



**PENGEMBANGAN UBI JALAR UNGU SEBAGAI BAHAN
UTAMA DIVERSIFIKASI PANGAN UNTUK MENGATASI
STUNTING DI KECAMATAN GOLEWA BARAT
KABUPATEN NGADA**

Umbu A Hamakonda¹, Igniosa Taus², Marselina Toyo³

¹Program Studi Agroteknologi Sekolah Tinggi Pertanian Flores
Bajawa

²Program Studi Agribisnis Sekolah Tinggi Pertanian Flores Bajawa

³Mahasiswa Program Studi Agroteknologi Sekolah Tinggi Pertanian
Flores Bajawa

*Email: umbu1991hamakonda@gmail.com

Abstrak

Ubi jalar (*Ipomoea batatas L.*) adalah salah satu alternatif karbohidrat non-nasi sangat bermanfaat bagi kesehatan karena pati, buah, vitamin, dan mineralnya yang tinggi. Di Kecamatan Golewa Barat Kabupaten Ngada, tujuan penelitian adalah untuk mengatasi stunting dengan mengembangkan ubijalar ungu sebagai bahan utama diversifikasi pangan. Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif, dengan survei dimulai dengan menentukan lokasi, variabel, dan pengambilan data. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pertumbuhan ubijalar sebagai komponen utama diversifikasi pangan untuk memerangi stunting telah menghasilkan produk tepung ubijalar ungu. Hasil tepung ubijalar ungu diolah menjadi berbagai produk olahan yang diberikan kepada anak stunting, dan produk olahan ini sangat disukai oleh anak stunting. Pemanfaatan bahan baku ubijalar ungu menjadi produk tepung ubijalar ungu yang menguntungkan secara ekonomi dan bermanfaat bagi kesehatan dan sangat disukai oleh masyarakat terhadap produk olahan.

Kata Kunci: Ubi jalar ungu, Kesehatan, Diversifikasi pangan, Varietas unggul, Penurunan stunting.

DEVELOPMENT OF PURPLE SWEET POTATO AS THE MAIN INGREDIENT FOR FOOD DIVERSIFICATION TO ADDRESS STUNTING IN THE WEST GOLEWA DISTRICT OF NGADA REGENCY

Abstract

Sweet potato (*Ipomoea batatas* L.) is one of the alternative non-rice carbohydrates that is very beneficial for health because of its high starch, fruit, vitamins, and minerals. In West Golewa District, Ngada Regency, the research objective is to overcome stunting by developing purple sweet potatoes as the main ingredient for food diversification. This study used a qualitative descriptive approach, with a survey starting by determining the location, variables, and data collection. The results showed that the growth of sweet potato as the main component of food diversification to combat stunting has produced purple sweet potato flour products. The results of purple sweet potato flour are processed into various processed products that are given to stunted children, and these processed products are very much liked by stunted children. The use of purple sweet potato raw materials into purple sweet potato flour products is economically profitable and beneficial for health and is very much liked by the community for processed products.

Key words: *Purple Sweet Potato, Health, Food Diversification, Superior Varieties, Reducing Stunting.*

PENDAHULUAN

Ubai jalar (*Ipomoea batatas* L.) adalah salah satu pilihan karbohidrat non-beras yang sangat baik untuk kesehatan tubuh dan memiliki banyak manfaat. Buah-buahan dan sayuran yang memiliki banyak mineral dan vitamin. Hasil e-ppgbm Kabupaten Ngada, Provinsi Nusa Tenggara Timur, periode pengukuran agustus 2023, menunjukkan bahwa ada total 902 balita stunting, menurut Dinas Kesehatan Kabupaten Ngada pada tahun 2023. Kandungan antosianin dalam ubijalar ungu membantu anak stunting. Di wilayah tersebut, ubijalar ungu hanya dimakan secara langsung, sehingga diperlukan berbagai jenis makanan untuk membuat tepung dari ubijalar ungu.

Untuk industri makanan, produk olahan ubijalar hanya dapat digunakan untuk membuat makanan tradisional. Konsumsi produk dari ubijalar juga rendah dan menurun. Sebagian kecil produk telah diolah menjadi saus, tetapi konsumsi masih rendah, menyebabkan produksi lambat untuk memenuhi permintaan pasar. Tujuannya adalah untuk

meningkatkan konsumsi ubijalar. Industri rumahan akan menggunakan dan mengembangkan berbagai produk yang menarik, dapat dimakan, dan memiliki nilai tambah. Potensi ubi jalar di Kabupaten Ngada mencapai 165 ton/hektar pada tahun 2022, tetapi masyarakat belum menggunakannya dengan baik untuk mengurangi stunting di wilayah Golewa barat BPS NTT.

Ubi jalar, terutama ubi jalar berwarna oranye, memiliki kandungan vitamin A dalam bentuk provitamin A sebesar 9000 SI/100 g, menjadikannya salah satu makanan sehat yang mengandung banyak karbohidrat, mineral, dan vitamin. Selain itu, ubijalar mengandung niasin, vitamin C, vitamin B1, dan vitamin B6. Ada enam bayi stunting di Kecamatan Golewa Barat, Kabupaten Ngada.

Berdasarkan PP nomor 22 tahun 2009, Kementerian Pertanian memprioritaskan meningkatkan keberagaman pangan melalui peningkatan konsumsi pangan lokal. Disarankan untuk konsumsi dan produksi pangan lokal seperti ubi jalar ungu untuk mengurangi ketergantungan berlebihan terhadap beras dan gandum. Dalam Angka Kecukupan Gizi (PPH) orang Indonesia, rekomendasi asupan umbi-umbian adalah 100 gram per hari (Pambudi, 2010).

Mempromosikan ubijalar ungu sebagai makanan yang bermanfaat dan menyehatkan dapat meningkatkan daya konsumsi. Untuk menghilangkan ubijalar ungu sebagai makanan ringan untuk menjaga kesehatan jasmani, senyawa betakaroten dan antosianin pada ubijalar ungu harus diidentifikasi. Soda, I. *et al.*, 2003. Untuk menghasilkan nilai tambah dan nilai pasar, ubijalar memerlukan proses dan teknologi pengolahan yang canggih. Ubijalar ungu membantu memberdayakan masyarakat untuk mengembangkan produk pertanian yang lebih baik, seperti stik, keripik kentang, dan jajanan murah, Andriana *et al.*, 2020.

Keunggulan tambahan adalah kemampuan untuk tumbuh di berbagai jenis tanah. Jadi, membantu keanekaragaman pangan di berbagai daerah sekitarnya akan sangat strategis, Ginting *et al.*, 2006. Ubajalar ungu sangat disukai dan cocok untuk makan bersama keluarga. Makanan dapat menjadi peluang bisnis yang menguntungkan Livana *et al.*, 2020. Menurut Natalia *et al.* (2018) Ubi jalar ungu memiliki banyak nutrisi, termasuk karbohidrat, mineral, dan vitamin. Tabel kandungan vitamin A pada kentang dalam bentuk provitamin A mencapai 9000 SI/100 g, terutama ubijalar berwarna oranye atau jeruk. Niasin, vitamin C, vitamin B1, dan B6 dapat ditemukan dalam ubijalar.

Selain itu, ubijalar mengandung banyak magnesium, kalium, fosfor, kalsium, dan natrium (Bradbury dkk, 1988). Dengan ubijalar ungu yang rendah lemak dan protein, Anda harus makan kentang bersama protein lainnya. Masyarakat semakin menyukai ubijalar ungu, terutama karena potensinya sebagai makanan sehat. Pangan fungsional didefinisikan sebagai makanan yang memiliki manfaat kesehatan yang lebih besar daripada hanya berfungsi sebagai zat gizi esensial (Silalahi 2006). Kandungan tinggi antosianin dan senyawa fenolik, nilai indeks glikemiknya, serat pangan, dan antosianin membuatnya makanan yang baik (Furuta *et al.*, 1998).

Tabel 1. Kandungan gizi ubi jalar

Gizi	Ubi putih	Ubi kuning	Ubi ungu
Pati (%)	28.79	24.47	22.64
Gula reduksi (5%)	0.32	0.11	0.30
Lemak (%)	0.77	0.66	0.94
Protein (%)	0.89	0.49	0.77
Air (%)	62.24	68.78	70.46
Abu (%)	0.93	0.99	0.84
Serat (%)	2.79	2.79	3.00
Vitamin C (mg/100g)	28.68	25.00	21.43
Vitamin A (SI)*	60.00	9.000.00	-
Antosianin(mg/100g)	-	-	110.51

Sumber: Suprpta (2003) dalam Arixs (2006). *Direktorat Gizi Depkes RI (1981) dalam Direktorat Kacang-kacangan dan Umbi-umbian (2002)

Kualitas kandungan gizi dapat dipengaruhi oleh waktu panennya. Herlin dkk. (2013) melakukan penelitian tentang jenis ubijalar ungu yang paling baik dipanen pada waktu 110, 120, 130, dan 140 hari. Hasilnya menunjukkan bahwa waktu panen paling lama adalah 130 hari. Perkembangan pemanfaatan ubijalar ungu sebagai bahan pangan mengesankan karena bahan bakunya yang mudah diakses. Selain itu, teknologinya sederhana, sehingga mudah digunakan oleh industri. Informasi kesesuaian untuk berbagai jenis makanan juga tersedia. Ini akan memberikan peluang bisnis bagi produsen ubijalar ungu segar dan roti setengah jadi.

Bahan baku tersedia dan cocok untuk produk olahan tertentu. Ini dapat dicapai dengan menanam varietas ubijalar ungu yang tepat dan menyesuaikan jadwal tanam dan waktu panen sesuai dengan pola

tanam yang sesuai, terutama di daerah yang menghasilkan ubijalar ungu. Proses pasca panen yang baik diperlukan untuk menjaga kualitas fisik dan kimia umbi-umbian sebelum diubah menjadi produk, menurut Ginting et al. (2011).

Menurut Direktorat Gizi Kementerian Republik Indonesia, komposisi zat gizi dalam 100 gram bahan ubijalar menurut warnanya berbeda-beda dan dapat dilihat sebagai berikut:

Tabel 2. Komposisi gizi ubi jalar per 100 gram/g

Unsur Gizi	Ubi putih	Ubi kuning	Ubi ungu
Kalori (kal)	123	123	136
Protein (g)	1.8	1.8	1.1
Lemak (g)	0.7	0.7	0.4
Karbohidrat (g)	27.9	27.9	32.3
Kalsium (mg)	30	30	57
Fosfor (mg)	49	49	52
Zat besi (mg)	0.7	0.7	0.7
Natrium (mg)	77	-	5
Kalium (mg)	0.9	-	393
Niacin (mg)	22	-	0.6
Vitamin A (SI)	62	60	900
VitaminB (mg)	0.7	0.9	900
VitaminC (mg)	22	22	0.04
Air	62.5	68.5	-
BBD (%)	75	86	-

Sumber: Direktorat Gizi Departemen Republik Indonesia (1991)

Diversifikasi pangan adalah bagian penting dari mewujudkan kedaulatan pangan. Tujuan utama diversifikasi pangan untuk mengurangi ketergantungan individu terhadap beras dan gandum, yang masing-masing mencapai 139 kilogram beras per tahun dan 17 kilogram gandum per tahun (Astono, 2013). Produk pangan yang beragam akan sangat berharga jika konsumsi dan produksi pangan lokal ditingkatkan dan sumber daya dan pengetahuan pangan lokal dimanfaatkan (Sutrisno dan Edris, 2009).

Menurut Ginting (2012), umbi, pasta, tepung, dan pati baru dapat digunakan untuk mengubah pengolahan ubijalar. Pengolahan ubijalar sangat beragam dan membutuhkan kualitas bahan baku dan ketersediaan. Hasil ubijalar ungu dapat ditingkatkan dengan teknik

budidaya yang tepat. Berdasarkan urain latar belakang maka perlu dilakukan penelitian tentang Pengembangan ubijalar ungu sebagai bahan utama diversifikasi pangan" dalam upaya mengatasi stunting di Kecamatan Golewa Barat, Kabupaten Ngada.

METODE

Bahan dan alat

Uba jalar ungu (*Ipomoea batatas* L. Poir) tumbuh di Golewa Barat, Kabupaten Ngada. Penelitian ini menggunakan pisau. Penelitian deskriptif melalui survei. Lokasi fokus penelitian adalah di Kecamatan Golewa barat, yang merupakan daerah penghasil ubijalar ungu dan memiliki balita stunting. Dalam proses pengumpulan data, kuisisioner dibuat untuk mengumpulkan informasi tentang potensi ubijalar ungu, pemanfaatan ubijalar ungu, dan jumlah balita stunting.

Dalam penelitian ini, ada enam balita stunting. Teknik purposive sampling berarti bahwa peneliti memilih lokasi penelitian secara sengaja berdasarkan pertimbangan tertentu. Misalnya, peneliti memilih untuk melakukan penelitian karena memiliki tingkat kesuburan tinggi (BPLitbang, 2022). Penelitian kualitatif dan deskriptif digunakan untuk menentukan responden.

Random sampling, metode pengambilan sampel dengan modifikasi random sampling sederhana, memungkinkan setiap anggota masyarakat menjadi anggota sampel. Responden dipilih melalui metode ini. Dalam penelitian ini, kuisisioner digunakan untuk memanggil 35 orang yang terdiri dari Dinas Kesehatan, BKKBN, Puskesmas Golewa Barat, kader STUNTING, Bidan, dan ibu dari anak stunting di Kecamatan Golewa Barat, Kabupaten Ngada.

Variabel penelitian

Penelitian ini akan menyelidiki kuantitas dan produksi ubi jalar ungu serta penggunaan ubijalar ungu sebagai bahan utama untuk mencegah stunting di Kecamatan Golewa Barat Kabupaten Ngada. Pengembangan ubijalar ungu mencakup produk tepung, proses pengolahan ubijalar, bahan pangan olahan, dan daya konsumsi masyarakat. Prosedur pengambilan sampel dan koleksi data penelitian.

Prosedur pengambilan sampel dan koleksi data penelitian

Penelitian ini menggunakan data produksi ubijalar dan anak stunting. Pengembangan ubijalar ungu sebagai bahan baku utama diversifikasi pangan diperoleh melalui metode observasi, sedangkan jumlah ibu dan anak stunting diperoleh melalui metode survei Sugiyono, 2019. Peneliti melakukan wawancara untuk mendapatkan data potensi, pengembangan ubijalar ungu, dan pemanfaatan STUNTING. Peneliti membuat kuisisioner berdasarkan informasi dari responden.

Analisis data

Data hasil penelitian dianalisis dengan teknik deskriptif terhadap variabel-variabel tersebut di atas. Metode ini melibatkan pemahaman masyarakat tentang pemanfaatan ubijalar, pemahaman masyarakat tentang ubijalar ungu, pemahaman masyarakat tentang peran ubijalar untuk kesehatan, pilihan pengolahan ubijalar yang disukai konsumen, dan daya konsumsi masyarakat.

HASIL DAN PEMBAHASAN

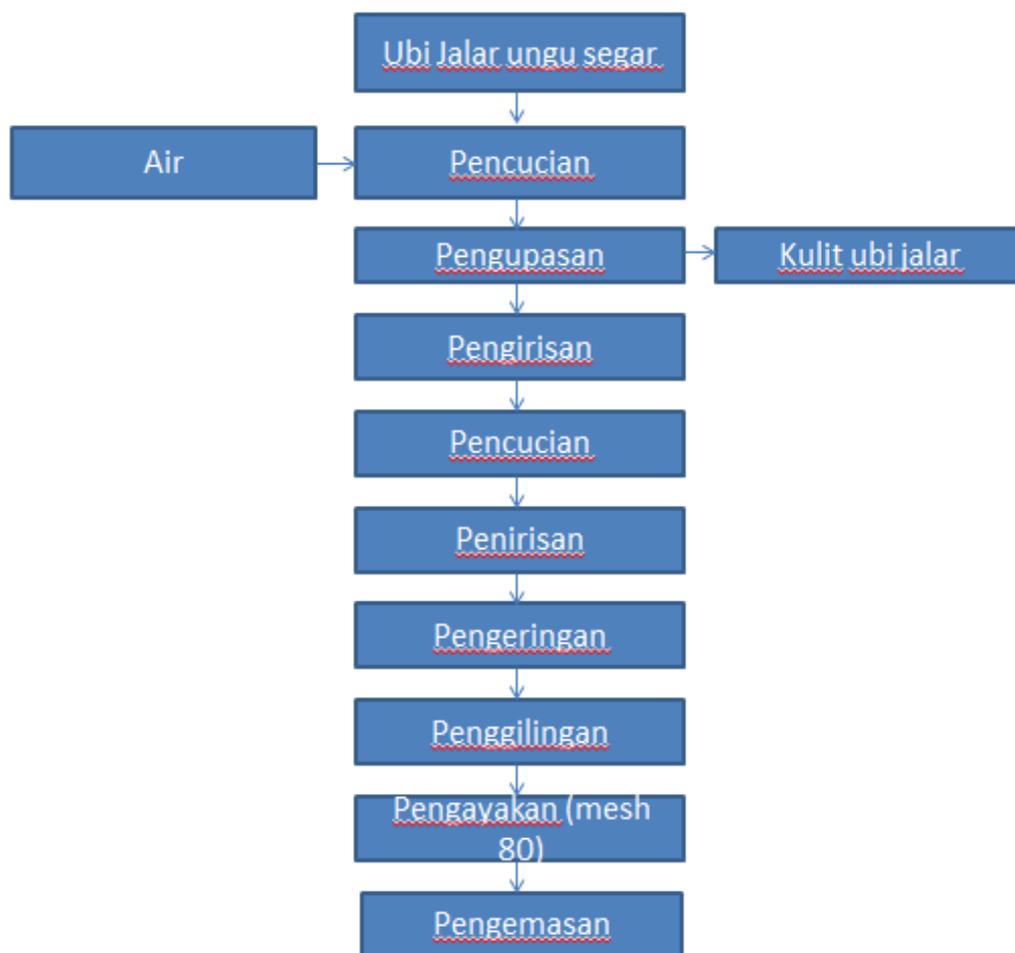
Potensi ubijalar ungu

Potensi ubijalar ungu di Kabupaten Ngada adalah 165 ton/hektar per tahun, menurut hasil penelitian. Meskipun ubijalar ungu sangat tersedia, masyarakat hanya mengukus ubijalar ungu setelah panen dan memakannya. Untuk menghasilkan berbagai produk olahan makanan, ubijalar ungu harus diolah menjadi tepung karena manfaat kesehatannya belum diketahui. Jika dibandingkan dengan jalar kuning, jalar ungu jauh lebih baik karena memiliki banyak sumber gizi, seperti 32,30 gram karbohidrat, 900 gram vitamin A, vitamin B, kalium, dan kalsium. Dengan demikian, ubi jalar ungu sangat baik untuk dikonsumsi oleh anak balita karena memiliki nilai gizi yang baik untuk kesehatan, jika diolah menjadi tepung, ubijalar ungu dapat digunakan sebagai makanan olahan yang dapat mengurangi stunting. Hasil penelitian menunjukkan bahwa balita stunting sangat menyukai produk olahan ubijalar ungu, dan setelah mereka mengonsumsinya, balita stunting mengalami penurunan berat badan.

Produk Olahan

Menurut hasil penelitian, pertumbuhan ubijalar ungu adalah bahan utama keanekaragaman pangan untuk mengatasi stunting. Produk Ubijalar Ungu menghasilkan produk tepung berkat kemajuan teknologi dan inovasi. Diferensiasi nutrisi dan kegunaan tepung. Ubijalar ungu digunakan dalam kue, brownies, dan dodol.

Proses pengolahan tepung ubijalar disajikan pada Gambar 1



Gambar 1. Diagram alir pembuatan tepung ubijalar ungu

Ubijalar ungu dicuci dengan air bersih, kemudian dikupas menggunakan pisau atau kater yang bersih. Setelah dikupas, dikeringkan menggunakan sinar matahari selama tiga hari. Setelah dikeringkan, diayakan menggunakan ayakan mesh 80 dan dikemas dalam wadah duduk ukuran 500 gram.



a)

b)

c)

Gambar 2. Budidaya (a), Pencucian (b) dan pengupasan ubijalar ungu (c)



Gambar 3. Pengirisan dan penjemuran ubijalar ungu

Gambar 3. Pengirisan dan penjemuran ubijalar ungu



Gambar 4. Produk Tepung ubijalar ungu

Sebuah produk tepung ubijalar dibuat berdasarkan temuan penelitian yang menunjukkan bahwa ubijalar digunakan sebagai bahan utama untuk diversifikasi pangan dalam upaya mengatasi stunting. Sebuah penelitian yang dilakukan oleh Oke dan Workneh pada tahun 2013 menemukan bahwa ubijalar telah menjadi makanan yang lezat yang sekarang populer di negara maju seperti Amerika Serikat. Menurut Kusumawardani (2008), produk ubijalar baru yang berkhasiat juga banyak dikembangkan. Produk ini terdiri dari 78% air, 2,1% abu (bk), 58% pati (bk), 3,0% gula pereduksi (bk), dan 2,7% serat. Dengan pengemasan menggunakan standing pouch, kualitas tepung ubijalar dapat dipertahankan selama enam bulan tanpa bau atau perubahan warna, dan bebas dari serangan serangga atau jamur (Setyono dan Thahir 1994 dalam Ginting et al., 2006). Tepung ubijalar dapat digunakan sebagai bahan baku untuk membuat produk pangan berbahan dasar tepung yang memiliki kualitas.

Produk olahan ubijalar untuk anak stunting



Gambar 5. Hasil olahan ubijalar



Gambar 6. Pemberian makanan hasil olahan ubijalar ke anak stunting

Hasil penelitian tentang daya konsumsi produk olahan ubijalar kepada anak stunting menunjukkan bahwa anak stunting sangat menyukai makanan olahan, terutama bubur sumsum ubijalar. Hasil

wawancara dengan ibu anak stunting tentang daya konsumsi menunjukkan bahwa anak stunting sangat menyukai makanan olahan.

Produk ubijalar diolah dan dijadikan makanan, dan responden menyukainya. Tepung ubijalar ungu juga dapat digunakan sebagai campuran buttermilk dan kacang-kacangan untuk membantu ibu menyusui (Palmer, 1982). Menurut Ginting et al. (2008), tepung ubijalar dapat digunakan untuk menggantikan 50% tepung beras merah saat membuat jenang dan 15% bahan es krim komersial saat membuat es krim.

Untuk meningkatkan persaingan, keunggulan tepung ubijalar dibandingkan gandum harus dipromosikan karena memiliki sifat fungsional antosianin dan kandungan bebas gluten, yang bermanfaat bagi penderita gula darah rendah, autisme, penyakit alergi gluten, penyakit celiac, dan defisiensi gluten. Makanan bebas gluten memiliki indeks kandungan gluten paling tinggi 20 mg/kg (Deutsch et al., 2008; Huttner dkk, 2010).

Karakter Peserta

Hasil penelitian menunjukkan bahwa responden berusia antara 20 dan 60 tahun, dengan mayoritas perempuan. Jumlah responden bervariasi dari sekolah dasar hingga sekolah menengah atas. Mereka yang terlibat dalam penelitian adalah karyawan dan ibu dari anak stunting. Hasil wawancara mereka menunjukkan bahwa persepsi orang tentang pemanfaatan ubijalar ungu untuk pengolahan menjadi produk tepung masih rendah. Oleh karena itu, mereka sangat antusias untuk menghasilkan produk tepung yang kemudian diolah menjadi produk makanan yang bermanfaat bagi kesehatan, terutama bagi anak stunting.

Prospek Pemanfaatan Ubijalar Ungu

Pemanfaatan ubijalar ungu sebagai bahan pangan sangat mengesankan mengingat bahan bakunya yang mudah diakses. Selain itu, teknologinya sederhana, sehingga mudah digunakan oleh industri. Informasi kesesuaian untuk berbagai jenis makanan juga tersedia. Ini akan memberikan peluang bisnis bagi produsen ubijalar ungu segar dan roti setengah jadi. Selalu memiliki bahan baku berkualitas tinggi tersedia dan cocok untuk produk olahan tertentu. Ini dapat dicapai dengan menanam varietas ubijalar ungu yang tepat dan mengubah jadwal tanam dan waktu panen sesuai dengan pola tanam yang sesuai,

terutama di lokasi yang banyak menghasilkan ubijalar ungu. Setelah panen, umbi-umbian harus dirawat dengan baik untuk menjaga kualitas fisik dan kimia sebelum dijadikan produk.

Dalam pengolahan makanan, menggunakan ubijalar ungu sebagai pengganti gandum dapat mengurangi impor gandum dan menghemat devisa. Karena peningkatan kebutuhan bahan baku dan produksi meningkat. Dalam bentuk pasta atau tepung, ubi jalar ungu dapat digunakan sebagai campuran tepung untuk semua produk olahan dengan kadar penggantian 10 hingga 100 persen. Ini sesuai dengan program diversifikasi pangan yang diusulkan oleh Kementerian Pertanian dan Undang-undang Nomor 22 Tahun 2009 tentang percepatan diversifikasi konsumsi pangan berbasis sumber lokal. Oleh karena itu, perlu mendukung pelaksanaannya. Untuk mengubah sikap masyarakat terhadap produk ubijalar ungu yang dianggap kurang berkualitas, pemasaran, penyuluhan, dan pelatihan harus didorong. Dalam pembuatan es krim, tepung ubijalar dapat menggantikan tepung beras merah dan bahan es krim komersial (Ginting et al., 2008).

SIMPULAN

Pengembangan ubijalar ungu untuk meningkatkan diversifikasi pangan telah menghasilkan produk tepung ubijalar ungu. Tepung ubijalar ungu telah dibuat dan diolah menjadi berbagai olahan dan disajikan kepada anak-anak yang menderita stunting, dan produk yang terbuat dari tepung ubijalar ungu sangat disukai oleh mereka. Masyarakat ingin memanfaatkan sumber daya untuk menghasilkan produk ubijalar ungu yang baik untuk kesehatan dan menguntungkan secara ekonomi. Rekomendasi dari penelitian ini adalah kebijakan pemerintah daerah untuk mendorong dan melakukan pemberdayaan masyarakat lokal melalui pengembangan ubijalar ungu untuk meningkatkan produksi dan pemanfaatan ubijalar ungu untuk diversifikasi pangan menjadi tepung untuk dikonsumsi dan baik untuk kesehatan dan peningkatan ekonomi masyarakat.

UCAPAN TERIMA KASIH

1. Kemendikbud Ristek Dikti (DRTPM) sebagai pemberi dana penelitian dosen pemula afirmasi tahun 2024.
2. LLDIKTI wilayah XV yang membantu memfasilitasi dan menyalurkan dana penelitian dosen pemula afirmasi tahun 2024.

3. LPPM dari Sekolah Tinggi Pertanian Flores Bajawa yang telah memberikan bantuan dan dukungan selama proses pembuatan proposal.
4. Dinas Kesehatan yang telah membantu memberikan informasi tentang STUNTING.
5. Dinas BKKBN yang telah membantu memberikan data dan pemberian makanan tambahan untuk anak STUNTING.
6. Puskesmas Mangulewa yang membantu proses penelitian

DAFTAR PUSTAKA

- Andriana,E. Indhira Asih VY, Ratna Sari Dewi, Callista Aulina, Suci Ramadayanti, Tri Esti Noviyanti. (2020). Optimalisasi Potensi Ubi Jalar Di Desa Sindang Karya Kecamatan Menens, Kabupaten Pandeglang. *Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat*. 5(4): 983-992 Hanoatubun.
- Astono, B. (2013). Diversifikasi Pangan: Gerakan Dari Kantin Balaikota Depok. *Kompas*, 18 Nopember 2013.
- BPS, NTT (2022). Badan Pusat Statistik Provinsi Nusa Tenggara Timur. BP Litbang.
- Badan Penelitian dan Pengembangan Kabupaten Ngada BP Litbang, (2023). Badan Penelitian dan Pengembangan Kabupaten Ngada
- Bradbury, J.H. and W.D. Holloway. (1988). Chemical composition of root crops. In J.H. Bradbury and W.D. Holloway (Eds.). *Chemistry of tropical root crops: significance for nutrition and agriculture in the pacific*. ACIAR Monograph No.6. Canberra. p. 1-88.
- Dinas Kesehatan Kabupaten Ngada, (2023). Data Balita Stunting Hasil e-PPGBM Kabupaten Ngada Provinsi Nusa Tenggara Timur Periode Pengukuran.

- Direktorat Jenderal Pelayanan Medik. (1991). Buku Pedoman Pelayanan Gizi Rumah Sakit. Depkes RI. Jakarta.
- Direktorat Gizi Depkes RI. (1981). Daftar komposisi Bahan Makanan. Bhratara Karya Aksara. Jakarta. 57 hlm.
- Encep, Andriana, (2020). Optimalisasi Potensi Ubi Jalar Di Desa Sindang Karya Kecamatan Menens, Kabupaten Pandeglang. *Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat*. 5(4): 983992.
- Furuta, S. I. Suda, Y. Nishiba, and O. Yamakawa. 1998. High teri-butylperoxyl radical scavenging activities of sweet potato cultivars with purple flesh. *Food Science and Technology International Tokyo* 4:33-35.
- Ginting, E. , M. Jusuf, St. A. Rahayuningsih, Y. Widodo, Ratnaningsih, A. Krisnawati, dan Suprpto. (2006). Pemanfaatan ubijalar kaya antosianin dan betakaroten. Laporan Teknis Penelitian APBN No: E.5/ROPP/APBN/2006. Balitkabi Malang. 38 p.
- Ginting, E., Y. Widodo, S.A. Rahayuningsih dan M. Yusuf. (2005). Karakteristik Pati Beberapa Varietas Ubijalar. *Jurnal Penelitian Pertanian Tanaman Pangan* 24 (1):9-18.
- Ginting, E., M. Jusuf, dan St. A. Rahayuningsih. (2008). Sifat Fisik, Kimia dan Sensoris Delapan Klon Ubijalar Kuning/Orange Kaya Beta Karoten. hlm 392-405. Dalam N. Saleh, A.A. Rahmianna, Pardono, Samanhudi, C. Anam, dan Yulianto (Ed). *Prosiding Seminar Nasional Pengembangan Kacang-kacangan dan Umbi-umbian: Prospek Pengembangan Agro Industri Berbasis Kacang- kacang dan Umbi-umbian*. Fak. Pertanian UNS, Solo-Balitkabi-BPTP Jawa Tengah.

Ginting, E., J.S. Utomo, R. Yulifianti, dan M. Jusuf. (2011). Potensi Ubijalar Ungu Sebagai Pangan Fungsional. *Iptek Tanaman Pangan* 6(1) :116138.

Ginting, E. J.S. Utomo dan M. Jusuf. (2013). Identifikasi Sifat Fisik, Kimia dan Sensoris KlonKlon Harapan Ubijalar Kaya Beta Karoten. hlm 603-614.

- A.A. Rahmianna, E. Yusnawan, A. Taufia, Sholihin, Suharsono, T. Sundari, Hermanto (Ed). (2012). Peningkatan Daya Saing dan Implementasi Pengembangan Komoditas Kacang dan Umbi Mendukung Pencapaian Empat Sikses Pembangunan Pertanian. Prosiding Seminar Nasional Hasil penelitian Tanaman Aneka Kacang dan Umbi. Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan. Bogor.
- Husna, N., Novita, M. dan Rohaya, S. (2013). Kandungan Antosianin dan Aktivitas Antioksidan Ubi Jalar Ungu Segar Dan Produk Olahannya. *Agritech*, 33(3), 296-302.
- Kusumawardani, L.S. 2008. Pengaruh Pengolahan Tepung Terhadap Sifat Fisik-Kimia Serta Retensi b-karoten Pada Ubijalar Oranye dan Antosianin Pada Ubijalar
- Livana, PH. Dkk. (2020). Dampak Pandemi Covid-19 Bagi Perekonomian Masyarakat Desa. *Indonesian Journal Of Nursing And Helath Sciences*. 1(1):37-48.
- Natalia KT, Darsono, Mohd. Harisudin. (2018). Pemetaan dan Strategi Pengembangan Agroindustry Olahan Ubi Jalar Di Kabupaten Karang Anyar (Mapping And Strategy Of The Government In Developing Sweet Potatoes Processing Agroindustry Ini Karanganyar Regency). *JSEP*. 11(3):31-38.
- Nugrayasa, O. (2013). Pola Pangan Harapan Sebagai Pengganti Ketergantungan Pada Beras. SekretariatKabinet Republik Indonesia. <http://www.setkab.go.id/mobile/artikel-7199pola-pangan-harapan-sebagai-pengganti-ketergantungan-pada-beras.html> (tanggal akses 21 Nopember 2013).
- Oke, M.O., Workneh, T.S. (2013). A review on sweet potato postharvest processing and preservation technology. *African Journal of Agricultural Research*, 8(40), 4990- 5003.

- Palmer, J.K. (1982). Carbohydrate in Sweet Potato. p.137-138. In R.L. Villareal and T.D. Griggs (Eds). Sweet Potato. Proceedings of the First International Symposium. AVRDC. Shanhua. Tainan. Taiwan.
- Pambudi, N.M. (2010). Pangan adalah hak azasi. Kompas, 15 Oktober 2010. Silalahi, J. 2006. Makanan Fungsional. Kanisius. Yogyakarta. 175 hlm.
- Suda, I., T. Oki, M. Masuda, M. Kobayashi, Y. Nishiba, and S. Furuta. (2003). Physiological functionality of purple-fleshed sweet potatoes containing anthocyanins and their utilization in foods. JARQ 37(3):167-173.
- Sugiyono. (2019). Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D. Bandung: Alfabeta.
- Suprpta, D.N. (2004). Kajian Aspek Pembibitan, Budi Daya dan Pemanfaatan Umbi- Umbian sebagai Sumber Pangan Alternatif. Laporan Hasil Penelitian. Kerja sama BAPEDA Propinsi Bali dengan Fakultas Pertanian UNUD.
- Sutrisno dan I.M. Edris. (2009). Reaktualisasi Diversifikasi Pangan Berbasis Sumber Daya Lokal. Pangan XVIII(56):45-58.

