

Penerapan Pangan Fungsional *Protein Broth* Bersama Kader PKK Kelurahan Baru Dalam Pencegahan *Stunting*

**Ayutha Wijinindyah*, Alexander Burhani Marda, Risca Permasatasari Nurfrizal,
Wisnu Kurnia Ari Saputro, Ahmad Yusuf, Gusti Muhammad Juriansyah Febrianor,
Sandy Indra Saputra, Laila Uswatun Hasanah, Dela Agustina, Muhammad Jasmin,
Yuliana**

Universitas Antakusuma, Jl. Iskandar No. 63 Pangkalan Bun, Kalimantan Tengah

*Penulis korespondensi: ayutha111@gmail.com

Dikirim : 17 September 2025

Direvisi : 29 September 2025

Diterima : 30 September 2025

Abstrak: *Stunting menjadi salah satu masalah gizi kronis yang terjadi di Indonesia khususnya Kalimantan Tengah. Salah satu upaya mengatasi stunting adalah dengan pemberian makanan tambahan (PMT) sumber protein hewani. Tim Pengabdian kepada Masyarakat Universitas Antakusuma bersama Kader PKK Kelurahan Baru menginisiasi penggunaan pangan fungsional protein broth sebagai alternatif PMT. Metode yang digunakan adalah pemberdayaan masyarakat melalui edukasi, pelatihan, dan praktik pembuatan protein broth dengan melibatkan kader PKK dan Posyandu. Kegiatan dilaksanakan pada bulan Agustus 2025 bekerjasama dengan Posyandu Damai dan Anggrek. Tahapan kegiatan meliputi survey pendahuluan, penentuan masalah prioritas, perumusan solusi, pelatihan, mentoring dan evaluasi. Hasil pada kegiatan ini adalah kader PKK mampu melakukan transfer ilmu, membuat dan mendistribusikan protein broth kepada balita berisiko stunting dan ibu hamil KEK. Produk ini disukai karena mudah diaplikasikan pada makanan sehari-hari, bergizi tinggi dan membantu memenuhi kebutuhan protein hewani. Dengan demikian, hasil kegiatan ini berhasil meningkatkan pengetahuan dan keterampilan kader PKK serta memberi manfaat bagi balita dan ibu hamil. Saran bagi kegiatan ini adalah terdapat dukungan pemerintah daerah agar keberlanjutan program dan cakupan lebih luas dapat tercapai.*

Kata kunci: *edukasi, pangan, PKK, protein, stunting*

Abstract: *Stunting remains a major nutritional problem in Indonesia, including Central Kalimantan. One preventive efforts is providing complementary food (PMT) with animal protein sources. The community service team of Universitas Antakusuma and PKK cadres initiated the use of functional food protein broth as an alternatif PMT. The method applied was community empowerment through education, training, and practical application of protein broth involving PKK and Posyandu cadres. The program was carried out at Damai and Anggrek Posyandu in August 2025. Stages included preliminary surveys, problem prioritization, solution design, training and monitoring and evaluation. PKK cadres successfully prepared and distributed protein broth to children at risk of stunting and pregnant women with chronic energy deficiency. The product was well received since it is nutritious, easy to prepare and can be incorporated into daily meals. This program enhanced cadres knowledge and skills while benefiting target groups. It is recommended that the initiative be expanded with government support to ensure sustainability and wider impact.*

Keywords: *education, food, PKK, protein, stunting*

1. Pendahuluan

Stunting merupakan salah satu masalah gizi kronis yang terdapat di Indonesia dan dapat dilihat dengan tumbuh kembang yang tidak optimal terutama tinggi badan relatif tidak sesuai usia akibat adanya kekurangan gizi kronis sejak 1.000 Hari Pertama Kehidupan (HPK). Kasus *stunting* berdampak pada kognitif dan kesehatan jangka panjang bahkan pada produktivitas skala nasional. Saat ini *stunting* menjadi salah satu masalah nasional yang masih menjadi prioritas di Indonesia. Menurut Survei Status Gizi Indonesia (SSGI), prevalensi angka *stunting* di Indonesia mencapai angka di bawah 20% pada tahun 2024 yakni 19,8% (Kemenkes, 2025). Hal ini menjadi salah satu tonggak pencapaian yang baik, karena angka *stunting* pada suatu negara berdasarkan standar WHO adalah berada kurang dari 20%. Meski telah mengalami penurunan sesuai standar, namun Pemerintah tetap perlu melakukan intervensi multisektoral untuk terus mempertahankan menurunkan hingga tercapai standar target nasional yakni 18,8% khususnya di tahun 2025.

Angka *stunting* di daerah Kalimantan Tengah mengalami nilai yang fluktuatif namun tren yang terjadi mengarah pada penurunan prevalensi dari tahun ke tahun, meskipun terdapat angka yang bervariasi antar kabupaten atau kota. Beberapa Kabupaten yang ada di Kalimantan Tengah masih memiliki angka prevalensi *stunting* yang tinggi dari rata-rata provinsi, sehingga menyebabkan kesenjangan antar wilayah. Beberapa hal yang mendasari adalah akses pangan bergizi, sanitasi, dan kapasitas layanan kesehatan. Pemerintah di Kalimantan Tengah aktif untuk mengupayakan penurunan angka *stunting* dan menjadi salah satu program prioritas di Kalimantan Tengah, karena balita *stunting* dapat berpengaruh pada kualitas sumber daya manusia di masa yang akan datang. Hingga kini tercatat penurunan angka *stunting* di Kalimantan Tengah yakni 22,1% pada tahun 2024. Angka tersebut telah mengalami penurunan dari tahun 2023 yang mencapai perolehan 23,5%. Saat ini Pemerintah Kalimantan Tengah telah berusaha menurunkan angka *stunting* sesuai dengan target capaian di tahun 2025 yakni sebesar 20,6% (Sutardi, 2025).

Dalam satu upaya yang dilakukan Pemerintah dalam mengatasi *stunting* dan telah menjadi salah satu program nasional adalah Pemberian Makanan Tambahan (PMT) yang ditujukan secara khusus pada balita berisiko *stunting*. Sebagai salah satu daerah yang menjadi rawan *stunting* di Kabupaten Kotawaringin Barat Provinsi Kalimantan Tengah, Kelurahan Baru merupakan salah satu daerah yang aktif melakukan kegiatan pemberian PMT khususnya pada

balita berisiko *stunting*. Pemberian secara intensif dan berkala ini bekerjasama dengan dana Puskesmas, dana Desa hingga Kecamatan. Program ini telah berjalan secara intensif dan berkala sejak tahun 2021. PMT yang diberikan merupakan upaya untuk mencegah defisit pertumbuhan balita berisiko *stunting* akibat pemberian makanan yang tidak sesuai yakni pemberian terlalu dini, minim kandungan energi dan mikronutrien atau bahkan kurang protein. Sesuai arahan Tim Audit *Stunting* di Kabupaten Kotawaringin Barat, salah satu upaya mengatasi *stunting* adalah pemberian PMT dengan minimal 2 sumber protein hewani (Hidayat dkk., 2025).

Pemberian Makanan Tambahan (PMT) merupakan salah satu upaya untuk mencegah dan mengatasi *stunting*. PMT yang tidak adekuat, akan menyebabkan asupan energi dan zat-zat mikronutrien (vitamin dan mineral) akan berkurang sehingga berdampak pada pertumbuhan linear dan sistem imun tubuh. Lebih lanjut dapat menyebabkan infeksi berulang, yakni yang sering terjadi adalah diare dan ISPA, yang lambat laun akan menyebabkan terganggunya penyerapan zat-zat gizi dan meningkatkan risiko *stunting*. PMT sebagai salah satu bagian dari intervensi zat gizi khususnya pada periode 1.000 Hari Pertama Kehidupan sangat diperlukan karena pada periode ini merupakan periode yang paling sensitif untuk pertumbuhan linear dan perkembangan otak.

Sejumlah penelitian terkait praktik pemberian PMT dan status tumbuh kembang balita melaporkan bahwa terdapat keterkaitan antara PMT yang tepat dengan probabilitas *stunting* yang lebih rendah. Sebaliknya, pemberian PMT yang terlalu dini atau tidak adekuat akan berdampak pada risiko *stunting* yang lebih tinggi. Pemberian dilakukan berulang dan dalam waktu berkala, meskipun hasil bervariasi dan tergantung dari kualitas PMT, tingkat kepatuhan, dan faktor eksternal lainnya (sanitasi dan penyakit infeksi).

Upaya pemenuhan sumber protein hewani telah dilakukan kader PKK Kelurahan Baru bekerjasama dengan Posyandu, Kelurahan Baru, dan Puskesmas setempat. Berdasarkan rekomendasi Tim Pakar Audit *Stunting* Kabupaten, pemenuhan sumber protein hewani pada PMT yakni minimal 2 (dua) sumber protein hewani. Adapun sumber protein hewani yang biasa digunakan oleh kader PKK dalam memberikan PMT merupakan protein hewani yang berasal dari daging ayam, daging sapi, telur dan udang. Hal ini seperti dikemukakan oleh Ramadi dkk. (2024), Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) merekomendasikan 10%-15% asupan berasal dari sumber protein hewani, karena memiliki nilai *digestible indispensable amino acid score* (DIAAS) hingga 100, serta merupakan makromaterial yang berperan sebagai reseptor yang

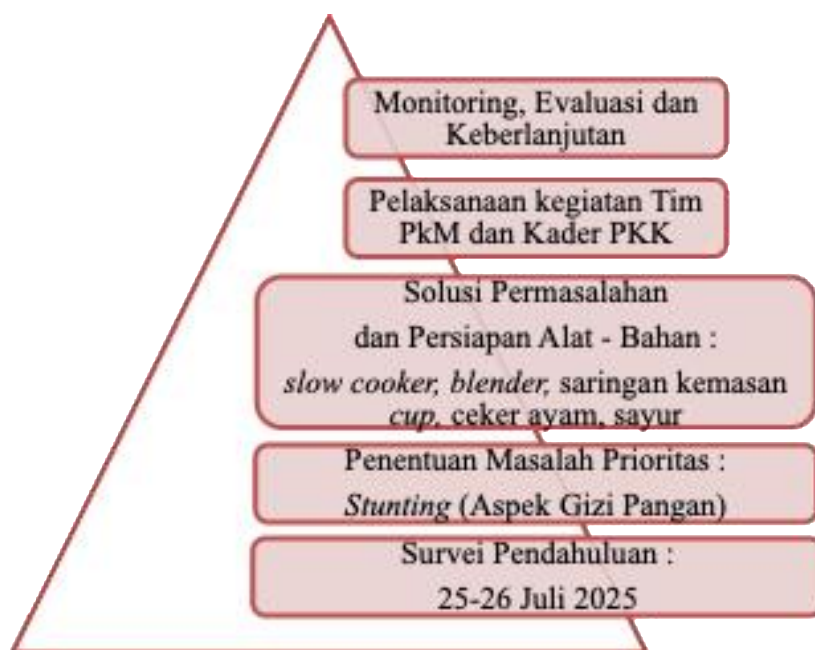
dapat mempengaruhi fungsi DNA sehingga mengatur proses pertumbuhan. Pangan sumber protein hewani akan bekerjasama dengan kadar insulin (IGF-1) yang berperan sebagai mediator pertumbuhan dan pembentukan matriks tulang, perlahan akan meningkat seiring dengan kualitas protein yang dikonsumsi (Ramadi dkk., 2024).

Merujuk pada penelitian Headey *et al.* (2018), balita yang mengonsumsi 1 jenis protein hewani akan memiliki risiko *stunting* 3,7% lebih rendah dibandingkan balita yang tidak mengonsumsi protein hewani apapun. Balita yang mengonsumsi 2 hingga 3 jenis protein hewani per hari maka akan memiliki angka *stunting* 5,7-6,1% lebih rendah dibandingkan balita yang tidak mengonsumsi sumber protein hewani. Bahkan mengonsumsi dua butir telur berukuran besar (100 g) akan menyumbang 43% protein (khususnya pada kuning telur) dan dapat mengurangi kejadian *stunting*.

Kenyataan yang terjadi di lapangan adalah, meskipun telah diberikan PMT bagi balita berisiko *stunting*, masih terdapat banyak balita berusia 6-59 bulan yang tidak menghabiskan PMT pemulihan berupa makanan siap saji atau makanan matang yang diberikan oleh kader PKK. Terdapat berbagai alasan, antara lain balita bosan, terdapat efek samping, lupa memberikan, dimakan oleh ART dan alasan tidak tahu. Berdasarkan analisis situasi tersebut di atas, Tim Pengabdian kepada Masyarakat berinisiatif untuk melakukan penerapan pengaplikasian pemberian pangan fungsional yakni *protein broth* pada PMT bagi balita berisiko *stunting* yang dikombinasikan pada kreasi olahan menu bagi PMT balita bersama-sama kader PKK Kelurahan Baru sebagai upaya untuk mencegah *stunting*. Tujuan kegiatan ini adalah untuk memberikan edukasi sekaligus praktik langsung penerapan pangan fungsional *protein broth* bersama kader PKK Kelurahan Baru.

2. Metode

Dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat (PkM) ini, kader PKK menjadi mitra aktif yang menerima *protein broth* untuk digunakan sebagai tambahan pangan pada PMT sekaligus memberikan edukasi pangan fungsional *protein broth* dan pemahaman pengaplikasian pangan fungsional *protein broth* pada PMT pada balita berisiko *stunting*. Mitra pada kegiatan ini adalah kader PKK Kelurahan Baru bekerjasama dengan kader Posyandu. Waktu kegiatan yakni pada bulan Agustus 2025 dengan lokasi kegiatan edukasi dan pemberian pangan fungsional *protein broth* dilaksanakan pada kegiatan Posyandu Damai. Tahapan kegiatan diperlihatkan dalam Gambar 1.



Gambar 1. Tahapan kegiatan PkM

Tahapan pada kegiatan PkM ini meliputi beberapa hal berikut :

- Survei Pendahuluan : kegiatan ini bertujuan untuk menggali permasalahan *stunting* yang ada khususnya di Kelurahan Baru. Seberapa besar cakupan permasalahan dan prioritas permasalahan yang akan diselesaikan dengan solusi aplikatif. Kegiatan ini dilakukan dengan mendatangi lokasi kegiatan yakni di Kelurahan Baru, dan melakukan wawancara dengan Ketua dan Kader PKK Kelurahan Baru
- Penentuan masalah prioritas : yakni melihat tingkat permasalahan yang lebih penting untuk diselesaikan dan realistis untuk dilaksanakan oleh Tim PkM Universitas Antakusuma.
- Solusi Permasalahan : Tim PkM dan Kader PKK merumuskan solusi terhadap permasalahan prioritas yang ada. Selain itu dilakukan persiapan alat dan bahan yang digunakan untuk mendukung kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat, dengan mengkondisikan sumberdaya Kader PKK yang ikut mendukung kegiatan.
- Pelaksanaan kegiatan utama : pelibatan peran Tim PkM Universitas Antakusuma dan Kader PKK Kelurahan Baru dengan mensinergikan kader Posyandu dan Balita berisiko *stunting*

- e. Monitoring, evaluasi dan keberlanjutan kegiatan : yakni melihat bagaimana pelaksanaan kegiatan dan hal-hal yang perlu dievaluasi untuk keberlanjutan program di masa yang akan datang.

3. Hasil dan Diskusi

Berdasarkan hasil survey pendahuluan, terdapat beberapa permasalahan di PKK Kelurahan Baru, dan diketahui bahwa *stunting* merupakan salah satu masalah prioritas yang ada di PKK Kelurahan Baru. Banyak faktor yang menyebabkan kejadian *stunting* Kelurahan Baru, antara lain pemenuhan gizi, pola asuh, ekonomi, sanitasi dan higienitas, tingkat pengetahuan ibu balita, hingga tabu makanan. Tim berusaha membuat masalah prioritas.

Hasil diskusi mendalam dengan Kader PKK didapati bahwa salah satu masalah prioritas yang harus diselesaikan dalam mengatasi *stunting* adalah aspek gizi yakni pemenuhan sumber protein hewani, karena berdasarkan arahan Tim Audit *Stunting* di Kabupaten Kotawaringin Barat, bahwa salah satu upaya mengatasi *stunting* adalah pemberian PMT dengan minimal 2 sumber protein hewani.

Hasil diskusi antara Tim PkM Universitas Antakusuma dan PKK Kelurahan Baru yakni membuat produk pangan alternatif untuk menunjang pemenuhan sumber protein hewani. Pemanfaatan pangan lokal merupakan hal yang harus dilakukan yakni mengolah pangan lokal yang tersedia di sekitar untuk kemudian diolah menjadi produk pangan (Wijinindyah dkk., 2023). Kriteria sumber protein hewani yakni mudah di dapat, murah dan aplikatif pemanfaatannya. Tim menawarkan untuk melakukan program edukasi dan pemberian pangan fungsional yakni *protein broth*, sebagai salah satu sumber protein hewani yang mudah didapat, mudah pembuatannya dan harganya ekonomis. Selain itu, *protein broth* mudah untuk diaplikasikan pada berbagai bahan pangan, antara lain dicampur pada susu atau PMT balita.

Penerapan pangan fungsional *protein broth* bersama kader PKK untuk mencegah *stunting* dilakukan pada dua lokasi kegiatan, yakni Posyandu Damai dan Posyandu Anggrek. Berdasarkan Data Balita Bermasalah Gizi Puskesmas Palingkau Tahun 2025, kedua Posyandu yakni Posyandu Damai dan Posyandu Anggrek. memiliki balita berisiko *stunting*, dan ibu hamil rawan KEK (Kurang Energi Kalori). Selama ini kader Posyandu telah melakukan pemberian PMT yakni makanan seimbang dengan 2 (dua) jenis protein hewani. Tim PkM Universitas Antakusuma dan Kader PKK Kelurahan Baru melakukan kolaborasi sebagai upaya

penanganan *stunting* dengan membuat alternatif pangan fungsional yang diharapkan bisa mencegah dan mengatasi *stunting*, yakni *protein broth*. *Protein broth* merupakan salah satu bentuk pangan fungsional dan menjadi salah satu alternatif mencegah *stunting*. Permata dkk. (2019) menyatakan bahwa *protein broth* memiliki kandungan gizi yang lengkap dengan rasa yang gurih dan bisa dicampurkan pada berbagai makanan dan minuman balita. Gambar 2 memperlihatkan *protein broth* dalam kemasan *cup* yang siap dibagikan.



Gambar 2. *Protein broth* dalam kemasan *cup* untuk persiapan pembagian

Protein broth sebagai alternatif solusi pemecahan masalah merupakan pangan olahan sumber protein hewani yang tinggi protein dan dibuat dari berbagai bahan, yaitu daging, tulang ayam, tulang sapi, tulang ikan, dan bahan hewani lainnya ditambah sayur dan rempah. Pada kegiatan ini, jenis bahan pangan sumber *protein broth* yang digunakan berasal dari ceker ayam, ditambah dengan sayur (wortel, kentang, labu, daun bawang, bawang merah, bawang putih) (Ridwan dkk., 2023). *Protein broth* dikenal sebagai suplemen *superfood* yang mengandung banyak nilai gizi. Melalui pemanasan lambat menggunakan *slow cooker*, tulang akan terendam dalam jangka waktu yang lama dan semua proses akan melarutkan kolagen, kalsium, dan asam amino pada tulang. Hasil dari proses pemasakan suhu rendah dengan jangka waktu yang lama (8 jam, 12 jam, 24 jam, atau 48 jam) menyebabkan *protein broth* kaya akan zat gizi (Mar-Solis *et al.*, 2021).

Pada tahap ini, Tim PkM Universitas menyiapkan bahan pembuatan *protein broth* dibantu dengan Kader PKK. Proses pembuatan dilakukan di rumah salah satu kader dengan menggunakan *slow cooker*. Proses pemasakan dilakukan selama 12 jam agar protein terekstrak lebih banyak. Febriyanti dkk. (2023) menjelaskan bahwa semakin lama perebusan dengan

menggunakan *slow cooker* maka akan membuat tulang rapuh, berpori dan meningkatkan laju ekstraksi sehingga zat-zat mineral lebih cepat terlepas dari tulang dan menghasilkan kaldu dengan mineral yang tinggi. *Protein broth* yang telah masak selanjutnya diblender dengan semua bahan, ceker ayam dipisahkan hanya bagian dagingnya saja. Setelah proses penghalusan, selanjutnya disaring dan dimasukkan ke dalam *cup* plastik. *Protein broth* disimpan pada *freezer* pada Laboratorium Produksi Peternakan, Fakultas Pertanian Universitas Antakusuma. Penyimpanan pada *freezer* membuat produk lebih awet dan tahan lama. Hal ini mengingat produk adalah berbahan protein yang mudah mengalami kerusakan apabila penyimpanan tidak sesuai.

Kegiatan pengaplikasian Tim PkM Universitas Antakusuma dan Kader PKK merupakan tahapan lanjutan dari tahap sebelumnya yakni telah dilakukan sosialisasi dan pelatihan kepada Kader PKK mengenai cara membuat *protein broth* dan manfaat *protein broth*. Pada pelaksanaannya, Kader PKK bekerjasama dengan Kader Posyandu melakukan pendataan bagi balita yang berisiko *stunting* ataupun ibu hamil yang Kurang Energi Kalori (KEK) memiliki anak berisiko *stunting*. Pendataan bertujuan agar pemberian *protein broth* dapat lebih terarah jumlah dan pembagiannya. Pemberian *protein broth* bisa digunakan untuk beberapa hari ke depan, sehingga balita berisiko *stunting* dan ibu hamil berisiko KEK dapat lebih mendapatkan manfaatnya.

Tim PkM Universitas Antakusuma bersama Kader PKK secara aktif bekerjasama dengan Kader Posyandu dalam pemberian edukasi singkat dan praktis tentang *protein broth*. Kegiatan edukasi dilakukan sebelum kegiatan posyandu dimulai. Tim PkM dan Kader PKK mampu memberikan transfer ilmu dan komunikasi yang baik sehingga mudah dipahami oleh Kader Posyandu. Gambar 3 memperlihatkan pembagian dan edukasi oleh Tim Kader PKK kepada balita, sedangkan Gambar 4 menunjukkan pembagian *protein broth* kepada balita berisiko *stunting*. Sementara itu, Gambar 5 menunjukkan pembagian dan edukasi oleh Tim PkM kepada Ibu KEK.



Gambar 3. Pembagian dan Edukasi oleh Tim Kader PKK pada Balita



Gambar 4. Pembagian *protein broth* dan edukasi oleh Tim PkM Kolaborasi Kader PKK pada Balita Berisiko Stunting



Gambar 5. Pembagian dan Edukasi oleh Tim PkM kepada Ibu KEK

Selanjutnya, pada saat ibu balita, balita dan ibu hamil datang pada waktu pemeriksaan Posyandu, Tim PkM Universitas Antakusuma dan Kader PKK memberikan *protein broth* dibantu oleh Kader Posyandu. Banyaknya masyarakat yang hadir untuk memeriksakan kesehatan balitanya membuat Kader Posyandu bahkan ikut membantu menjelaskan dan mengedukasi ibu balita dan ibu hamil terkait *protein broth* yakni manfaat, bahan-bahan yang digunakan, pengaplikasian dan penyimpanan. Balita berisiko *stunting* dan ibu hamil dengan riwayat KEK. mendapatkan porsi *protein broth* lebih banyak dibandingkan balita normal lainnya, agar bisa dikonsumsi dalam beberapa waktu ke depan untuk perbaikan gizi.

Respon ibu yang memiliki balita berisiko *stunting* merasa sangat senang dan terbantu, karena dengan adanya *protein broth* menjadi salah satu alternatif untuk memudahkan memberikan makanan yang bergizi bagi balita tanpa harus mengubah rasa dan tekstur makanan yang dimakan. Hal ini karena bentuk *protein broth* yang cair sehingga mudah untuk dicampurkan pada menu makanan sehari-hari, ataupun pada minuman. Demikian pula pada ibu hamil dengan kondisi KEK merasa senang karena *protein broth* dinilai tidak memiliki rasa, aroma dan warna yang seringkali membuat mual bagi kondisi ibu hamil. *Protein broth* dinilai bisa untuk dikonsumsi karena rasa dan aroma yang tidak tajam, serta dapat disimpan di kulkas pada suhu rendah sehingga berbentuk seperti *jelly* dan tahan penyimpanan.

4. Kesimpulan

Hasil kegiatan menunjukkan telah terdapat transfer edukasi dari Tim PkM kepada Kader PKK Kelurahan Baru mengenai pangan fungsional yakni *protein broth* dengan indikasi yakni Kader PKK Kelurahan Baru mampu melakukan penerusan informasi secara langsung kepada Kader Posyandu, ibu balita berisiko *stunting*, dan ibu hamil KEK. Selain itu, Kader PKK juga mampu praktik secara langsung membuat *protein broth* untuk diberikan kepada balita berisiko *stunting* dan ibu hamil KEK. Pada masa yang akan datang, semoga peran pangan fungsional yakni *protein broth* dapat menjadi alternatif untuk mencegah dan mengatasi *stunting*.

Ucapan Terima Kasih

Ucapan terima kasih disampaikan kepada Direktorat Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat, Direktorat Jenderal Riset dan Pengembangan, Kementerian Pendidikan Tinggi, Sains dan Teknologi atas pendanaan Hibah Pengabdian kepada Masyarakat Skema Pengabdian Berbasis Masyarakat, Ruang Lingkup Pemberdayaan Kemitraan Masyarakat Tahun Pendanaan

2025, serta kader PKK Kelurahan Baru yang telah aktif berpartisipasi pada setiap kegiatan.

Daftar Referensi

- Febriyanti, A., Maharani, N., Liliyanti, M.A., Laksanawati, T.A. & Sari, D. 2023. Pengaruh Lama Perebusan Terhadap Kualitas Fisikokimia Dan Organoleptik Kaldu Tulang Sapi. *Stock Peternakan*, 5(2), 109-117.
- Headey, D., Hirvonen, K. & Hoddinott, J. 2018. Animal Sourced Food and Child Stunting. *American Journal of Agricultural Economics*, 100(5), 1302-1319.
doi: 10.1093/ajae/aay053
- Hidayat, H.A., Angreni, D., Nuriadini, D., Pebtianti, E., Kurniawati, M.F. 2025. Analisis Perkembangan Stunting di Kabupaten Kotawaringin Barat : Tinjauan Terhadap Faktor Penyebab dan Dampaknya. *Syntax Literate: Jurnal Ilmiah Indonesia*, 10(4), 4308-4315.
- Kemenkes. 2025. Survei Status Gizi Indonesia 2024 Dalam Angka. *Kementrian Kesehatan Republik Indonesia*.
- Mar-Solís, L. M., Soto-Domínguez, A., Rodríguez-Tovar, L. E., Rodríguez-Rocha, H., García-García, A., Aguirre-Arzola, V. E., Zamora-Ávila, D. E., Garza-Arredondo, A. J., & Castillo-Velázquez, U. (2021). Analysis of the anti-inflammatory capacity of bone broth in a murine model of ulcerative colitis. *Medicina*, 57(11), 1138.
<https://doi.org/10.3390/medicina57111138>
- Permata, D. A., Ismed, & Putri, H. 2019. Pembuatan kaldu instan dengan pemanfaatan oxtail dan brokoli (*Brassica oleracea*, L). *Agroteknika*. 2(1), 20–30.
- Ramadi, B., Zainina, A., Kari, A.R., Nurazizah, F., Adha, H. & Harahap, S.K.T.W. 2020. PMT Upaya Penanganan Stunting Di Desa Sei Bejangkar Kecamatan Sei Balai Kabupaten Batubara. *Communnity Development Journal*, 5(6), 11738-11743.
- Ridwan, M.F., Budiman, C. & Wulandari, Z. 2023. Karakteristik Kaldu Ayam Broiler, Ayam Kampung dan Ayam IPB D1. *Jurnal Ilmu Produksi dan Teknologi Hasil Peternakan*, 11 (1), 7-12. DOI: <https://doi.org/10.29244/jipthp.11.1.7-12>
- Sutardi, D. 2025. Pemprov Kalteng Gencar Tekan Stunting, Targetkan 20,6 Persen pada 2025. Diakses dari laman <https://kalteng.disway.id/read/23/pemprov-kalteng-gencar-tekan-stunting-targetkan-206-persen-pada-2025>
- Wijiniindyah, A., Gaol, S.L., Chotimah, H., Arfiyanti, Z. & Umniyati, S. 2023. Penguatan Olahan Pangan Lokal: Kalakai, Kelor dan Cangkang Telur untuk Mengatasi Stunting. *Yumary: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 4(2), 275-284.
<https://doi.org/10.35912/yumary.v4i2.2645>