

Produksi Kerupuk Bawang Sehat Bergizi Berbahan Tepung Ampas Tahu

Production of Healthy and Nutritious Onion Crackers Made from Tofu Dregs Flour

Rahmawati*, A. Muflihunna, Muzakkir Baits

Fakultas Farmasi, Universitas Muslim Indonesia, Makassar

Vol. 5 No. 1, Juni 2024

 DOI :

10.35311/jmpm.v5i1.335

Informasi artikel:

Submitted: 23 November 2023

Accepted: 09 Mei 2024

*Penulis Korespondensi :

Rahmawati

Fakultas Farmasi,

Universitas Muslim Indonesia

Email :

rahmawati.rahmawati@umi.ac.id

Hp : 081241451974

Cara Sitasi:

Rahmawati, Muflihunna, A., &

Baits, M. (2024). Produksi

Kerupuk Bawang Sehat Bergizi

Berbahan Tepung Ampas Tahu.

Jurnal Mandala Pengabdian

Masyarakat, 5(1), 5-9.

[https://doi.org/10.35311/jmpm.v](https://doi.org/10.35311/jmpm.v5i1.335)

5i1.335

ABSTRAK

Tahu merupakan salah satu makanan kegemaran masyarakat Indonesia. Di daerah Gowa, banyak terdapat pabrik tahu. Di balik produksi tahu, ada limbah padat yang dihasilkan. Limbah ini hanya dijadikan pakan ternak padahal kandungan gizinya masih sangat tinggi bahkan melebihi tahu itu sendiri. Pengabdian ini bertujuan untuk memberikan pemahaman kepada mitra tentang kandungan gizi limbah ampas tahu dan pelatihan cara mengolah limbah ampas tahu menjadi tepung ampas tahu yang selanjutnya diolah menjadi kerupuk bawang sehat bergizi. Produk kerupuk ini diperkaya dengan tepung ampas tahu yang kaya gizi serta bawang merah dan seledrei yang memiliki kandungan antioksidan yang tinggi. Pengabdian ini dilaksanakan dengan metode tatap muka, ceramah, diskusi, pelatihan dan evaluasi. Hasilnya, mitra dapat memproduksi sendiri tepung ampas tahu dan kerupuk bawang sehat bergizi berbahan tepung ampas tahu, bawang merah dan seledrei.

Kata kunci : Ampas Tahu, Limbah, Kerupuk, Tepung

ABSTRACT

Tofu is one of the favorite foods of Indonesian people. In the Gowa regency, there are many tofu factories. Behind tofu production, there is solid waste produced. This waste is only used as animal feed even though its nutritional content is very high, even more than tofu itself. This service aims to provide partners with an understanding of the nutritional content of tofu dregs and training on how to process tofu dregs waste into tofu dregs flour which is then processed into onion crackers. This cracker product is enriched with tofu dregs flour which is rich in nutrients as well as shallots and celery which have high antioxidant content. As a result of this service, it is hoped that partners will be able to make their own healthy, nutritious tofu dregs flour and onion crackers. Through this activity, it is hoped that it can motivate the community to process tofu dregs waste into healthy, nutritious food products and snacks.

Keywords: Tofu Dregs, Waste, Crackers, Flour

PENDAHULUAN

Di daerah Takalar dan sekitarnya banyak terdapat pabrik tahu. Kondisi ini menguntungkan dengan melimpahnya limbah ampas tahu yang dapat diolah menjadi bahan pangan fungsional, yaitu tepung ampas tahu. Tepung ampas tahu ini masih memiliki kandungan gizi yang tinggi seperti karbohidrat, protein, lemak, vitamin dan mineral sehingga berpotensi besar untuk diolah menjadi beberapa produk makanan, salah satunya adalah diolah menjadi kerupuk bawang sehat dan bergizi.

Ampas tahu merupakan hasil samping dalam proses pembuatan tahu berbentuk padat dan diperoleh dari bubur kedelai yang diperas.

Ampas tahu masih mempunyai kandungan protein yang relatif tinggi karena pada proses pembuatan tahu, tidak semua kandungan protein terekstrak, terlebih bila memakai proses penggilingan sederhana dan tradisional. Selain itu, jika limbah ini dibuang, justru akan menimbulkan pencemaran lingkungan di sekitarnya (Rahayu et al., 2016).

Pada pembuatan tahu akan dihasilkan 2 jenis limbah, yaitu limbah padat (sekitar 40%) dan limbah cair. Ampas tahu masih memiliki kandungan gizi yang banyak seperti serat makanan (52,1%), protein (23,14-33,4%) dan lemak (7,81-12%) (Saxena & Rai, 2020). Ampas tahu memiliki komposisi nutrisi yang tinggi yaitu 17, 4% protein, 4,3% mineral,



19% kalsium, 29% fosfor, 398% energy, 67,5% kharbohidrat, 4% zat besi, vitamin B1 sehingga ampas tahu bermanfaat untuk pertumbuhan dan kesehatan tubuh (Gustina, 2012; Kuswinarni, 2007). Di samping itu, ampas tahu juga mengandung unsur-unsur mineral mikro dan makro, yaitu Fe 200-500 ppm, Mn 30-100 ppm, Cu 5-15 ppm, Co < 1 ppm, Zn > 50 ppm (Widjatmoko, 2012).

Kandungan lainnya dari ampas tahu adalah isoflavone, lignan, fitosterol, coumestans, saponin dan fitat mempunyai manfaat yang bagus untuk kulit. Isoflavon, lignan, dan coumestans merupakan fitoestrogen yang bermanfaat untuk menjaga elastisitas kulit sehingga terlihat lebih segar dan muda. Kemudian, kandungan fitosterol memiliki kemampuan menjaga kesehatan kulit dengan mencegah rusaknya kolagen akibat pengaruh lingkungan yang tidak sehat/kurang baik. Asam fitat yang terkandung di dalam ampas kedelai juga dapat berfungsi sebagai antioksidan serta saponin selain dapat menghasilkan busa juga memiliki fungsi sebagai aktivitas antibakteri. Ampas tahu juga mengandung asam linoleat yang tinggi, yaitu berkisar antara 51,34-51,69%. Asam linoleat berfungsi sebagai pelindung kulit dan juga mempertahankan kelembaban kulit.

Salah satu inovasi yang telah dilakukan untuk pemanfaatan ampas tahu adalah produk tepung ampas tahu (TAT) yang dapat digunakan sebagai bahan dasar produk makanan (Rahayu et al., 2016; Sunartaty, 2021). Tepung ampas tahu ini kemudian dikembangkan sebagai salah satu bahan dasar pembuatan kue kering atau kukis (A Kaahoao et al., 2017; Adhimah et al., 2017; rahmawati, 2013; Rahmawati & Muflihunna, 2022).

Dalam bentuk tepung, ampas tahu akan memiliki masa simpan yang lebih panjang, mudah disimpan dan lebih variatif dalam pemanfaatannya. Tepung ampas tahu dapat dikreasi menjadi produk-produk pangan yang enak, bergizi dan aman dikonsumsi seperti kerupuk, stik, kue kering dan lainnya (Yustina & Abadi, 2012).

Kerupuk yang diproduksi adalah kerupuk bawang yang diperkaya dengan bawang merah dan seledrei. Bawang merah mengandung senyawa protein, lemak, karbohidrat, mineral, serat, kalsium, fosfor, besi, vitamin C (Kumar et al., 2010); juga mengandung asam folat tinggi, vitamin B6, mineral magnesium, kalsium, kalium, fosfor, vitamin dan mineral (Chakraborty et al., 2022); juga mengandung komponen kimia aktif seperti saponin, aglikon, quersetin, cepaenes, organosulfur dan fenolik (Marefati et al., 2021).

Bawang merah bermanfaat untuk menurunkan tekanan darah dan kolesterol, sebagai obat caceng, antiinflamasi, antiseptic, antispasmodik karminatif, diuretik ekspektoran, antipiretik, menurunkan kadar gula darah, dapat menghancurkan batu ginjal, sakit perut, tonik, angina, arterosklerosis dan serangan jantung, gangguan pernafasan dan gangguan pencernaan, antibakteri, untuk menurunkan kadar lemak, antiplatelet, sakit gigi, anemia, lemah seksual, penyakit kulit, gangguan telinga, gangguan saluran kencing, pendarahan (Kumar et al., 2010); juga digunakan sebagai antikanker, antidiabetic, antioksidan, antiplatelet, antihipertensi, antidepresan, neuroprotektif, antiinflamasi, antiparasit, system pencernaan, peredaran darah, pernafasan dan system imun (Chakraborty et al., 2022). juga dimanfaatkan sebagai antiobesitas, melindungi hepatorenal, sebagai imunomodulator, melindungi system reproduksi (Marefati et al., 2021).

Untuk daun seledrei memiliki kandungan kimia berupa asam kafenat, asam p-kumarik, asam ferulak, apigenin, luteolin, tannin, saponin, kaemferol yang berfungsi sebagai antioksidan (Kooti & Daraei, 2017); juga mengandung asam fenolik, flavon, flavonol dan yang berfungsi sebagai antioksidan adalah vitamin C, beta karoten, manganes. Antioksidan dapat menurunkan kerusakan oksidatif, menurunkan aktivitas proinflamatori sitokin dan mencegah inflamasi. Stress oksidatif dan inflamasi dalam pembuluh darah adalah factor utama penyakit jantung khususnya aterosklerosis. Seledrei juga dapat menurunkan kadar lipid, sebagai antidiabetic, menurunkan tekanan darah, sindrom metabolic dan obesitas (Hedayati et al., 2019).

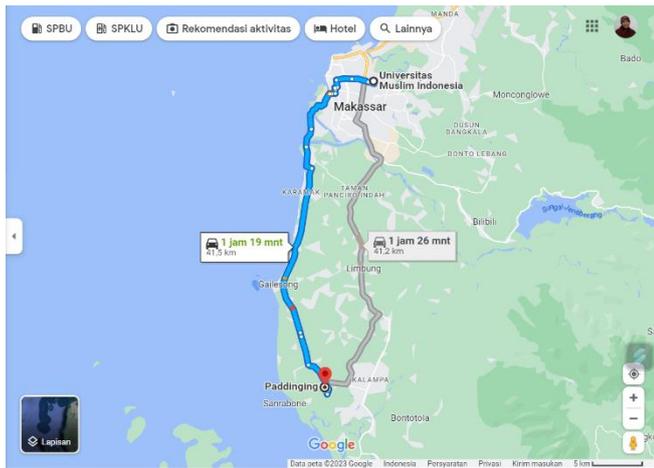
Mitra pengabdian adalah ibu-ibu Pemberdayaan Kesehatan Keluarga (PKK) non produktif dengan tingkat pendidikan SD-SMA yang berdomisili di desa Paddinging kecamatan Sanrobone Kabupaten Gowa. Mitra tersebut sehari-harinya merupakan ibu rumah tangga non produktif. Jarak lokasi mitra ± 42 km dari kota Makassar (Gambar 1). Masalah yang dihadapi mitra adalah kurangnya pengetahuan dan keterampilan mitra tentang : 1) kandungan gizi ampas tahu (limbah padat dari pabrik tahu); 2) potensi pemanfaatan limbah ampas tahu menjadi tepung ampas tahu; 3) potensi pemanfaatan tepung ampas tahu menjadi kerupuk bawang sehat bergizi. Untuk membantu mitra non produktif, maka tim pengabdian memberikan penyuluhan terkait

kandungan gizi ampas tahu (limbah padat dari pabrik tahu), pelatihan pemanfaatan limbah ampas tahu menjadi tepung ampas tahu dan pelatihan pemanfaatan tepung ampas tahu menjadi kerupuk bawang sehat bergizi yang diperkaya dengan bawang merah dan seledrei yang kaya akan antioksidan.

Gambar 1. Peta lokasi mitra di desa Paddinging Kec. Sanrobone Kab. Gowa

METODE

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini



dibagi menjadi 4 tahapan, yaitu:

- Sosialisasi kegiatan.** Tim dosen pengabdian meminta kesediaan warga desa Paddinging untuk menjadi mitra PKM. Tim melakukan sosialisasi kegiatan pengabdian kepada Masyarakat (PkM) kepada mitra terkait tujuan, manfaat, bentuk kegiatan, jadwal dan tempat pelaksanaan PKM.
- Pre-test.** *Pre-test* dilakukan sebelum penyuluhan dan pelatihan tentang ampas tahu dan pemanfaatannya, Tim pengabdian melakukan *pre-test* untuk melihat tingkat pemahaman mitra terkait tema pengabdian tersebut.
- Penyuluhan tentang sumber dan kandungan gizi ampas tahu.** Tim pengabdian memberikan pemahaman kepada mitra tentang asal limbah ampas tahu serta kandungan gizinya yang merupakan limbah hasil pengolahan pabrik tahu. Limbah ampas tahu masih memiliki kandungan karbohidrat, protein, lemak, vitamin dan mineral yang cukup tinggi serta kandungan metabolit sekundernya yang memiliki aktifitas biologis yang baik untuk kesehatan.
- Pelatihan pengolahan limbah ampas tahu menjadi tepung ampas tahu dan pengolahan tepung ampas tahu menjadi kerupuk bawang sehat bergizi.**

- Post-test.** *Post-test* dilakukan setelah pemberian penyuluhan dan pelatihan tentang limbah ampas tahu dan pemanfaatannya. Tim pengabdian melakukan *post-test* untuk melihat tingkat pemahaman mitra setelah tim pengabdian memberikan penyuluhan dan pelatihan sesuai materi terkait.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Desa Paddinging terletak di kecamatan Sanrobone, kabupaten Gowa yang berjarak sekitar 42 km dari kota Makassar. Di sekitar desa tersebut banyak terdapat pabrik tahu. Setiap kali melakukan produksi maka dipastikan bahwa pabrik tersebut menghasilkan limbah baik limbah cair maupun limbah padat. Limbah tersebut dapat mengotori lingkungan jika tidak dikelola dengan baik.

Selama ini, masyarakat sekitar hanya memanfaatkan limbah ampas tahu untuk pakan ternak. Mitra sama sekali tidak mengetahui bahwa limbah ampas tahu masih banyak memiliki kandungan gizi seperti karbohidrat, protein, lemak, vitamin, mineral dan metabolit sekunder lainnya yang kadarnya hampir sama dengan biji kedelai.

Pemanfaatan limbah ampas tahu menjadi tepung ampas tahu sudah marak dilakukan. Hal ini penting karena tepung ampas tahu dengan kadar air <10% memiliki masa simpan yang awet. Inovasi terkini adalah tepung ampas tahu diolah menjadi berbagai macam produk makanan seperti kue, mie, kerupuk, es krim, roti, biscuit, cake, kue kering dan banyak jenis makanan lainnya. Kendala terbesarnya adalah kedelai biasanya menghasilkan bau langu. Tetapi, dengan pengelolaan dan formula yang tepat, kekurangan tersebut dapat ditutupi (Rahmawati et al, 2023).

Mitra diajarkan cara mengolah limbah ampas tahu dengan metode dan alat-alat yang sederhana menjadi tepung ampas tahu yang bernilai ekonomi karena dapat digunakan sebagai bahan pangan fungsional sebagai pengganti tepung terigu. Selain itu, karena kandungan gizinya yang lumayan tinggi, tepung ampas tahu dapat dijadikan bahan tambahan pangan yang sehat untuk mencegah diabetes, kolesterol dan hipertensi. Selain itu, karena mengandung senyawa isoflavone yang berfungsi sebagai antioksidan sehingga baik untuk mencegah penuaan dini dan mengontrol hormon pada wanita.

Kerupuk bawang merupakan hasil inovasi dari tepung ampas tahu. Kerupuk bawang yang diproduksi diperkaya dengan bawang merah dan daun seledrei karena kedua bahan tersebut

memiliki banyak kandungan kimia yang berpotensi sebagai obat tradisional seperti senyawa fenolik, flavonoid, isoflavone dll yang berefek sebagai antioksidan. Hal ini memberikan nilai tambahan bagi produk tersebut.

Sebelum pemberian materi pelatihan, lebih dulu diberikan pre-test terhadap 30 orang mitra untuk melihat tingkat pengetahuan awal mitra dengan nilai 48,7%. Setelah pelatihan, dilakukan *post-test* untuk mengetahui adanya peningkatan pemahaman yang diperoleh. Hasil *post-test* berupa peningkatan pemahaman sebesar 20,2% menjadi 68,9%. Artinya tujuan PkM tercapai secara optimal.



Gambar 2. Pelatihan pembuatan kerupuk bawang sehat bergizi berbahan tepung ampas tahu yang diperkaya dengan bawang merah dan seledrei



Gambar 3. Foto tim pengabdian dengan mitra pengabdian ibu-ibu PKK desa Paddinging kabupaten Gowa

KESIMPULAN

Setelah memberikan pelatihan produksi kerupuk bawang dari ampas tahu, maka dapat disimpulkan bahwa :

1. Mitra memiliki pengetahuan tentang kandungan gizi limbah ampas tahu, pemanfaatan tepung ampas tahu sebagai bahan pangan fungsional.
2. Mitra memiliki pengetahuan dan pemahaman tentang cara mengolah limbah ampas tahu menjadi tepung ampas tahu.
3. Mitra memiliki pengetahuan dan keterampilan tentang cara mengolah tepung ampas tahu

menjadi kerupuk bawang sehat bergizi yang diperkaya dengan bawang merah dan seledrei.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih atas hibah Pengabdian Internal yang diberikan oleh Lembaga Pengabdian kepada Masyarakat (LPkM) Universitas Muslim Indonesia Makassar.

DAFTAR PUSTAKA

- A Kaahoao, N Herawati, & DF Ayu. (2017). Pemanfaatan Tepung Ampas Tahu pada Pembuatan Kukis mengandung Minyak Sawit Merah. *JPM FAPERTA*, 4(2), 1-15.
- Adhimah, N. N., Mulyati, A. H., & Widiastuti, D. (2017). Substitusi tepung terigu dengan tepung ampas kedelai pada produk cookies yang kaya akan serat pangan dan protein. *Ekologia: Jurnal Ilmiah Ilmu Dasar Dan Lingkungan Hidup*, 17(1), 28-39.
- Chakraborty, A. J., Uddin, T. M., Zidan, B. M. R. M., Mitra, S., Das, R., Nainu, F., Dhama, K., Roy, A., Hossain, M. J., & Khusro, A. (2022). Allium cepa: A treasure of bioactive phytochemicals with prospective health benefits. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine: ECAM*, 2022.
- Gustina. (2012). *Pemanfaatan Ampas Tahu sebagai Pakan Unggas*. universitas bengkulu.
- Hedayati, N., Bemani Naeni, M., Mohammadinejad, A., & Mohajeri, S. A. (2019). Beneficial effects of celery (*Apium graveolens*) on metabolic syndrome: A review of the existing evidences. *Phytotherapy Research*, 33(12), 3040-3053.
- Kooti, W., & Daraei, N. (2017). A review of the antioxidant activity of celery (*Apium graveolens* L). *Journal of Evidence-Based Complementary & Alternative Medicine*, 22(4), 1029-1034.
- Kumar, K. P. S., Bhowmik, D., Chiranjib, B., & Tiwari, P. (2010). Allium cepa: A traditional medicinal herb and its health benefits. *Journal of Chemical and Pharmaceutical Research*, 2(1), 283-291.
- Kuswinarni. (2007). *Kajian Teknis Pengolahan Limbah Padat dan Cair Industri Tahu*. universitas diponegoro.
- Marefati, N., Ghorani, V., Shakeri, F., Boskabady, M., Kianian, F., Rezaee, R., & Boskabady, M. H. (2021). A review of anti-inflammatory,

- antioxidant, and immunomodulatory effects of *Allium cepa* and its main constituents. *Pharmaceutical Biology*, 59(1), 285–300.
- Rahayu, L. H., Sudrajat, R. W., & Rinihapsari, E. (2016). Teknologi Pembuatan Tepung Ampas Tahu Untuk Produksi Aneka Makanan Bagi Ibu-Ibu Rumah Tangga Di Kelurahan Gunungpati, Semarang. *E-Dimas*, 7(1), 68. <https://doi.org/10.26877/e-dimas.v7i1.1040>
- Rahmawati. (2013). *Pengaruh Tepung Ampas Tahu sebagai Bahan Komposit terhadap Kualitas Kue Kering Lidah Kucing*. universitas negeri semarang.
- Rahmawati, R., & Muflihunna, A. M. A. (2022). Pemanfaatan limbah ampas tahu untuk produksi kukis sehat bagi ibu hamil untuk mencegah stunting. *Prosiding Seminar Nasional Hasil Penelitian Dan Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(1), 261–269.
- Rahmawati, A.Muflihunna, St. Maryam (2023). Limbah ampas tahu untuk produksi kukis sehat bagi ibu hamil, Penerbit Cendekia Muslim, Sumatera Barat.
- Saxena, S., & Rai, S. (2020). Okara: A Low-Cost Adsorbent for Textile Waste Water Treatment. *Res Biotica*, 2(2), 26–29.
- Sunartaty, R. (2021). Peningkatan Nilai Tambah Limbah Padat Menjadi Tepung Ampas Tahu Pada Industri Tahu Di Desa Lamteumen Kecamatan Jaya Baru Kota Banda Aceh. *Jurnal Abditani*, 4(1), 47–50.
- Widjatmoko. (2012). *Pemanfaatan Ampas Tahu sebagai Pakan Ternak*.
- Yustina, I., & Abadi, F. R. (2012). Potensi tepung dari ampas industri pengolahan kedelai sebagai bahan pangan. *Prosiding Seminar Nasional Kedaulatan Pangan Dan Energi. Fakultas Pertanian. Universitas Trunojoyo, Madura*.