



Inovasi Beras Analog Ubi Ungu (*Ipomea batatas*) sebagai Upaya Diversifikasi Pangan Rendah Glikemik untuk Pemberdayaan PKK Desa Puntukrejo

Innovation of Purple Sweet Potato Analog Rice (*Ipomea batatas*) as an Effort to Diversify Low Glycemic Food for Empowering PKK Puntukrejo Village

**Annisa Muizaningtyas Rosyidahlia El Bashor¹, Sakti Rumecko Aji¹, Mochammad Rayhan
Arieza Naufaldi¹, Laras Damayanti¹, Emi Bagita¹, Rysca Indreswari¹**

^{1,2,3,4,5,6} Universitas Sebelas Maret, Surakarta

Corresponding author : annisa.muiza@student.uns.ac.id

Abstrak

Indonesia berada di peringkat ketujuh jumlah penderita diabetes terbanyak di dunia. Diperlukan olahan pangan yang memiliki indeks glikemik rendah untuk mengatasi masalah ini. Salah satu bahan pangan rendah glikemik adalah ubi ungu. Mayoritas lahan pertanian di Desa Puntukrejo Kecamatan Ngargoyoso dimanfaatkan untuk menanam ubi. Kecamatan Ngargoyoso menjadi penghasil ubi ungu terbesar kedua di Kabupaten Karanganyar dengan produksi sebesar 45 ton. Potensi ubi ungu yang tinggi ini masih mengalami permasalahan seperti harga jual rendah dan masyarakat yang belum dapat mengolah secara maksimal. Ubi ungu merupakan salah satu bahan pangan rendah glikemik. Maka dari itu, tim pengusul bersama PKK Desa Puntukrejo bersepakat membuat produk inovasi beras analog ubi ungu. Metode yang digunakan dalam kegiatan pengabdian ini adalah Participatory Rural Appraisal (PRA) yang menitikberatkan partisipasi masyarakat secara aktif dalam pembangunan desa mulai dari perencanaan, pelaksanaan, hingga evaluasi program. Hasil dari kegiatan pengabdian ini adalah perubahan perilaku dan fisik dari mitra, produk beras analog ubi ungu dengan kemasan yang estetik, buku pedoman, dan peningkatan pendapatan. Dengan adanya kegiatan pengabdian ini diharapkan dapat mencegah diabetes di Indonesia khususnya di Kabupaten Karanganyar dan memberdayakan PKK Desa Puntukrejo sehingga meningkatkan income generating. Selain itu, kegiatan ini juga bertujuan untuk mendorong kemandirian mitra agar dapat memanfaatkan potensi lokal yang tersedia.

Kata Kunci : Beras analog, ubi ungu, diversifikasi pangan, glikemik, desa

Abstract

Indonesia is ranked seventh in the number of diabetes sufferers in the world. Food preparations that have a low glycemic index are needed to overcome this problem. One of the low-glycemic foods is purple sweet potato. The majority of agricultural land in Puntukrejo Village, Ngargoyoso District is used for growing sweet potatoes. Ngargoyoso District is the second largest producer of purple sweet potatoes in Karanganyar Regency with production of 45 tons. This high potential of purple sweet potatoes still experiences problems such as low selling prices and people who are not yet able to process them optimally. Purple sweet potato is a low-glycemic food ingredient. Therefore, the proposing team together with the Puntukrejo Village PKK agreed to create an innovative purple sweet potato analogue rice product. The method used in this service activity is Participatory Rural Appraisal (PRA) which emphasizes active community participation in village development starting from planning, implementation, to program evaluation. The results of this service activity are behavioral and physical changes from partners, purple sweet potato analog rice products with aesthetic packaging, manuals, and increased income. With this service activity, it is hoped that it can prevent diabetes in Indonesia, especially in Karanganyar Regency and empower the Puntukrejo Village PKK so as to increase income generation. Apart from that, this activity also aims to encourage partner independence so they can take advantage of available local potential.

Keywords : Analogous rice, purple sweet potato, food diversification, glycemic, village.



PENDAHULUAN

Pada tahun 2019, Indonesia menduduki peringkat ketujuh tertinggi (setelah China, India, AS, Pakistan, Brasil, dan Meksiko) dengan angka 10,7 juta orang dalam hal jumlah penderita diabetes terbanyak di dunia (Safitri *et al.*, 2021). Oleh karena itu diperlukan solusi untuk menurunkan angka diabetes di Indonesia. Menurut Noviasari *et al.* (2015) diabetes disebabkan oleh tingginya tingkat penyerapan karbohidrat oleh tubuh dari suatu makanan. Salah satu solusi untuk menurunkan diabetes adalah dengan menyediakan makanan dengan daya serap karbohidrat yang lambat atau dengan indeks glikemik rendah.

Desa Puntukrejo, Kecamatan Nargoyoso merupakan sebuah daerah yang terletak di Kecamatan Nargoyoso, Kabupaten Karanganyar. Masyarakat Desa Puntukrejo sejumlah 3.909 jiwa dengan mayoritas penduduknya memiliki mata pencaharian sebagai petani. Salah satu upaya pemberdayaan masyarakat di Desa Puntukrejo salah satunya yaitu dengan mengembangkan organisasi-organisasi kemasyarakatan melalui pembinaan kelompok seperti program Pemberdayaan Kesejahteraan Keluarga (PKK). Anggota dari organisasi ini adalah istri perangkat, istri bapak RT atau RW Desa Puntukrejo, serta ibu rumah tangga dengan waktu produktif rendah. Keterlaksanaan program PKK yang sudah ada di Desa Puntukrejo hanya berupa ajang perkumpulan seperti arisan bulanan dan senam sehat yang dilakukan setiap Minggu pagi. Pemberdayaan PKK yang telah berjalan belum seperti yang diharapkan. Padahal Desa Puntukrejo memiliki sumber daya alam yang sangat berpotensi untuk dikembangkan sebagai penunjang taraf hidup dan kesejahteraan tidak hanya bagi anggota PKK, tetapi juga Desa Puntukrejo.

Desa Puntukrejo memiliki komoditas pertanian yang unggul dengan kondisi lahan pertanian yang subur. Seluas 12 ha wilayah pertanian ditanami padi, 8 ha ditanami palawija, dan mayoritas lahan pertanian seluas 35 ha dimanfaatkan untuk menanam tanaman umbi-umbian. Jumlah produksi ubi ungu di Kabupaten Karanganyar terus mengalami peningkatan dari tahun ke tahun. Kabupaten Karanganyar merupakan daerah dengan produksi ubi jalar terbesar di Jawa Tengah yaitu 36.250 kuintal dengan produktivitas 405,30 Ku/Ha pada 2017. Pada tahun 2020, Kecamatan Nargoyoso menjadi penghasil komoditas ubi ungu terbesar kedua setelah Kecamatan Tawangmangu dengan luas panen terbesar 131 ha dan hasil produksi 45,815 ton (BPS Karanganyar, 2021). Produksi ubi ungu yang tinggi dikarenakan kondisi agroklimat dari dua kecamatan tersebut sangat cocok untuk pengembangan tanaman ubi ungu dan juga didukung dengan penggunaan faktor-faktor produksi yang optimal. Namun, dari sisi nilai ekonomi, harga jual ubi dalam bentuk mentah masih relatif rendah yaitu sebesar Rp5.000,00/kg. Untuk itu diperlukan usaha pengolahan untuk meningkatkan nilai ekonomis ubi ungu.

Selama masa transisi pasca pandemi Covid-19, jumlah wisatawan yang berkunjung ke Desa Puntukrejo mengalami kenaikan secara signifikan. Akhir tahun 2021, jumlah pengunjung yang datang mengalami penurunan sebanyak 50% orang akibat dari kebijakan Pembatasan Sosial Berskala Besar (PSBB) pemerintah. Namun, pada akhir



tahun 2022, jumlah pengunjung mengalami kenaikan sebesar 25% karena pemerintah telah melonggarkan kebijakan PSBB. Oleh karena itu, diperlukan adaptasi ulang dalam memberdayakan dan meningkatkan kesejahteraan dari anggota PKK dengan memanfaatkan potensi lokal yang ada. Berdasarkan permasalahan tersebut, tim pengusul bersama ketua PKK Desa Puntukrejo bersepakat untuk membuat produk inovasi olahan ubi ungu sehingga dapat meningkatkan nilai jual ubi ungu dan memberdayakan serta meningkatkan income generating serta kesejahteraan anggota PKK. Upaya yang dapat dilakukan adalah dengan mengolah ubi ungu menjadi beras analog.

Selain itu, beras analog ubi ungu juga merupakan upaya tim pengusul bersama mitra guna menciptakan diversifikasi pangan rendah glikemik untuk mencegah naiknya penderita diabetes di Indonesia. Ubi ungu mengandung banyak senyawa fungsional, fenol, dan konsentrasi antosianin yang tinggi, berbeda dengan tanaman ubi jalar lain yang berbeda warna. Kandungan nutrisi pada ubi ungu meliputi pati (22,64%), gula reduksi (0,30%), lemak (0,94%), protein (0,77%), serat (3%), air (70,46%). Ubi jalar kaya akan senyawa gizi seperti vitamin (B1, B2, C, dan E), mineral (kalsium, magnesium, kalium, dan seng), serat, dan karbohidrat selain serat. Karbohidrat yang terdapat pada ubi ungu termasuk karbohidrat kompleks dengan Glycemic Index (GI) 54 yang termasuk dalam kategori rendah, sehingga aman dikonsumsi oleh penderita diabetes. Baik penelitian *in vitro* dan *in vivo* telah menunjukkan bahwa ubi ungu dapat menurunkan angka diabetes di Indonesia (Anjani, Oktarlina dan Morfi, 2018; Aulia, 2021; Dwi Noviati, Tamtomo dan Sugiarto, 2019). Tujuan dari program ini adalah untuk menciptakan produk inovasi beras analog berbahan ubi ungu sebagai upaya diversifikasi pangan rendah glikemik bagi penderita diabetes serta dapat menjadi mekanisme pemberdayaan bagi PKK Desa Puntukrejo berupa peningkatan income generating.

METODE

Metode pelaksanaan program menggunakan teknik Participatory Rural Appraisal (PRA) yang menitikberatkan partisipasi masyarakat secara aktif dalam pembangunan desa mulai dari perencanaan, pelaksanaan, hingga evaluasi program. Program pengabdian masyarakat ini bersifat kualitatif eksploratif dengan tahapan berupa sosialisasi program, pelaksanaan dan evaluasi. Prinsip PRA adalah mengutamakan yang terpinggirkan, pemberdayaan masyarakat, masyarakat sebagai pelaku, saling belajar, optimalisasi hasil, keberlanjutan dan terbuka. Pendekatan PRA digunakan dengan harapan segala bentuk ketimpangan dan permasalahan dapat terselesaikan (Suharyani dan Tamba, 2020). Pelaksanaan program secara langsung di Desa Puntukrejo dengan penjelasan atau pengarahan kepada ibu-ibu PKK. Metode pelaksanaan pengabdian ini dibagi menjadi beberapa tahap antara lain persiapan program, perumusan indikator keberhasilan, sosialisasi program, praktik pembuatan beras analog, pengemasan, pemasaran produk, pendampingan secara berkala oleh tim, dan publikasi program. Strategi pemasaran

dirancang menggunakan media elektronik berupa sosial media instagram dan tiktok. Untuk promosi juga dilakukan dengan menggunakan fitur iklan pada instagram.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Memahami permasalahan mitra merupakan langkah awal untuk membangun serta menyusun sebuah program yang dapat menjadi jalan keluar bagi mitra tersebut yaitu dengan identifikasi masalah. Maka dari itu, kegiatan pengabdian ini dimulai dengan identifikasi program agar sesuai dengan kebutuhan mitra. Tim pengusul melakukan observasi ke lokasi mitra pada tanggal 21 Juli 2023. Hal ini dilakukan untuk mengetahui potensi desa, profil mitra, juga permasalahan dan kendala yang dihadapi oleh mitra. Pada kondisi existing ditemukan permasalahan mitra terkait dengan rendahnya nilai jual ubi ungu dan rendahnya pengetahuan ibu-ibu anggota PKK Desa Puntukrejo mengenai cara memaksimalkan potensi ubi ungu. Setelah ditetapkan permasalahan maka ditetapkan solusi. Secara keseluruhan program disusun dengan tahapan yang dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Skema Pelaksanaan Program

Pada observasi ini juga dilakukan identifikasi mengenai potensi yang ada di Desa Puntukrejo mengenai banyaknya tanaman umbi-umbian, khususnya ubi ungu yang ada di sekitar desa. Pemanfaatan potensi yang belum maksimal juga menjadi salah satu peluang untuk membuat produk inovasi yang berfungsi meningkatkan kreativitas dan wawasan dalam mengolah hasil alam menjadi produk yang dapat bersaing dalam lingkup nasional maupun internasional.

Selanjutnya dilakukan analisis kebutuhan mitra. Berdasarkan identifikasi masalah, PKK Desa Puntukrejo menyatakan terdapat beberapa masalah yang menjadi prioritas yaitu:

- a. Perlunya inovasi baru yaitu produk yang memiliki nilai jual tinggi;
- b. Perlunya penerapan pengetahuan dan keterampilan mengenai pengolahan ubi ungu;
- c. Perlunya program produktif untuk pemberdayaan PKK Desa Puntukrejo.

Persiapan Program

Pelaksanaan program diawali dengan koordinasi seluruh tim pengusul dengan mitra untuk mendiskusikan langkah-langkah teknis yang akan dilaksanakan dengan

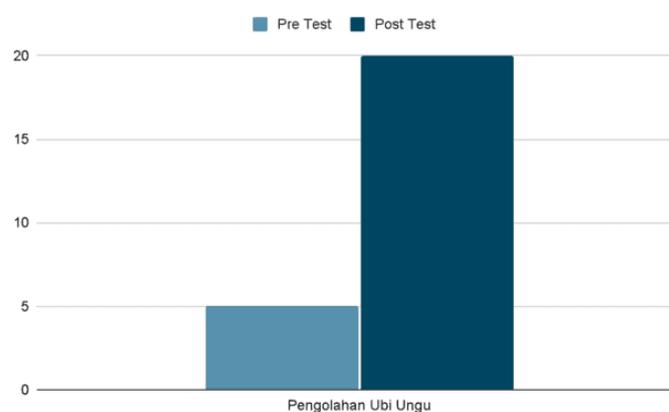
menyesuaikan jadwal mitra. Selanjutnya, mempersiapkan alat dan bahan yang dibutuhkan untuk menjalankan program. Tim pengusul akan membuat buku pedoman dan video untuk mendokumentasikan program serta membantu mitra agar program dapat berkelanjutan.

Perumusan Indikator Keberhasilan

Tahap ini dilakukan tim pengusul melalui penetapan beberapa kriteria. Indikator keberhasilan pada program ini dititikberatkan pada:

- a. Perubahan Perilaku. Perubahan perilaku diamati dengan kriteria pengetahuan dan keterampilan. Perubahan pengetahuan sebelum dan sesudah program diukur menggunakan *pretest* and *posttest design* dengan bantuan kuesioner.

Tabel 1. Perubahan pengetahuan sebelum dan sesudah program



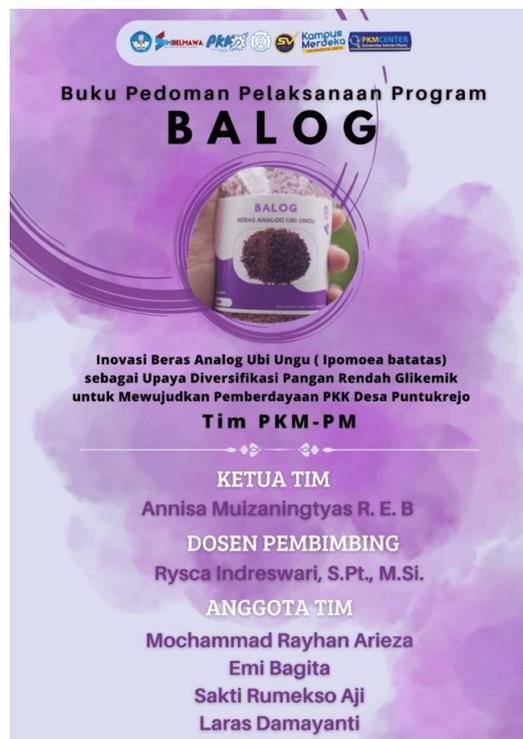
Adapun perubahan keterampilan mengolah beras analog ubi ungu diamati melalui observasi. Observasi dilakukan dengan mengamati ibu-ibu anggota PKK Desa Puntukrejo saat mengikuti pelatihan pembuatan beras analog ubi ungu. Hasilnya didapatkan bahwa terjadi perubahan keterampilan. Hal ini dibuktikan dengan partisipasi aktif ibu-ibu PKK melakukan tahapan pembuatan beras analog yang dapat dilihat pada Gambar 2.

- b. Perubahan fisik. Perubahan fisik dibuktikan berupa terciptanya produk beras analog dengan kemasan yang estetik.



Gambar 2. Beras Analog Ubi Ungu “Balog” dengan Kemasan yang Estetik

- c. Dihasilkan buku pedoman. Buku Pedoman ini nantinya akan digunakan oleh mitra (PKK Desa Puntukrejo) sebagai panduan dalam pelaksanaan program.



Gambar 3. Buku Pedoman Mitra

- d. Peningkatan pendapatan. Dengan diciptakannya produk beras analog ubi ungu ini maka dapat secara khusus meningkatkan income generating PKK Desa Puntukrejo. Secara umum dapat juga meningkatkan pendapatan masyarakat Desa Puntukrejo.

Sosialisasi Program dan Pelatihan Pembuatan Beras Analog

Pada tanggal 5 September 2023 telah dilangsungkan sosialisasi program dan pelatihan pembuatan beras analog (Gambar 4.). Sosialisasi program pembuatan produk Balog dilakukan secara langsung dengan ibu-ibu PKK Desa Puntukrejo yang berjumlah 20 orang. Sosialisasi diawali dengan sambutan oleh Kepala Desa Puntukrejo dan Penyuluh Dinas Pertanian Kab. Karanganyar. Kemudian dilakukan pengenalan program yang disampaikan oleh ketua tim sebagai modal pemahaman kepada mitra. Selain itu, dilakukan juga sosialisasi pemanfaatan ubi ungu menjadi produk inovatif bernilai ekonomis.

Pelatihan Pembuatan Balog dipandu oleh tim pengusul yang dilaksanakan secara langsung di Aula Wisata The Lawu Fresh Desa Puntukrejo. Pelatihan dimulai pengenalan alat dan bahan. Selanjutnya dilakukan demonstrasi pelatihan pembuatan produk. Hal ini sesuai dengan konsep dari Simamora (2006) yang menyatakan bahwa pelatihan merupakan proses pembelajaran yang melibatkan perolehan keahlian, konsep, peraturan, atau sikap untuk meningkatkan kinerja tenaga kerja. Pada pelatihan ini, mitra mendapatkan materi berupa proses pengolahan ubi ungu menjadi beras analog rendah glikemik mulai dari persiapan alat dan bahan sampai dengan pengemasan.



Gambar 4. Sosialisasi Program dan Pelatihan Pembuatan Beras Analog

Mitra membuat produk beras analog dari ubi ungu dipandu oleh tim pelaksana. Adapun alat yang diperlukan untuk membuat beras analog antara lain pisau, baskom, panci pengukus, kompor gas, sendok, ulekan, timbangan, pengaduk, alat pencetak, ayakan, dan nampan. Sedangkan bahan yang diperlukan antara lain 500 gr ubi ungu, 250 gr tepung mocaf, dan 0,5 gr GMS. Adapun proses pembuatan beras analog ini antara lain penyiapan alat dan bahan. Kemudian dikupas ubi ungu kemudian dicuci bersih dan dikukus ubi ungu sampai matang dan teksturnya lunak. Selanjutnya dihaluskan ubi ungu kemudian ditimbang sebanyak 500 gram lalu dimasukkan ke dalam baskom. Ditambahkan 250 gram tepung mocaf dan 0,5 gram GMS lalu aduk adonan sampai tercampur rata. Adonan dimasukkan ke alat pencetak, ulangi sebanyak 2 kali hingga

adonan jadi. Saat adonan mulai tercetak menjadi bentuk beras, adonan dipotong menggunakan pengaduk. Beras analog yang telah tercetak diberi taburan tepung mocaf kemudian ayak serta dikeringkan sampai tekstur mengeras. Beras analog siap dikemas

Pemasaran Produk dan Pendampingan secara berkala oleh tim

Penguatan *branding* dilakukan dengan produk yang memiliki logo (Gambar 5). Pemasaran produk dilakukan dengan akun instagram dan tiktok bernama @balog.ubiungu. Akun instagram dan tiktok dibuat untuk memasarkan produk Balog dengan jangkauan lebih luas. Strategi usaha yang dilakukan menggunakan strategi marketing mix 7P. Komponen bauran pemasaran 7P sebagai strategi penting menentukan keberhasilan mencapai tujuan kegiatan pemasaran. Bauran pemasaran terdiri dari 7 alat pemasaran yang dikenal 7P yaitu product, price, place, promotion, process, physical evident, and people (Abdillah dan Herawati, 2018). Konsep besar dari marketing mix adalah memastikan pilihan produk tepat, di waktu dan tempat yang tepat, juga dengan harga yang tepat.



Gambar 5. Kemasan dan Logo Balog

Penetapan harga produk yaitu dari perolehan perhitungan BEP dengan menambahkan keuntungan sebesar 60%. Harga yang ditetapkan senilai Rp17.000 per produk dengan netto 250 gram. Keuntungan yang didapatkan adalah sebesar Rp 7.200. Strategi yang digunakan adalah dengan mengadakan diskon launching produk yang kemudian dibagikan melalui media sosial. Penetapan harga saat launching adalah dengan menaikkan harga kemudian dicoret dan diganti dengan harga asli menggunakan keterangan promo. Harga tersebut dinilai terjangkau bila dibandingkan dengan produk sejenisnya. Harapannya dengan harga yang ekonomis, banyak masyarakat yang akan tertarik dan tidak ragu untuk mencoba membeli. Kegiatan pendampingan dilakukan secara berkala agar proses sosialisasi dan pelatihan berjalan secara aktif, mencapai indikator keberhasilan, dan mengatasi permasalahan yang ada selama program berlangsung.

Tempat yang dijadikan mitra adalah pusat oleh-oleh. Pusat oleh-oleh merupakan mitra yang tepat untuk mendistribusikan produk hasil olahan, karena ramai akan



pengunjung. Strategisnya tempat juga menentukan besarnya omset yang akan diperoleh. Promosi merupakan elemen yang penting dalam memperkenalkan produk. Strategi yang dilakukan yaitu dengan membuat branding dengan video iklan, video penyajian, dan pamflet produk. Konten yang dibuat kemudian diunggah melalui media sosial instagram dan tiktok. Konten dibuat semenarik mungkin dengan menyesuaikan trend yang ada saat ini. Hal ini dimaksudkan agar konten muncul pada halaman aplikasi netizen sehingga meningkatkan target luasan konsumen.

Physical Evidence yang dimiliki oleh produk Balog sederhana namun memiliki kesan elegant. Kemasan dipilih dengan warna dominan ungu. Ungu mewakili warna dari ubi ungu sendiri. melambangkan kekuatan, karena produk ini memiliki kandungan yang mampu mencegah penyakit diabetes pada tubuh manusia. Produk beras analog menggunakan kemasan berupa standing pouch. Standing pouch berguna dalam memperpanjang usia atau masa tahan produk supaya lebih awet, dengan bantuan zipper atau klip yang memungkinkan konsumen untuk menutup kembali kemasan dengan rapat. Pada kemasan, terdapat informasi produk yang dapat membantu konsumen apabila dibutuhkan. Tim pelaksana bersama PKK Desa Puntukrejo dapat menjamin mutu dan kualitas dari produk beras analog ini. Hal tersebut dapat dilihat dari kemasan yang terdapat keterangan lengkap seperti komposisi bahan, expired date, dan lain-lain. Ubi ungu yang digunakan merupakan 100% ubi ungu asli. Produk beras analog juga tidak mengandung pengawet buatan. Produk hanya menggunakan emulsifier yaitu GMS.

Pengembangan dan keberlanjutan program dilakukan dengan mengadakan kemitraan beberapa elemen yang termasuk dalam kemitraan, di antaranya masyarakat Desa Puntukrejo dengan berbagai elemen kelembagaan yang ada, Sekolah Vokasi Universitas Sebelas Maret, pemerintah (Dinas Kesehatan; Dinas Pariwisata, Pemuda, dan Olahraga; Dinas Pertanian; serta Dinas Perdagangan, Tenaga Kerja, Koperasi, dan Usaha Kecil Menengah Kabupaten Karanganyar), dan media (UNS Official, kisuta.com dan Suara Merdeka). Pada awal program telah dijalin kemitraan bersama masyarakat Desa Puntukrejo dengan berbagai elemen kelembagaan yang ada, salah satunya adalah PKK Desa Puntukrejo. PKK Desa Puntukrejo menjadi mitra dalam kegiatan pengabdian karena merupakan lembaga yang bertanggung jawab dalam lingkup pengolahan beras analog. Kemitraan juga dijalin dengan Sekolah Vokasi Universitas Sebelas Maret sebagai perguruan tinggi yang menaungi program kegiatan pengabdian.

Publikasi Program

Program dipublikasikan pada seminar nasional dengan judul, “Inovasi Beras Analog Ubi Ungu (*Ipomoea batatas*) sebagai Upaya Diversifikasi Pangan Rendah Glikemik untuk Mewujudkan Pemberdayaan PKK Desa Puntukrejo”, media massa (UNS Official, Suara Merdeka, dan Kisuta.com), serta media sosial melalui Instagram dan Tiktok @balog.ubiungu.



Gambar 6. Publikasi Program di Media Massa Suara Merdeka

KESIMPULAN

Dengan adanya kegiatan pengabdian ini mitra dapat mengetahui dan mengembangkan inovasi produk olahan ubi ungu yang dapat meningkatkan income generating. Selain itu, kegiatan ini juga bertujuan untuk mendorong kemandirian mitra agar dapat memanfaatkan potensi lokal yang tersedia sehingga dapat meningkatkan nilai jual ubi ungu. Setelah diadakannya pengabdian ini diharapkan tercipta berbagai manfaat seperti dihasilkan produk beras analog rendah glikemik berbahan dasar ubi ungu, pengetahuan dan keterampilan masyarakat tentang pengolahan ubi ungu meningkat, dan income generating masyarakat juga meningkat.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdillah, W., & Herawati, A. 2019. "Pengaruh Bauran Pemasaran (7P) Terhadap Pengambilan Keputusan Siswa Dalam Memilih Sekolah Berbasis Entrepreneur (Studi pada SMA Muhammadiyah 9 Surabaya)" dalam *Jurnal Ilmiah Administrasi Bisnis Dan Inovasi* Vol. 2 No. 2 (Hal. 309 - 325). Surabaya: Universitas Dr. Soetomo
- Anjani, E. P., Oktarlina, R. Z. and Morfi, C. W. 2018. "Zat Antosianin pada Ubi Jalar Ungu terhadap Diabetes Melitus" dalam *Majority* Vol. 7 No. 2 (Hal. 257–262). Bandar Lampung: Universitas Negeri Lampung.
- Noviasari, S., Kusnandar, F., Setiyono, A. and Budijanto, S., 2015. "Beras Analog sebagai Pangan Fungsional dengan Indeks Glikemik Rendah" dalam *Jurnal Gizi dan Pangan* Vol. 10 No. 3 (Hal. 225 - 232). Bogor: Pergizi Pangan Indonesia.
- Safitri, A. Z., Fajariyah, R. N. and Astutik, E. 2021. "Risk Factors of Diabetes Mellitus in Urban Communities in Indonesia (IFLS 5)" dalam *Jurnal Berkala Epidemiologi* Vol. 9 No. 2 (Hal. 184-191). Surabaya: Universitas Airlangga.



- Simamora, Henry. 2006. *Manajemen Sumber Daya Manusia*. Yogyakarta: STIE YKPN.
- Suharyani, S. and Tamba, W. 2020. "Penerapan model Participatory Rural Appraisal (PRA) dalam mewujudkan program 'Membangun Desa' dan 'Desa Membangun'" dalam *Jurnal Transformasi* Vol. 6 No. 2 (Hal. 116 - 132). Mataram: Universitas Pendidikan Mandalika