

ABDIMAS

Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat
<https://journal.unnes.ac.id/nju/index.php/abdimas/>

Inovasi Produk Olahan Jagung dan Kerang Darah Untuk Atasi Stunting

Abubakar Sidik Katili, Djuna Lamondo, Vivien Noveriana A. Kasim

Universitas Negeri Gorontalo, Indonesia

Abstrak

Stunting adalah masalah kesehatan masyarakat yang mengkhawatirkan dan menjadi perhatian banyak negara termasuk Indonesia. Dalam hal ini, desa Persatuan Kecamatan Popayato Barat Kabupaten Pohuwato mengalami tingginya tingkat stunting. Program ini bertujuan sebagai sebuah bentuk solusi alternatif dalam mengatasi stunting dan mengoptimalkan kemampuan masyarakat dalam mengolah sumber daya pangan lokal menjadi produk yang memiliki nilai gizi yang memenuhi syarat. Metode pelaksanaan dalam program ini dalam bentuk focus group discussion (FGD) antara tim dosen dan mahasiswa KKN dengan pihak mitra dalam hal ini pemerintah Kabupaten, pemerintah Kecamatan & Desa, pelatihan bagi perangkat dan aparat desa, kader kesehatan dan masyarakat, pelatihan dan pendampingan praktek pengolahan pangan lokal sebagai bahan pangan untuk mengatasi stunting, sosialisasi tentang pangan lokal sebagai bahan pangan untuk mengatasi stunting, serta penguatan kelembagaan. Kegiatan ini diikuti oleh 6 orang mahasiswa yang berasal dari beberapa program studi yang ada di Universitas Negeri Gorontalo. Pelaksanaan program melibatkan mahasiswa dalam kegiatan MBKM (Merdeka Belajar Kampus Merdeka) yang direkognisi ke dalam 20 SKS. Kegiatan MBKM yang dapat dilakukan yaitu Proyek Desa, KKN (Kuliah Kerja Nyata) MBKM Peduli Stunting dan Pengabdian kepada Masyarakat. Mahasiswa yang terlibat dalam Proyek Desa dan KKN MBKM Peduli Stunting yaitu sebanyak 6 mahasiswa. Hasil program yang dicapai yakni telah terlaksananya bentuk strategi pencegahan stunting melalui pemberian produk pangan berbasis lokal, produk yang diberikan adalah olahan fermentasi dari jagung pulut dan bakso kerang darah serta talur puyuh, selain itu dalam proses pencegahan stunting mahasiswa KKN telah melaksanakan pemberdayaan masyarakat dengan kegiatan pelatihan olahan produk lokal yang mengandung protein dan zink yang dapat mencegah stunting. Adanya sebuah bentuk strategi dalam mengelola dan memanfaatkan pangan lokal yang berbasis masyarakat dalam Membantu program pemerintah kabupaten Pohuwato dan pemerintah provinsi Gorontalo dalam rangka pencegahan stunting di Desa Pesrstuan Kecamatan Poayato Barat Kabupaten Pohuwato.

Kata kunci : jagung, kerang darah, stunting

PENDAHULUAN

Stunting merupakan gangguan kurang gizi yang terjadi dalam jangka waktu yang lama yang mengakibatkan anak akan tumbuh lebih pendek. Hasil penelitian menunjukkan bahwa *stunting* berkaitan dengan kekurangan protein dan zinc. Kabupaten Pohuwato merupakan wilayah dengan ekosistem daratan yang pada umumnya memiliki sumberdaya alam dengan berbagai keunggulan karakteristik berupa potensi masyarakat dan potensi pertanian seperti jagung serta potensi kelautan seperti kerrang darah. Salah satu keunggulan menjadi potensi sumberdaya hayati di kabupaten pohuwato adalah ketersediaan jagung dan kerrang darah, namun oleh masyarakat belum mengetahui pengolahan yang baik untuk mencegah *stunting*.

Pemenuhan bahan pangan berkualitas dengan kuantitas yang mencukupi merupakan salah satu upaya yang harus ditempuh untuk tercapainya kesejahteraan dan Kesehatan masyarakat dalam hal atasi stunting. Gorontalo memiliki sumber pangan nabati dan hewani yang potensial untuk dikembangkan, namun pangan lokal pada masing- masing kabupaten belum teridentifikasi secara optimal, sehingga perlu dilakukan pemetaan peta potensi pangan. Khusus di kabupaten Pohuwato telah teridentifikasi pangan lokal, yaitu kerang dan kelor yang berpotensi sebagai sumber zinc dan protein. Kerang telah dikembangkan menjadi menjadi produk nuget, bakso, kerupuk, dan kelor dimanfaatkan sebagai bahan fortifikasi dalam pembuatan bubur (Solang dkk, 2020). Pangan lokal ini memiliki nilai ekonomi sehingga dapat dikembangkan dalam wirausaha rumah tangga. Bahan pangan nabati mengandung fitat

yang dapat mengganggu absorpsi trace mineral, sehingga perlu dilakukan fermentasi yang dapat menurunkan kadar asam fitat (Pazla et al., 2021; Sokrab et al, 2014; Muniroh dkk, 2021).

Selain itu, perlu dilakukan fortifikasi untuk penambahan protein dan mineral dengan memanfaatkan daun kelor menjadi tepung yang ditambahkan ke produk pangan nabati dan hewani. Jagung atau *Zea mays L.* merupakan tanaman rumput-rumputan dan berbiji tunggal (monokotil). Jagung merupakan tanaman rumput kuat, sedikit berumpun dengan batang kasar dan tingginya berkisar 0,6-3 m. Tanaman jagung termasuk jenis tumbuhan musiman dengan umur \pm 3 bulan (Nuridayanti, 2011). Kedudukan taksonomi jagung adalah sebagai berikut, yaitu: Kingdom: *Plantae*, Divisi: *Spermatophyta*, Subdivisi: *Angiospermae*, Kelas *Monocotyledone*, Ordo: *Graminae*, Famili: *Graminaceae*, Genus: *Zea*, dan Spesies: *Zea mays L.* (Paeru dan Dewi, 2017). Jagung semi (*baby corn*) adalah tongkol jagung yang dipetik ketika masih sangat muda dan sebelum biji terbentuk. Pada prinsipnya *baby corn* dapat dihasilkan dari setiap jenis jagung. Namun untuk mendapatkan hasil *baby corn* yang tinggi diperlukan jenis jagung yang khusus. *Baby corn* dipanen pada umur yang relatif muda, yaitu sebelum tongkol mengalami pembuahan dan masih lunak. *Baby corn* memiliki umur produksi yang lebih singkat sehingga dalam pengusahaannya lebih menguntungkan petani daripada jagung biasa. *Baby corn* digolongkan ke dalam sayur-sayuran yang dikonsumsi dalam keadaan segar dengan kelobot atau tanpa kelobot atau berupa produk olahan yang disajikan dalam kemasan kaleng yang diawetkan. Kerang darah merupakan salah satu hewan dalam golongan molluska termasuk dalam kelas bivalvia atau pelecypoda. Moluska dibagi menjadi lima kelas diantaranya cephalopoda, bivalvia, gastropoda, scaphopoda dan amphineura. Kerang mempunyai dua cangkang keras yang berguna sebagai pelindung tubuh dari musuh. Habitat utama kerang didaerah pantai dengan pasir berlumpur dengan kedalaman kurang lebih 4-6 meter dan perairan relatif tenang. Pada umumnya kerang hidup berkelompok dan lebih suka menenggelamkan tubuhnya didalam lumpur (WWF-Indonesia, 2015).

METODE

Metode yang digunakan dalam program ini terdiri dari tiga tahapan yaitu *Focus group discussion* (FGD) antara mahasiswa dan pihak mitra dalam hal ini pemerintah desa Persatuan Kecamatan Popayato Barat Kabupaten Pohnpei, serta narasumber yang merupakan pakar dalam bidang pengelolaan pangan dalam pencegahan *stunting*. FGD yang dilakukan menyangkut potensi pangan lokal yang berpotensi sebagai solusi untuk mencegah kasus *stunting*. Pelatihan bagi perangkat dan aparat desa, kader kesehatan dan masyarakat. Pendampingan praktek pengolahan pangan lokal sebagai bahan pangan untuk mengatasi *stunting*. Sosialisasi tentang pangan lokal sebagai bahan pangan untuk mengatasi *stunting*, Seminar laporan akhir dan penguatan kelembagaan.

Setelah melakukan lima tahapan kegiatan tersebut, selanjutnya dilakukan rencana aksi program yakni melakukan *crosscek* data balita *stunting* untuk memastikan data yang didapat sudah valid, kemudian melakukan Pengambilan sampel darah balita *stunting* sebelum dilakukan intervensi, setelah dilakukan pengambilan darah dilanjutkan dengan intervensi/ pemberian makanan tambahan kepada balita *stunting* dan non *stunting* selama 33 hari berupa bakso kerang darah, susu fermentasi dari jagung pulut, dan telur puyuh. Setelah 33 hari setelah intervensi dilakukan pengambilan sampel darah kembali untuk pengecekan kadar zink, Fe, kalsium, dan albumin untuk dilihat peningkatan kondisi gizi setelah mengonsumsi pangan lokal. Adapun tujuan dari program tersebut diantaranya memberikan makanan hasil dari pangan lokal untuk anak-anak balita dengan tujuan pencegahan *stunting* dan memberdayakan masyarakat dalam mengolah pangan lokal untuk mengatasi *stunting*. Adapun alur uraian program dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Alur Pelaksanaan Program

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelatihan dan Pembentukan Kelompok Masyarakat Atasi Stunting Melalui Produk Inovasi Jagung dan Kerang Darah merupakan kegiatan wajib atau kegiatan inti mahasiswa KKN MBKM Universitas Negeri Gorontalo di Desa Persatuan, Kec. Popayato Barat. Program ini dimulai dengan melihat daftar stunting yang ada di desa dan puskesmas. Kemudian pada tanggal 06 Oktober 2022 kami melakukan observasi dan crosscek kembali data yang telah didapatkan sebelumnya, dengan melakukan pengukuran berat badan dan tinggi badan pada balita melalui door to door di Dusun I, II dan III Desa Persatuan bersama kader-kader kesehatan. Adapun berdasarkan hasil observasi yaitu didapatkan informasi bahwa terdapat 5 balita stunting dari 99 balita yang ada di Desa Persatuan.

Mahasiswa melakukan observasi atau pendataan terhadap balita *stunting*. Kegiatan ini dilaksanakan pada tanggal 21 Oktober 2022. Setelah diperoleh data mengenai berapa banyak balita stunting yang ada di Desa Persatuan, akan dilakukan pengambilan sampel darah tahap pertama oleh tim kesehatan (prodia) dan tim kedaireka bagi balita stunting termasuk juga untuk balita non stunting (normal) untuk dijadikan sebagai perbandingan status gizi. Pengambilan sampel darah kali ini di ambil pada balita dengan umur 13-60 bulan dengan perbandingan balita stunting sebanyak 1 orang dan balita non stunting sebanyak 9 orang.

Kemudian dilakukan intervensi gizi atau pemberian produk lokal berupa susu fermentasi dari jagung pulut dan bakso kerang darah serta telur puyuh yang telah diuji pra-klinis oleh dosen dan timnya yang berasal dari UNG dengan proses intervensi selama 6 minggu kepada balita yang dimaksud. Proses intervensi dimulai pada tanggal 25 Oktober sampai 27 November 2022. Tujuan pemberian makanan untuk meningkatkan status gizi balita stunting dan non stunting.

Selain melakukan intervensi, dosen dan tim yang berasal dari UNG bersama kami mahasiswa KKN yang dihadiri masyarakat, aparat, dan operator Desa Persatuan melakukan pelatihan dan pendampingan pengolahan pangan lokal berbasis kerang darah dan jagung pulut pada masyarakat pohuwato untuk atasi stunting. Guna untuk pemberdayaan masyarakat dalam pemanfaatan pangan lokal sumber protein dan zink berbasis jagung pulut dan kerang darah dan meningkatkan kemandirian ekonomi masyarakat melalui pemberdayaan masyarakat untuk menjadi wirausaha berbasis home-industry dengan membuat produk pangan lokal yang dapat dipasarkan secara luas dengan inovasi serta teknologi digital tepat sasaran. Adapun bahan, alat dan langkah-langkah pembuatannya pada Tabel 1.

Tabel 1. Prosedur Pengolahan Bakso Kerang Darah

ALAT	BAHAN	LANGKAH-LANGKAH
Kompur	Kerang Darah Bersih (250 gram)	Siapkan daging kerang darah yang telah dibersihkan kemudian digiling. Haluskan bawang merah dan bawang putih lalu ditumis.
Panci		Masukan daging kerang darah yang telah digiling ke dalam wadah. Lalu campurkan ketepung bakso, tepung tapioka, bawang putih dan bawang merah yang telah ditumis, ketumbar serta telur yang telah dikocok.
Wajan	Tepung Bakso (75 gram)	Uleni dengan tangan atau bisa dengan menggunakan alat sampai semua bahan tercampur sempurna.
Spatula	Tepung Tapioka	Rebus air dalam panci hingga mendidih.
Tirisan	Bawang merah (50 gram)	Ambil adonan bakso lalu bentuk bukat dengan kedua tangan atau dengan satu tangan ditekan sampai adonan keluar melalui jari telunjuk serta jempol.
Minyak	Bawang Putih (50 gram)	Masukan adonan yang sudah terbentuk ke dalam air mendidih.
Baskom	Bawang Putih (50 gram)	Apabila bakso telah mengapung maka sudah matang dan diangkat.
Blender	Ketumbar (2,5 gram)	Lanjutkan sampai semua adonan habis.
Label	Telur (1 butir)	Selanjutnya dilakukan pelabelan dan pengemasan secara vakum pada produk bakso kerang darah.
Kemasan	Es Batu (1 bungkus)	

Tabel 2. Prosedur Pengolahan Susu Fermentasi Jagung Pulut.

ALAT	BAHAN	LANGKAH-LANGKAH
Blender	Jagung lokal (500 gram)	Siapkan jagung lokal, kemudian dipipil dan dibersihkan. Lakukan pemasakan air hingga 70 derajat celsius.
Panci		Haluskan jagung dengan air yang telah dipanaskan hingga disaikan bubur jagung lalu saring.
Kain Saring	Plain yogurt (80 ml)	Lakukan perebusan jagung dengan api sedang, kemudian tambahkan gula pasir sambil diaduk, jangan sampai mendidih, pemasakan 25 menit.
Saringan	Gula pasir (300 gram)	Angkat susu jagung lalu dinginkan.
Spatula	Air (1250 ml)	Setelah dingin, tambahkan plain yogurt pada susu jagung, lakukan pengisian dalam botol kemasan lalu fermentasi selama 15 jam.
Baskom		
Botol		
Kemasan		
Kompur		

Setelah kegiatan program pelatihan dan pemberian produk pangan lokal (intervensi) selesai dilaksanakan, selanjutnya pada tanggal 28 November 2022 dilakukan pengambilan sampel darah tahap kedua setelah intervensi untuk dijadikan perbandingan status gizi dan perbedaan kadar hemoglobin, asupan zat besi serta zinc sebelum dan sesudah pemberian produk pangan lokal yang telah dikonsumsi para balita stunting dan non stunting. Pengambilan sampel darah juga diharapkan dapat mendeteksi adanya penyakit tertentu pada anak dan gangguan tumbuh kembang anak.

Pelaksanaan program KKN MBKM ini merupakan kolaborasi antara tim DPL KKN MBKM dengan TIM Pelaksana penerima hibah program Matching Fund Kedaireka dengan judul Menciptakan "Desa EduDigital-Pangan Lokal" menuju masyarakat bebas stunting dan mandiri ekonomi di Provinsi Gorontalo telah dilaksanakan September 2022 hingga Desember 2022 yang melibatkan kerjasama Universitas Negeri Gorontalo dengan BKKBN sebagai mitra dan perguruan tinggi lain di Gorontalo. Desa Persatuan Kecamatan Popayato Barat Kabupaten Pohuwato merupakan salah satu desa lokus *stunting* yang ada di Provinsi Gorontalo. Pemerintah Kabupaten Pohuwato merekomendasi 9 desa lokus *stunting* yang menjadi lokasi pelaksanaan MBKM (Proyek Desa). Program ini telah menghasilkan kerjasama antara Perguruan Tinggi dalam hal ini adalah program studi yang melibatkan mahasiswa pada program MBKM dengan pemerintah desa lokus *stunting* diwujudkan dalam penandatanganan *Implementation of Agreement (IA)* oleh tim pelaksana dengan 9 desa sasaran. Pada kegiatan ini diperoleh data biokimia balita stunting berupa data kadar zinc serum, Fe, Hb, kalsium serum, albumin serta tinggi dan berat badan pada balita. Selanjutnya dilakukan intervensi pangan lokal terhadap balita stunting dan dilakukan kembali uji biokimia untuk mengetahui efek pangan terhadap balita stunting. Hasil pemeriksaan menunjukkan bahwa pangan lokal dapat memperbaiki kadar zinc serum, Fe, Hb, kalsium serum, albumin serta tinggi dan berat badan pada balita. Melalui kegiatan ini masyarakat telah mendapatkan pengetahuan dan ketrampilan pengolahan pangan lokal yang dapat dimanfaatkan untuk penanganan stunting. Disamping itu, masyarakat dan pemerintah desa juga mendapatkan pendampingan tentang pemanfaatan web desa *edudigital* pangan lokal sebagai sarana edukasi tentang stunting, pangan lokal, pemasaran produk dan pengenalan desa secara digital. Program ini telah menghasilkan luaran Web desa *edu digital* pangan lokal, Hak cipta Buku Petunjuk Metode Pengolahan Nugget Kerang Darah Dengan Fortifikasi Limbah Ekstrak Jagung Pulut, artikel pada jurnal penelitian Sinta 2. Artikel hasil kegiatan Matching Fund masih dalam status submit karena terkendala waktu lamanya perolehan data hasil penelitian. Pada kegiatan ini juga dihasilkan produk pangan lokal, yaitu bakso kerang darah, susu fermentasi jagung pulut, nugget kerang darah yang disuplementasi ekstrak jagung pulut.

Pada dasarnya setiap pekerjaan tentunya tidak lepas dari hambatan, begitu juga dengan kami mahasiswa dalam pelaksanaan program kerja di lokasi KKN, kami menemukan beberapa hambatan

selama pelaksanaan, diantaranya sering mati listrik dan internet, susahnya sarana transportasi dimana dalam melaksanakan program kerja kami membutuhkan transportasi untuk mengantar produk intervensi atau makanan tambahan bagi balita stunting dan non stunting.

SIMPULAN

Pelaksanaan kegiatan pengolahan jagung dan kerang darah sebagai produk pangan atasi stunting sangat memberikan manfaat bagi masyarakat maupun pemerintah diantaranya dapat meningkatkan pemahaman kesehatan masyarakat. Keterlibatan masyarakat sangat membantu dengan antusias dan menunjukkan sikap yang positif serta mandiri selama proses kegiatan berlangsung sehingga kegiatan terlaksana dengan baik.

UCAPAN TERIMA KASIH

Tim pengabdian menyampaikan terima kasih kepada pihak-pihak yang telah memberikan dukungan pada penelitian antara lain Universitas Negeri Gorontalo melalui Lembaga Penelitian dan pengabdian Masyarakat (LPPM) yang telah mendukung dalam pembiayaan kegiatan pengabdian KKN MBKM ini melalui anggaran PNPB BLU Universitas Negeri Gorontalo tahun anggaran 2022, pihak pemerintah daerah Kabupaten Pohuwato khususnya pemerintah desa Persatuan yang telah memberikan dukungan berupa fasilitasi di lokasi maupun masyarakat desa, Jurusan Biologi, Fakultas MIPA Universitas Negeri Gorontalo, yang telah memberikan dukungan dalam bentuk fasilitas dokumen-dokumen yang terkait dengan kegiatan pengabdian pada masyarakat ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggreini, R. "Pengaruh Susu Jagung Fermentasi Bakteri Asam Laktat Dari Limbah Pembuatan Dangka Terhadap Penurunan Kadar Kolesterol Darah Mencit (*Mus musculus*)". Skripsi. Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar. (2015).
- Astawan, M. "Tetap sehat dengan Produk Makanan Olahan". Tiga Serangkai : Solo. (2001).
- Herawati., Riadi., M., dan Farid M. B. "Karakter Pertumbuhan Dan Produksi Beberapa Jagung Pulut Lokal (*Zea mays* Ceratina) Pada Dua Takaran Pupuk Posfor". Prosiding Seminar Nasional Serealia. (2015).
- Muhajir, R., Rahim, A. dan Hutomo, G.S. "Karakteristik Fisik dan Kimia Susu Jagung Manis Pada Berbagai Lama Perebusan". Jurnal Agroland. Vol. 21 No. 2. (2014).
- Setiyono, A.E., Ngatimun., Musriati, T. "Pemanfaatan Potensi Lokal Melalui Pembuatan Susu Jagung Guna Mencegah Stunting Pada Desa Gejungan". Jurnal Abdi Panca Marga, Vol. 1, No. 1. (2020).
- Solang, M., Kasim, V. N, Amalia, L., Kumaji, S. S., Akbar, M.N., Retnowati, Y., Suduri, A., Yasin, I. A, Tisen., Nurdin, S.T.S.I., Zainuddin, A., Syamsul., Santoso, B., Mohamad, S.N., Firman, M. J., Ramadhani, F., Djafar, L., Husain, I., dan Katili, A. S. "Metode Pengolahan Yogurt Jagung Pulut Sebagai Asupan Balita Stunting". HaKI : Buku Panduan/Petunjuk. (2022).
- Syam'un, E., M. Jaya dan Nurfaida. "Pertumbuhan dan Produksi Berbagai Genotype Jagung Pulut Pada Berbagai Dosis Pupuk KCl". Jurnal Agrivigor 11(2): 179- 187. (2012).
- Wang, F., Z.Sun, abd Y.J. Wang. "Study of Xanthan Gum/ Waxy Corn Starch Interaction in Solution By Visicometri". Food Hydrocolloids 15(2001) : 575-581. (2001).
- Iskandar, D. Pengaruh Dosis Pupuk N, P, dan K terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Jagung Manis di Lahan Kering. Jurnal Saint dan Teknologi. Balai Penelitian Pertanian dan Teknologi. Hal 1 – 2. (2006).
- Oktiva, B. R., & Adriani M. Perbedaan Kadar Zinc Rambut Pada Anak Stunting Dan Non Stunting Usia 12-24 Bulan Di Kelurahan Tambak Wedi Kenjeran, Surabaya. Amerta Nutrition, 1(2), 133-142. (2017).