



Pemanfaatan Limbah Ampas Tahu Menjadi Produk Pangan Sehat dengan Nilai Tambah Ekonomis di Desa Pulau Semambu Indralaya Sumatera Selatan

Utilization of Tofu Solid Waste into Healthy Food Products with Economic Added Value in Semambu Island Village, Indralaya, South Sumatra

Elsa Fitria APRIANI^{1*} , Adik AHMADI¹, Dwi HARDESTYARIKI²

¹ Jurusan Farmasi, Fakultas MIPA, Universitas Sriwijaya, Indralaya, Indonesia

² Jurusan Biologi, Fakultas MIPA, Universitas Sriwijaya, Indralaya, Indonesia

KEYWORDS:

Ampas tahu, tepung, pangan sehat, Desa Pulau Semambu, Sumatera Selatan

Corresponding Author

Jurusan Farmasi, Fakultas MIPA,
Universitas Sriwijaya, Indonesia
Jalan Raya Palembang-Prabumulih,
Km.32, Indralaya, Ogan Ilir
Email: elsafitria@mipa.unsri.ac.id

Article History

Received: 17 Januari 2022;

Revised: 28 Februari 2022;

Accepted: 2 April 2022.

ABSTRAK

Proses pembuatan tahu menghasilkan limbah padat bernama ampas tahu yang biasanya tidak dimanfaatkan dengan baik dan dianggap sebagai limbah tidak bernilai ekonomis. Padahal, ampas tahu memiliki banyak kandungan gizi yang baik, seperti protein, lemak, serat, karbohidrat, pati, β -karoten, dan isoflavon yang berkhasiat sebagai antidiabetes. Kegiatan pengabdian masyarakat ini bertujuan untuk memberikan pengetahuan kepada warga Desa Pulau Semambu tentang cara mengolah ampas tahu menjadi produk pangan sehat seperti tepung. Selain itu, kegiatan ini diharapkan dapat menjadi peluang usaha baru bagi masyarakat Desa Pulau Semambu untuk meningkatkan perekonomiannya di tengah masa endemik COVID-19. Kegiatan ini dilakukan dengan memberikan pemahaman secara langsung kepada masyarakat dan mengevaluasi kegiatannya melalui posttest di akhir kegiatan.

ABSTRACT

The process of making tofu generates solid waste called tofu waste, which is generally not well utilized and considered as economically valueless waste. However, tofu waste has many good nutrients, such as protein, fat, fiber, carbohydrates, starch, β -carotene, and isoflavonoids that have anti-diabetic effects. This community service activity aims to provide knowledge to the people of Pulau Semambu Village about how to process tofu waste into healthy food products such as flour. In addition, it is hoped that this activity will become a new business opportunity for the people of Pulau Semambu Village to improve their economy amid the COVID-19 epidemic. This activity is carried out by providing direct understanding to the community and evaluating the activity through a posttest at the end of the activity.



This work is licensed under a Creative Commons Attribution
4.0 International License

How to cite this article: Apriani, E. F., Ahmadi, A., & Hardestyari, D. (2022). Pemanfaatan limbah ampas tahu menjadi produk pangan sehat dengan nilai tambah ekonomis di Desa Pulau Semambu Indralaya Sumatera Selatan. *Sriwijaya J Comm Engage Innov*, 1(2), 67-75.

1. PENDAHULUAN

Indonesia memiliki potensi ampas tahu yang cukup tinggi, karena produksi kedelai di Indonesia mencapai 779.074 ribu ton pada tahun 2012 (BPS, 2012). Di Provinsi Sumatera Selatan pada tahun 2017 menurut Badan Pusat Statistik RI, produksi kedelai mencapai 11.792 ton. Salah satu industri pengolahan kedelai yang cukup potensial adalah industri tahu dan tempe. Di Sumatera Selatan banyak sekali industri pengolahan tahu dan tempe bahkan industri ini sebagai salah satu penyumbang inflasi di Sumatera Selatan. Salah satu daerah pembuat tahu tempe di Sumatera Selatan berada di daerah Indralaya. Pada industri-industri pembuatan tahu, terdapat beberapa macam limbah hasil pembuatan salah satunya adalah ampas tahu. Ampas tahu dianggap sebagai limbah yang tidak bernilai ekonomis sehingga biasanya dibuang tanpa diolah lebih lanjut untuk dijadikan produk bernilai ekonomis atau dijual sebagai pakan ternak. Selama ini ampas tahu digunakan untuk pakan ternak dengan harga jual Rp 400-500/kg basah atau Rp 20.000/karung (Wirawan dkk., 2017). Padahal kandungan nutrisi di dalam ampas tahu sudah banyak diteliti dan bermanfaat untuk kesehatan. Menurut Faisal et al., (2016), ampas tahu mengandung 20.93% protein, 10.31% lemak, 21.43% serat, 0.72% kalsium, 0.55% fosfor, dan 36.69% senyawa lain. Selain kandungan protein yang tinggi, ampas tahu juga terbukti mengandung senyawa isoflavone (Wahyuni et al., 2016). Isoflavone banyak digunakan untuk keseimbangan metabolisme dalam mengendalikan kadar gula darah dan kolesterol (Gilbert & Liu, 2013; Ramdath et al., 2017). Isoflavon yang banyak terkandung dalam ampas tahu adalah genistein dan daidzein (Li et al., 2012). Kandungan ini diduga memiliki peranan penting dalam mengontrol glukosa darah. Penelitian sebelumnya yang pernah dilakukan oleh Herlina et al. (2020) membuktikan bahwa ampas tahu menunjukkan efek antidiabetes pada hewan uji yang diinduksi aloksan.

Kandungan limbah ampas tahu yang begitu banyak membuat limbah ampas tahu dapat dikembangkan menjadi produk pangan dengan cara mengolahnya menjadi tepung ampas tahu. Tepung ampas tahu memiliki karakteristik yang sama dengan tepung terigu sehingga dapat digunakan sebagai pengganti tepung terigu sebagai bahan memasak. Tepung ampas tahu dapat dikembangkan menjadi cemilan berupa snackbar ataupun kue kering yang memiliki kandungan gizi tinggi dan cocok untuk pasien diabetes. Namun dalam pembuatan produk pangan yang berasal dari ampas tahu ini dibutuhkan bantuan bahan lain karena aroma langu dan rasa ampas tahu yang kurang disukai dapat menurunkan ketertarikan masyarakat untuk mengkonsumsinya. Salah satu bahan yang dapat dimanfaatkan adalah buah apel, karena memiliki rasa yang manis dan aroma wangi yang khas sehingga diharapkan dapat meningkatkan cita rasa. Selain itu, buah apel terbukti mampu menurunkan kadar glukosa darah pasien diabetes mellitus karena mengandung senyawa pectin (Hyun & Jang, 2016). Pektin merupakan salah satu jenis serat larut air dan akan mengembang dalam cairan tubuh (Blanco-Perez et al., 2021). Sifatnya yang mudah mengembang tersebut menyebabkan penurunan waktu pengosongan lambung. Akibatnya kadar glukosa di dalam darah meningkat secara perlahan. Peningkatan kadar glukosa darah secara perlahan tersebut tidak merangsang insulin yang berlebihan sehingga kadar glukosa di dalam darah turun.

Berdasarkan uraian tersebut, kegiatan ini dilakukan untuk memberikan pemahaman masyarakat akan manfaat ampas tahu menjadi produk pangan sehat di Desa Pulau Semambu Indralaya. Selain itu kegiatan ini juga dapat menjadi peluang usaha baru bagi masyarakat daerah Indralaya khususnya Desa Pulau Semambu Sumatera Selatan untuk meningkatkan perekonomian di masa endemik COVID-19.

2. METODE

Kegiatan ini dilaksanakan di Desa Pulau Semambu, Indralaya, Sumatera Selatan pada hari Sabtu, 28 November 2020. Sasaran dari kegiatan ini yaitu ibu-ibu PKK di Desa Pulau Semambu Indralaya. Sebanyak 25 orang ibu-ibu PKK diundang untuk mengikuti penyuluhan dan pelatihan pengabdian ini. Metode yang digunakan dalam pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini antara lain penyuluhan, pelatihan, diskusi dan evaluasi. Pada tahapan penyuluhan, peserta diberikan pemahaman terkait manfaat dari limbah ampas tahu dan buah apel bagi kesehatan, kandungan gizi yang terkandung dalam ampas tahu dan buah apel serta produk pangan sehat yang dapat dikembangkan dari ampas tahu. Selanjutnya, peserta akan diberikan pelatihan secara lisan dikarenakan tidak memungkinkan untuk dilakukan praktek secara langsung mengingat kondisi COVID-19 yang belum berakhir. Pelatihan lisan yang diberikan adalah cara membuat tepung ampas tahu, cara membuat apel kering dan cara pemanfaatan tepung ampas tahu menjadi beberapa jenis kue. Setelah pelatihan selesai, dilakukan sesi diskusi terkait materi. Dalam hal ini juga dilakukan monitoring terkait keberhasilan pelaksanaan melalui formulir evaluasi akhir kegiatan. Kegiatan dilaksanakan mengikuti aturan protokol kesehatan 3 M (Menjaga Jarak, Memakai Masker, dan Mencuci Tangan).

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilaksanakan pada hari Sabtu, 28 November 2020 di kediaman Kepala Desa Pulau Semambu, Indralaya. Kegiatan ini dihadiri oleh 25 orang ibu-ibu PKK dari 5 dusun di Desa Pulau Semambu Indralaya. Pengabdian ini dilakukan oleh 3 orang dosen Universitas Sriwijaya yang dibantu oleh 5 orang mahasiswa dari Jurusan Farmasi Unsri. Tujuan dari kegiatan ini adalah untuk memberikan pemahaman kepada ibu-ibu PKK Desa Pulau Semambu terkait manfaat ampas tahu sebagai produk pangan yang memiliki nilai gizi tinggi. Melalui kegiatan ini juga diharapkan tercipta peluang usaha bagi ibu-ibu PKK untuk meningkatkan perekonomian di tengah pandemik COVID-19. Selama kegiatan berlangsung, kegiatan ini mematuhi protokol kesehatan COVID-19. Sebelum memasuki rumah Kepala Desa, peserta kegiatan di semprot handsanitizer oleh mahasiswa dan juga dipastikan telah menggunakan masker. Apabila terdapat peserta yang tidak menggunakan masker, mahasiswa pelaksana membagikan masker kepada peserta.



Gambar 1. Penerapan protokol kesehatan COVID-19 di awal kegiatan

Pemahaman peserta di awal kegiatan dilakukan proses tanya jawab singkat antara pemateri dan peserta. Dari hasil evaluasi awal tersebut disimpulkan bahwa sebagian besar peserta tidak tahu apa manfaat dari ampas tahu, mereka hanya tahu bahwa ampas tahu merupakan pakan ternak yang tidak dapat diolah menjadi produk pangan. Sehingga diberikan pemahaman kepada peserta melalui pemaparan materi yang dilakukan oleh ketua pelaksana.

Ketua pelaksana memberikan pemahaman kepada peserta terkait kandungan dalam ampas tahu yang baik untuk kesehatan dan juga pemanfaatan ampas tahu sebagai produk pangan sehat. Rata-rata peserta baru tahu bahwa ampas tahu mengandung protein, lemak, serat, karbohidrat, pati, β -karoten dan isoflavon yang baik untuk kesehatan.



Gambar 2. Pemaparan materi pengabdian kepada ibu-ibu PKK

Setelah diberikan bekal pemahaman awal terkait kandungan dan manfaat dari ampas tahu bagi kesehatan, ketua pelaksana memberikan pelatihan secara lisan kepada peserta terkait bagaimana mengolah ampas tahu menjadi produk pangan sehat. Ampas tahu dapat diolah menjadi tepung. Tepung ampas tahu mengandung karbohidrat (64%), serat (2.02%), protein 14.7%), dan lemak (24%) (Rahayu dkk., 2020). Kandungan ini jauh lebih baik dibandingkan tepung terigu sehingga penggunaan tepung ampas tahu ini dapat menggantikan tepung terigu sebagai bahan masakan terutama dalam pembuatan kue. Selain kandungan yang sehat, penggunaan tepung ampas tahu juga lebih ekonomis dari segi harga dibandingkan tepung terigu. Ampas tahu dikukus terlebih dahulu untuk menghilangkan bau langu lalu dicuci bersih dan diperas menggunakan kain. Setelah itu ampas tahu di keringkan menggunakan oven dan dihaluskan menggunakan blender. Tepung ampas tahu yang diperoleh diayak terlebih dahulu sebelum digunakan untuk pengolahan makanan. Tekstur dari tepung ampas tahu mirip dengan tepung terigu namun ada sedikit rasa pahit dan bau langu pada tepung.



Gambar 3. Proses pembuatan tepung ampas tahu

4.

Selain memberikan pelatihan terkait pembuatan tepung ampas tahu, ketua pelaksana memberikan pelatihan terkait pembuatan kue menggunakan tepung ampas tahu. Peserta juga diberikan pemahaman bahwa rasa dari tepung ampas tahu ini sedikit berbau langu sehingga dalam pembuatan makanan dibutuhkan bantuan bahan lain untuk menutupi bau tersebut. Bahan yang dapat dimanfaatkan untuk menutupi bau langu tersebut salah satunya adalah buah apel. Buah apel memiliki rasa yang manis dan aroma wangi yang khas sehingga diharapkan dapat meningkatkan cita rasa. Selain itu, buah apel terbukti mampu menurunkan kadar glukosa darah pasien diabetes mellitus karena mengandung senyawa pectin (Harmayetty dkk., 2017). Selain apel, bisa juga dicampurkan bubuk coklat, kismis dan lain-lain. Mahasiswa pelaksana membagikan contoh produk kue ampas tahu yang sudah dibuat. Dari hasil tersebut peserta dapat melihat manfaat langsung dari ampas tahu sebagai tepung yang dapat diolah menjadi produk pangan sehat. Respon dari peserta adalah ternyata ampas tahu dapat dibuat makanan yang sehat seperti ini. Mereka antusias untuk mempraktekkannya dirumah masing-masing.



Gambar 4. Kue kering dari tepung ampas tahu

5.

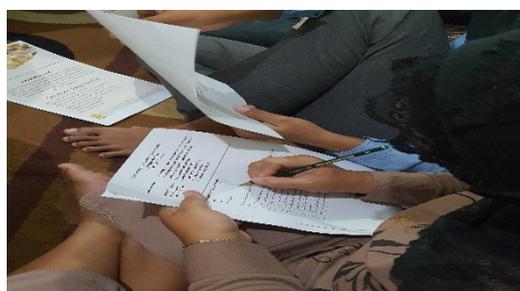


Gambar 5. Proses pembagian sampel kue ampas tahu

Selanjutnya dilakukan sesi tanya jawab dan evaluasi akhir. Peserta diberi kuisisioner terkait pemahaman mereka setelah mengikuti kegiatan pengabdian ini. Dari hasil kuisisioner tersebut dapat diambil kesimpulan bahwa peserta sudah paham dengan apa yang disampaikan selama kegiatan ini berlangsung dan peserta mampu untuk mempraktekkan sendiri di rumah masing-masing.



Gambar 6. Proses diskusi dengan peserta



Gambar 7. Peserta mengisi kuisisioner evaluasi akhir kegiatan

Kegiatan pengabdian ini ditutup dengan pembagian bahan untuk praktek. Peserta akan diberikan bahan untuk praktek sehingga peserta dapat mempraktekkan apa yang telah mereka pelajari selama pengabdian ini.



Gambar 8. Pembagian bahan praktek kepada peserta

Kegiatan pengabdian ini secara keseluruhan berjalan baik dan lancar. Peserta sangat antusias mendapatkan ilmu dan keterampilan dari pengabdian ini. Tidak ditemukan kesulitan yang berarti dalam pengabdian ini karena sasaran peserta tepat yaitu ibu-ibu yang memang sudah terbiasa untuk mengolah produk makanan. Pengabdian pemanfaatan ampas tahu untuk dijadikan tepung dalam pembuatan produk pangan sehat sangat menguntungkan karena harga tepung lebih murah dibandingkan tepung terigu dan kandungan ampas tahu baik untuk kesehatan. Harapan setelah pengabdian ini, peserta dapat mengaplikasikannya di rumah untuk membuat cemilan sehat dan menjadi peluang usaha rumahan.



Gambar 9. Foto tim pelaksana dengan bapak dan ibu kepala desa

4. KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian ini berlangsung dengan baik. Masyarakat daerah Pulau Semambu Indralaya yang mengikuti sangat antusias selama kegiatan berlangsung. Dengan adanya kegiatan ini masyarakat merasakan manfaat baik dari segi pengetahuan dan juga keterampilan. Dari hasil evaluasi sebelum dan sesudah kegiatan, secara garis besar pemahaman ibu-ibu terkait manfaat ampas tahu bagi kesehatan sudah meningkat.

5. UCAPAN TERIMAKASIH

Terimakasih kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat Universitas Sriwijaya atas bantuan hibah PNBPN Pengabdian Masyarakat tema IPTEKs pada Tahun 2020.

6. KONFLIK KEPENTINGAN

Tidak ada konflik kepentingan dalam penyelenggaraan kegiatan ini.

7. DAFTAR PUSTAKA

- Blanco-Pérez, F., Steigerwald, H., Schülke, S. (2021). The dietary fiber pectin: Health benefits and potential for the treatment of allergies by modulation of gut microbiota. *Curr Allergy Asthma Rep*, 21(43). <https://doi.org/10.1007/s11882-021-01020-z>.
- Badan Pusat Statistik. (2012). Produksi jagung, padi, dan kedelai Badan Pusat Statistik. Badan Pusat Statistik. No. 43/07/Th. XV.
- Faisal, M., Gani, A., Mulana, F., & Daimon, H. (2016). Treatment and utilization of industrial tofu waste in Indonesia. *Asian Journal of Chemistry*, 28, 501-507. <https://doi.org/10.14233/ajchem.2016.19372>.
- Gilbert, E. R., & Liu, D. (2013). Anti-diabetic functions of soy isoflavone genistein: mechanisms underlying its effects on pancreatic β -cell function. *Food & function*, 4(2), 200–212. <https://doi.org/10.1039/c2fo30199g>.
- Harmayetty, H., Dewi, Y. S., & Astutik, D. (2017). Buah apel (*Rome beauty*) menurunkan kadar gula darah pasien diabetes mellitus. *Jurnal Ners*, 2(2), 56–60. <https://doi.org/10.20473/jn.v2i2.4955>.
- Herlina, N., Indriati, D., Mulyati, Yulianita, & Fitria, E. (2020). Efek antidiabetes fraksi etil asetat ampas tahu pada model hewan resisten insulin. *Jurnal Jamu Indonesia*, 5(1), 33–38. <https://doi.org/10.29244/jji.v5i1.185>.
- Hyun, T. K., & Jang, K. I. (2016). Apple as a source of dietary phytonutrients: an update on the potential health benefits of apple. *EXCLI Journal*, 15, 565–569. <https://doi.org/10.17179/excli2016-483>.
- Li, B., Qiao, M., & Lu F. (2012). Composition, nutrition, and utilization of okara (soybean residue). *Food Reviews International*, 28(3), 231-252. <https://doi.org/10.1080/87559129.2011.595023>.
- Rahayu, E.P.S., Pudjirahaju, A., & Sulistiastutik. (2020). Formulations of tapioca, tofu dregs flour, pumpkin flour as cereal type-2 diabetic. *Jurnal Gizi dan Dietetik Indonesia*, 8(3), 109-117. [http://dx.doi.org/10.21927/ijnd.2020.8\(3\).109-117](http://dx.doi.org/10.21927/ijnd.2020.8(3).109-117).
- Ramdath, D. D., Padhi, E. M., Sarfaraz, S., Renwick, S., & Duncan, A. M. (2017). Beyond the cholesterol-lowering effect of soy protein: A review of the effects of dietary soy and its constituents on risk factors for cardiovascular disease. *Nutrients*, 9(4), 324. <https://doi.org/10.3390/nu9040324>.
- Wahyuni, S., Ratna, Holilah, Asranudin, & Raharjo, R.A. (2016). Antioxidant activity of isoflavones from tofu Pulp waste. *6th Int'l Conference on Agriculture, Environment and Biological Sciences (ICAEBS'16)*. 108-111.

Wirawan, Suliana, G., & Iskandar, T. (2017). Pemanfaatan ampas tahu untuk olahan pangan dari limbah pengolahan industri tahu di Kelurahan Tunggulwulung Kota Malang. *Jurnal Akses Pengabdian Indonesia*, 1 (2), 64-70.