez L, Cobas C, Martínez S. Proximate composition, fatty acid profile and total amino acid contents in samples of the European eel (*Anguilla anguilla*) of different weights, *International Journal of Gastronomy and Food Science*, Volume 25, 2021, <https://doi.org/10.1016/j.ijgfs.2021.100364>.

Accepted Date	Revised Date	Decided Date	Accepted to Publish
26 Februari 2026	03 Maret 2026	10 Maret 2026	Ya