



Pelatihan Pembuatan Pangan Fungsional Kaya Antosianin Berbahan Tepung Ubi Jalar Ungu

Training on Making Anthocyanin-Rich Functional Food From Purple Sweet Potato Flour

Indah Solihah¹, Shaum Shiyani¹, Rianasari Puspita Rasyid², Soilia Fertilita²

¹ Department of Pharmacy, Faculty of Mathematics and Natural Science, Universitas Sriwijaya, Indonesia

² Department of Medicine, Faculty of Medicine, Universitas Sriwijaya, Indonesia

Kata Kunci:

Pangan Fungsional; Antosianin; Sindrom metabolik; Ulak Kerbau Baru

Penulis Korespondensi

Jurusan Farmasi Fakultas MIPA,
Universitas Sriwijaya
Jl. Palembang-Prabumulih KM 32
Email: indahsolihah@mipa.unsri.ac.id

Log Aktivitas Artikel

Received: 28 May 2023

Reviewed: 15 June 2023

Accepted: 30 June 2023

ABSTRAK

Antosianin merupakan zat warna dari golongan flavonoid yang berasal dari tanaman. Sumber antosianin terbesar salah satunya dari ubi jalar ungu. Antosianin bersifat aktif antioksidan sehingga mampu mencegah berbagai penyakit degenerative, mencegah kanker, dan kardiovaskular. Pemahaman masyarakat desa Ulak Kerbau Baru, Tanjung Raja, Sumatera Selatan, terkait antosianin dalam ubi jalar ungu masih rendah. Selain itu, pengolahan pangan yang berasal dari umbi dan daun ubi jalar ungu juga masih rendah. Berdasarkan latarbelakang tersebut, pelatihan pembuatan pangan fungsional berbahan tepung ubi jalar ungu ini dilakukan. Pelatihan diawali dengan penyampaian materi terkait manfaat antosianin dalam ubi jalar ungu. Pelatihan bersifat demonstrasi pembuatan berbagai pangan olahan. Hasil pelatihan menunjukkan bahwa masyarakat menerima dengan baik materi dan pelatihan yang telah dilakukan. Penilaian masyarakat terhadap pangan fungsional yang dihasilkan rata-rata suka dan sangat suka.

ABSTRACT:

Anthocyanins are plant-derived colours that belong to the flavonoid family. Purple sweet potato is a great source of anthocyanin. Anthocyanins are active antioxidants so they can prevent various degenerative diseases, prevent cancer, and cardiovascular. The people of Ulak Kerbau Baru village in Tanjung Raja, South Sumatra, still have an inadequate understanding of the anthocyanins found in purple sweet potatoes. Furthermore, food processing from purple sweet potato tubers and leaves is still in its early stages. Based on this context, training in the preparation of functional foods based from purple sweet potato flour was conducted. The training begins with a presentation of information about the benefits of anthocyanins found in purple sweet potatoes. The instruction consists of a demonstration of the production of various processed foods. The training outcomes reveal that the community accepts the materials and training that was well-executed. On average, the community enjoys and truly likes the functional food produced.

How to cite this article: Solihah I, Shiyani S, Rasyid R, Fertilita S. Training on making anthocyanin-rich functional food from purple sweet potato flour, Ulak Kerbau Baru, Indralaya, Ogan Ilir. Sriwijaya J Comm Engage Innov 2023; 2(2): 1-6.

1. PENDAHULUAN

Gaya hidup *sedentary* dengan asupan kalori berlebih menyebabkan kelebihan energi disimpan sebagai lemak. Kelebihan simpanan lemak dalam tubuh dapat menyebabkan obesitas dan resistensi insulin (IDAI, 2014). Kedua penyakit ini diyakini terlibat dalam patofisiologi sindrom metabolik. Sindrom metabolik merupakan faktor risiko multipel untuk penyakit kardiovaskular, terutama penyakit kardiovaskular aterosklerotik (ASCVD) (Pulungan *et al.*, 2013). Beberapa gejala sindrom metabolik yaitu obesitas sentral, peningkatan kadar trigliserida darah, *high-density lipoproteins* (HDL), peningkatan kadar kolesterol darah, tekanan darah tinggi, peningkatan kadar gula darah dan resistensi insulin (Suhaema dan Masthalina, 2015).

Menurut data epidemiologis, prevalensi sindrom metabolik adalah 20-25%. Sebanyak 23,34% penduduk Indonesia menderita sindrom metabolik, 26,2% pria dan 21,4% wanita (Hadaegh *et al.*, 2013). Insiden sindrom metabolik meningkat pesat di seluruh dunia. Pasien dengan sindrom metabolik memiliki peningkatan risiko stroke dua hingga empat kali lipat dan peningkatan risiko infark miokard tiga hingga empat kali lipat (Rustika *et al.*, 2019). Oleh karena itu, perlu dilakukan edukasi kepada masyarakat tentang upaya pencegahan kondisi sindrom metabolik tersebut.

Ulak Kerbau Baru merupakan salah satu desa binaan UNSRI di Kecamatan Tanjung Raja Kabupaten Ogan Iliri. Luas desa Ulak Kerbau Baru adalah 2.666,09 km². Lokasi kampung Ulak Kerbau Baru sangat strategis, hanya berjarak 31 km dari kampus UNSRI Indralaya. Sekitar 593 keluarga dengan berbagai tingkat pendidikan dan pekerjaan tinggal di Desa Ulak Kerbau Baru. Profil pendidikan masyarakat berkisar dari lulusan SMA hingga sarjana. Penduduknya digambarkan sebagai penjahit, petani, pedagang, dan pengrajin Kempalang.

Hingga 34% penduduk desa Ulak Kerbau Baru memperoleh penghasilan dari hasil pertanian dan budidaya. Masyarakat memiliki 70 hektar sawah dan 27 hektar lahan perkebunan yang berpotensi meningkatkan produktivitas hasil pertaniannya. Masyarakat Desa Ulak Kerbau Baru yang berprofesi sebagai petani hortikultura memanfaatkan lahan yang cocok untuk bercocok tanam seperti padi, rempah-rempah, palawija, sayuran dan buah-buahan.

Bagi masyarakat desa Ulak Kerbau Baru terdapat potensi lokal hasil pertanian diantaranya ubi ungu (*Ipomoea batatas* L.). Ubi ungu merupakan sumber pangan yang kaya akan karbohidrat, protein, lemak, vitamin A, B1, B2, B3 dan C, serta berbagai mineral seperti Ca, P, Mg, Na, K, S, Fe, Cu, Zn., Mn, Al, B (Paul *et al.*, 1979; Bradbury, 1988). Warna ungu pada umbi ubi jalar ungu berasal dari senyawa antosianin. Ubi jalar ungu mengandung lebih banyak antosianin daripada ubi jalar oranye atau putih. Berbeda dengan antosianin yang ditemukan pada buah beri, antosianin ubi jalar ungu berada dalam bentuk terasilasi (Giusti dan Wrolstad, 2003; Goda *et al.*, 1997). Asilasi dengan berbagai asam fenolik menjadikan antosianin ungu ubi jalar unik dan juga menawarkan beberapa keunggulan dalam hal stabilitas pH dan panas, fotosensitifitas, dan stabilitas keseluruhan. Nilai gizi antosianin asetilasi telah dilaporkan memiliki aktivitas antioksidan dan efek antimutagenik yang tinggi (Suda *et al.*, 2002).

Antosianin telah dilaporkan sangat bermanfaat bagi kesehatan (Giusti dan Wrolstad, 2003). Antosianin dapat menjaga kesehatan dan mengurangi risiko penyakit degeneratif (Hwang *et al.*, 2011), efek antikanker, kapasitas antioksidan (Wang *et al.*, 1997; Kahkonen dan Heunonen, 2003; Kahkonen *et al.*, 2003), aktivitas antiulcer dan juga mengurangi risiko penyakit kardiovaskular (Mazza, 2007). Daun dan umbi tanaman ubi ungu masing-masing memiliki manfaat kesehatan. Daun ubi jalar ungu juga terbukti memiliki manfaat kesehatan. Ekstrak air daun ubi jalar ungu dapat menurunkan kadar gula darah dan lipid serta menurunkan risiko aterosklerosis (Ntchapada *et al.*, 2021).

Berdasarkan hasil survei lapangan, penggunaan ubi ungu oleh masyarakat desa Ulak Kerbau Baru, Tanjung Raja, Sumatera Selatan masih terbatas pada penggunaan tradisional. Pengetahuan masyarakat tentang manfaat ubi ungu bagi kesehatan masih terbatas. Melalui program pengabdian masyarakat ini diharapkan dapat meningkatkan pengetahuan masyarakat tentang manfaat ubi

jalar ungu. Pemberian informasi dilaksanakan melalui metode ceramah. Selain itu, pengembangan keterampilan yang berkaitan dengan pengembangan ubi ungu dilakukan melalui kegiatan pelatihan.

2. METODE

2.1. Bahan

Bahan yang digunakan untuk membuat pangan fungsional kaya antosianin meliputi tepung ubi jalar ungu

2.2. Penerapan Teknologi

Tahap - tahap pelaksanaan pengabdian masyarakat yang telah dilakukan meliputi :

1. Persiapan

Adapun kegiatan - kegiatan yang akan dilakukan pada tahap persiapan adalah :

Observasi Ke Dusun II Desa Ulak Kerbau Baru Kecamatan Tanjung Raja Kabupaten Ogan Ilir Provinsi Sumatera Selatan

- a. Perizinan kegiatan kepada Kepala Desa Ulak Kerbau Baru
 - b. Koordinasi anggota untuk mendiskusikan metode yang akan dilaksanakan dalam pelaksanaan program
 - c. Pembuatan materi perkuliahan dan pelatihan keterampilan
 - d. Pembuatan soal pretest dan post test
 - e. Orientasi pembuatan produk
 - f. Penyampaian kegiatan perkuliahan kepada khalayak sasaran
2. Kegiatan perkuliahan (pelatihan keilmuan) ini terintegrasi dengan mata kuliah Pilihan Obat Tradisional yang terselenggara pada semester ganjil. Kegiatan ini akan dilaksanakan dengan metode ceramah untuk menyampaikan materi terkait Ubi jalar ungu sebagai pencegah kondisi sindrom metabolik
3. Kegiatan pelatihan keterampilan pembuatan tepung umbi dan daun ubi jalar ungu. Kegiatan pelatihan ini akan disampaikan melalui metode demo langsung di hadapan khalayak sasaran.

2.3. Evaluasi Kegiatan

Rancangan evaluasi kegiatan bagi masyarakat sasaran dilaksanakan melalui beberapa metode:

- a. Kegiatan pretest dan post-test dilaksanakan untuk mengevaluasi pemahaman masyarakat terkait materi perkuliahan dan pelatihan pembuatan tepung ubi jalar ungu yang telah diberikan. Parameter keberhasilan penyampaian materi kuliah dinilai apabila nilai post-test minimal 75%.
- b. Evaluasi kegiatan *project based learning* melalui penilaian langsung terkait karakter organoleptis produk, kesesuaian proses pengolahan serta bahan baku yang digunakan dengan prinsip-prinsip pengolahan pangan sehat. Parameter keberhasilan kegiatan *project based learning* ini apabila 50% peserta kegiatan berhasil mengkreasi produk pangan sehat dengan nilai parameter organoleptis yang baik.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian masyarakat dilakukan dalam 5 tahap, yaitu perizinan, ceramah terkait manfaat ubi jalar ungu, pelatihan pembuatan tepung daun dan umbi Ubi Jalar Ungu, *project based learning* pembuatan pangan fungsional berbasis tepung ubi jalar ungu, serta evaluasi kegiatan. Tahapan perizinan dilakukan oleh tim mahasiswa farmasi FMIPA UNSRI pada 03/09/2022 berdasarkan surat izin kegiatan pengabdian masyarakat Kepala jurusan Farmasi yang diberikan kepada Kepala Desa Ulak Kerbau Baru, Kecamatan Tanjung Raja. Kabupaten, Kabupaten Ogan Ilir. Perizinan disetujui yang dilaksanakan hari Sabtu, 11 September 2022 mulai pukul 09.00-12.00 WIB.

Pemberian materi perkuliahan terkait manfaat ubi jalar ungu dilaksanakan pada hari Sabtu tanggal 11 September 2022 pada pukul 09.00 s/d 12.00 WIB di *community center* Ulak Kerbau Baru. Kegiatan penyuluhan pertama diikuti oleh 24 orang, 19 laki-laki dan 5 perempuan. Materi asesmen terkait manfaat ubi jalar ungu diterima dengan sangat baik oleh masyarakat, terbukti dengan peningkatan pra dan pasca asesmen (tabel 1.)

Tabel 1. Presentase penilaian tingkat pemahaman masyarakat

Materi	Nilai <i>pre-test</i>	Nilai <i>post-test</i>	Nilai peningkatan pemahaman
Manfaat ubi jalar ungu	33,91%	87,27%	53,36%



(A)

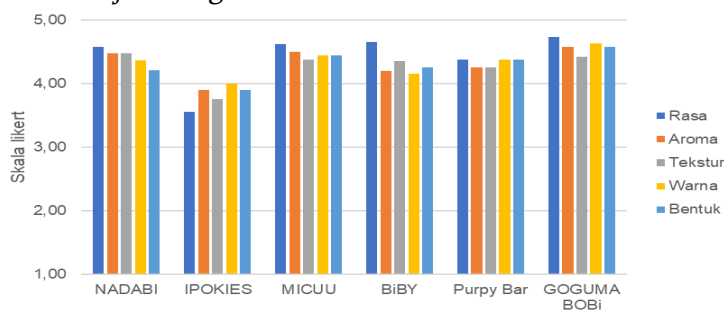


(B)

Gambar 1. Dokumentasi kegiatan perkuliahan terkait manfaat ubi jalar ungu (A) pemberian materi (B) diskusi

Materi perkuliahan yang diberikan meliputi pengenalan terkait antosianin, sumber-sumber antosianin di alam, keberadaan antosianin pada tanaman ubi jalar ungu, serta manfaat antosianin bagi kesehatan. Masyarakat dapat menerima materi dengan baik yang terlihat adanya peningkatan presentasi jumlah jawaban benar dari *pre-test* ke *post-test*nya (tabel 1). Selain itu terlihat dari antusiasme masyarakat dalam mengajukan beberapa pertanyaan terkait materi yang disampaikan.

Kegiatan berikutnya yaitu pelatihan pembuatan tepung daun dan umbi ubi jalar ungu serta *project based learning* pembuatan produknya dilaksanakan selama 5 minggu. Kegiatan pembuatan tepung ubi jalar ungu dan pembuatan produknya dilaksanakan oleh anggota mahasiswa di laboratorium biologi farmasi, jurusan farmasi FMIPA UNSRI dengan cara pembuatan video. Penayangan video dan proses evaluasi produk dilaksanakan pada hari Sabtu, 5 November 2022 pukul 14.00-16.00 WIB bertempat di rumah kepala desa Ulak Kerbau Baru. Pada kegiatan tersebut dihadiri oleh 22 orang peserta yang terdiri dari 6 orang laki-laki dan 16 orang perempuan. Pada kegiatan tersebut ditampilkan 6 produk, 3 olahan dari tepung daun ubi jalar ungu dan 3 olahan dari tepung umbi ubi jalar ungu.



Gambar 2. Grafik penilaian organoleptis produk pangan fungsional berbahan tepung ubi jalar ungu berdasarkan skala likert (1=sangat tidak suka;2=tidak suka;3=biasa;4=suka;5=sangat suka)

Olahan dari tepung daun ubi jalar ungu diantaranya adalah NADABI (nugget daun ubi jalar ungu), IPOKIES (cookies daun ubi jalar ungu), dan MICUU (cendol daun ubi jalar ungu). Sedangkan olahan dari tepung umbi ubi jalar ungu diantaranya adalah BiBY (biskuit MPASI ubi jalar ungu), Purpy Bar (snack bar ubi jalar ungu), dan GOGUMA (boba ubi jalar ungu). Produk ini kemudian dikenalkan kepada masyarakat desa ulak kerbau baru sebagai bentuk pelatihan pembuatan produk sekaligus evaluasi produk dari segi organoleptisnya. Mahasiswa menyampaikan tahapan-tahapan pembuatan produk dimulai dari proses pembuatan tepung daun maupun umbi jalar ungu sampai menjadi produk jadinya. Selain itu, pada materi pelatihan juga disampaikan manfaat kesehatan dari produk-produk tersebut. Masyarakat menyukai produk-produk olahan yang dihasilkan, hal ini tercermin dari hasil penilaian organoleptis masyarakat yang sebagian besar menilai suka sampai sangat suka terhadap parameter rasa, aroma, tekstur, warna dan bentuk dari produk. Rekapitan hasil penilaian rata-rata terkait produk-produk tersebut dapat dilihat pada gambar 2. Pada olahan tepung daun ubi jalar ungu, masyarakat lebih menyukai produk NADABI sedangkan pada olahan tepung daun ubi jalar ungu, masyarakat lebih menyukai produk GOGUMA.

4. KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian masyarakat terkait pemanfaatan dan pengolahan tepung ubi jalar ungu di desa Ulak Kerbau Baru, Kecamatan Tanjung Raja, Kabupaten Ogan Ilir, Sumatera Selatan telah terlaksana secara efektif. Masyarakat memiliki peningkatan pengetahuan terkait manfaat ubi jalar ungu serta memiliki wawasan dan keterampilan dalam pengolahan tepung daun dan umbi ubi jalar ungu.

5. UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada LPPM Universitas Sriwijaya yang telah mendanai kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini sesuai dengan Surat Keputusan Rektor Universitas Nomor 0006/UN9/SK.LP2M.PM/2022 Tanggal.15 Juni 2022 dan Kontrak Nomor 0031.78/UN9/SB3.LP2M.PM/2022 tanggal 11 Juli 2022.

6. DAFTAR PUSTAKA

Bradbury, J.H. 1988. The chemical composition of tropical root crops. *Asean Food Journal*. 4(1): 3-13.

Giusti, M., and R.E. Wrolstad. 2003, Acylated anthocyanins from edible sources and their applications in food systems. *Biochemical Engineering Journal*. 14:217-225

Goda, Y., T. Shimizu., Y. Kato, M. Nakamura., T. Maitani., T. Yamada., N. Terahara., and M. Yamaguchi. 1997. Two acylated anthocyanins from purple sweet potato. *Phytochemistry*. 44: 183-186.

Hadaegh, M. Hasheminia, M. Lotfaliany, R. Mohebi, F. Azizi, and M. Tohidi, "Incidence of Metabolic Syndrome over 9 Years Follow-Up; the Importance of Sex Differences in the Role of Insulin Resistance and Other Risk Factors," *PLoS One*, vol. 8, no. 9, pp. 1–10, 2013, doi: 10.1371/journal.pone.0076304

Hwang, Y.P., J.H. Choi., and E.H. Han. 2011. Purple sweet potato anthocyanins attenuate hepatic lipid accumulation through activating adenosine monophosphate-activated protein kinase in human HepG2 cells and obese mice. *Nutrition Research*. 31(12):896–906.

IDAI, "Diagnosis dan Tata laksana Sindrom Metabolik pada Anak dan Remaja," pp. 1–3, 10–15, 2014. Kähkönen, M.P., J. Heinämäki., V. Ollilainen., and M. Heinonen. 2003. Berry anthocyanins: Isolation, identification and antioxidant activities. *Journal of the Science of Food and Agriculture*. 83:1403-1411.

Kähkönen, M.P., and M. Heinonen. 2003. Antioxidant activity of anthocyanins and their aglycons. *Journal of Agricultural and Food Chemistry*. 51: 628-633.

Mazza, G. 2007. Anthocyanins and heart health. *Annali dell' Istituto Superiore di Sanità*. 43:369-374. Ntchapda et al., "Hypolipidemic and anti-atherosclerogenic effects of aqueous extract of Ipomoea batatas leaves in diet-induced hypercholesterolemic rats," *J. Integr. Med.*, vol. 19, no. 3, pp. 243–250, 2021, doi: 10.1016/j.joim.2021.02.002.

Paul, A.A., D.A.T. Southgate., Mc Cance and Widdoson's. 1979. *The Composition of Foods*. London: Her Majesty's stationary office.

Pulungan, A. Puspitadewi, and R. Sekartini, "Prevalense of Insulin Resistance in Obese Adolescents," *Paediatr. Indones.*, vol. 53, no. 3, pp. 167–172, 2013, doi: 10.14238/pi53.3.2013.167-72.

Rustika, S. Driyah, R. Oemiati, and N. S. Hartati, "Prediktor Sindrom Metabolik : Studi Kohor Prospektif Selama Enam Tahun di Bogor, Indonesia," *Media Penelit. dan Pengemb. Kesehat.*, vol. 29, no. 3, pp. 215–224, 2019, doi: 10.22435/mpk.v29i3.654.

Suda I., T. Oki., M. Masuda., Y. Nishiba., S. Furuta., K. Matsugano., K. Sugita., and N. Terahara. 2002. Direct absorption of acylated anthocyanin in purple- fleshed sweet potato in rats. *Journal of Agricultural and Food Chemistry*.50:16721676.

Suhaema and H. Masthalina, "Pola Konsumsi dengan Terjadinya Sindrom Metabolik," *Kesmas Natl.Public Heal. J.*, vol. 9, no. 4, p. 340, 2015, doi: 10.21109/kesmas.v9i4.741.