

## **PENGEMBANGAN MENU DIET SEHAT BERBASIS AMPAS TAHU DAN TIWUL UNTUK MAHASISWA UNIVERSITAS AISYAH PRINGSEWU**

**Desti Ambar Wati\*, Devi Kusuma , Fadhilah Azzahra Wijaya Putri , Siska Amelia , Adina Fitriani , Zahratul Aini Ulfatunnisa , Suci Aisyah Salsabilla**

*Prodi S1 Gizi, Fakultas Kesehatan, Universitas Aisyah Pringsewu, Lampung , Indonesia*

\* Penulis Korespondensi : destiambarwati.id@gmail.com

### **Abstrak**

Overweight pada remaja, termasuk mahasiswa, menunjukkan tren peningkatan yang mengkhawatirkan dan berisiko terhadap kesehatan jangka panjang. Salah satu upaya preventif yang dapat dilakukan adalah melalui edukasi dan pengolahan pangan sehat berbasis bahan lokal. Kegiatan pengabdian ini bertujuan meningkatkan pengetahuan dan keterampilan mahasiswa dalam mengolah steak sehat berbahan dasar tiwul dan ampas tahu. Kegiatan dilaksanakan pada April–Mei 2025 dengan melibatkan 15 mahasiswa Universitas Aisyah Pringsewu. Metode kegiatan meliputi sosialisasi, demonstrasi pembuatan steak, dan uji daya terima. Hasil kegiatan menunjukkan antusiasme tinggi peserta dalam mengikuti seluruh tahapan. Produk yang dihasilkan memiliki cita rasa dan tekstur yang dapat diterima serta tinggi serat, berpotensi mendukung pengendalian berat badan. Kegiatan ini membuktikan bahwa pengolahan bahan lokal dan limbah pangan menjadi produk sehat dapat dilakukan dengan biaya rendah dan teknik sederhana. Mahasiswa diharapkan mampu mereplikasi praktik ini di rumah dan menjadi pelopor kebiasaan makan sehat di lingkungannya.

**Kata kunci:** overweight, tiwul, ampas tahu, steak, mahasiswa

### **Abstract**

*Overweight among adolescents, including university students, continues to rise and poses long-term health risks.*

*One preventive approach is through education and healthy food processing using local ingredients. This community service program aimed to improve students' knowledge and skills in preparing healthy steak made from tiwul (cassava granules) and tofu dregs. The activity was conducted in April–May 2025 and involved 15 students from Aisyah University of Pringsewu. The methods included nutrition education, product demonstration, and sensory evaluation. Results showed high enthusiasm from participants, who actively engaged in all stages of the activity. The developed product had acceptable taste and texture, and was high in dietary fiber, supporting weight management goals. This program proved that healthy, affordable food can be made from local resources and food by-products using simple techniques. Students are expected to apply this knowledge at home and serve as role models in promoting healthy eating habits among their peers.*

**Keywords:** *overweight, tiwul, tofu dregs, steak, students*

### **1. PENDAHULUAN**

*Overweight* merupakan kondisi status gizi melebihi batas normal jika diukur menggunakan Indeks Massa Tubuh (IMT) yaitu antara 25,1 hingga 27,0 kg/m<sup>2</sup>. Prevalensi *overweight* pada remaja, termasuk mahasiswa, menunjukkan tren yang terus meningkat secara global. Berdasarkan Survei Kesehatan Indonesia (SKI) 2023, prevalensi gizi lebih (*overweight*) pada perempuan usia  $\geq 18$  tahun di Indonesia mencapai 46,5 %, meningkat dari 44,4 % pada 2018. Hal ini menunjukkan adanya beban ganda masalah gizi, bahkan di kalangan usia produktif termasuk mahasiswa.

*Overweight* pada remaja dan mahasiswa umumnya disebabkan oleh pola makan tinggi energi, rendah serat, kurangnya aktivitas fisik, serta gaya hidup sedentary. Konsumsi makanan ultra-proses, tinggi gula tambahan dan lemak jenuh, berperan dalam peningkatan lemak viseral dan gangguan hormonal yang berdampak pada metabolisme energi (Hiba & Aaron, 2020). Selain itu mudahnya akses untuk mendapatkan makanan cepat saji yang murah, urbanisasi, serta perilaku makan keluarga yang kurang sehat juga menjadi faktor penyebab *overweight*. Faktor

genetic juga menyumbang angka kejadian *overweight*. Anak yang memiliki orang tua dengan *overweight* memiliki risiko 2-3 kali lebih tinggi mengalami kondisi serupa (Lewandowska et al., 2025). *Overweight* berkaitan dengan perubahan pada jaringan adiposa. Sel lemak mengalami hipertrofi dan menstimulasi sitokin proinflamasi seperti TNF- $\alpha$  dan IL-6. Proses ini menurunkan sensitivitas insulin dan meningkatkan resistensi insulin melalui aktivasi jalur NF- $\kappa$ B, serta menurunkan kadar adiponectin (Rohm et al., 2022; Savulescu-Fiedler et al., 2024).

Upaya pengendalian *overweight* dapat dilakukan melalui intervensi berbasis pangan lokal yang kaya serat dan senyawa bioaktif. Serat larut memperlambat pengosongan lambung, memicu hormon kenyang (GLP-1 dan PYY) serta memperbaiki komposisi microbiota usus yang berkontribusi terhadap metabolism energi (Akhlaghi, 2024; Du et al., 2024). Penatalaksanaan *overweight* perlu dilakukan secara menyeluruh melalui pendekatan multidisiplin yang mencakup perbaikan pola makan, peningkatan aktivitas fisik, serta perubahan gaya hidup. Salah satu langkah yang direkomendasikan adalah mengurangi asupan energi harian sebesar 500-750 kkal dan meningkatkan konsumsi serat pangan minimal 30-35 g per hari (Guan et al., 2022).

Pemanfaatan pangan lokal seperti tiwul dan ampas tahu menjadi alternatif inovatif yang potensial. Tiwul berasal dari bahan baku singkong yang sudah diolah menjadi gapek. Berdasarkan Tabel Komposisi Pangan Indonesia, dalam 100 g tiwul mengandung energi 353 kkal; karbohidrat 83,4 g; serat 6,5 g yang lebih tinggi jika dibandingkan singkong segar (serat 0,9 g) bahkan nasi putih (serat 0,2 g). Sementara itu, dalam 100 g ampas tahu mentah mengandung karbohidrat 8,1 g dan serat 4,1 g. Setelah dikukus, kandungan gizinya meningkat yaitu karbohidrat 10,7 g dan serat 5,1 g.

Steak merupakan hidangan khas Eropa berupa irisan daging tebal yang biasanya diolah melalui proses pemanggangan atau pembakaran. Umumnya, steak menggunakan bahan dasar daging merah sebagai sumber protein hewani. Dalam konteks inovasi pangan sehat, pengembangan steak berbasis bahan nabati menjadi alternatif yang lebih ramah lingkungan dan terjangkau secara ekonomi. Pemanfaatan tiwul dan ampas tahu sebagai bahan utama menghasilkan produk makanan bernutrisi tinggi sekaligus berkontribusi terhadap pengurangan limbah pangan. Tiwul berasal dari olahan singkong yang banyak tersedia di wilayah pedesaan seperti Kabupaten Pringsewu. Kandungan seratnya yang tinggi menjadikan tiwul sebagai sumber karbohidrat kompleks yang mendukung pengelolaan berat badan. Ampas tahu, hasil samping dari produksi tahu, masih mengandung protein dan serat dalam jumlah cukup tinggi. Limbah pangan ini umumnya belum dimanfaatkan secara optimal oleh masyarakat.

Penggabungan tiwul dan ampas tahu dalam bentuk olahan steak menciptakan solusi pangan fungsional yang sehat, ekonomis, dan aplikatif. Inovasi ini sejalan dengan tujuan kegiatan pengabdian kepada masyarakat, yaitu meningkatkan kesadaran dan keterampilan mahasiswa dalam memilih serta mengolah pangan lokal untuk menunjang pola makan sehat. Penerapan produk ini diharapkan dapat membantu menurunkan risiko *overweight* di kalangan mahasiswa, memperkuat ketahanan pangan berbasis lokal, dan mengedukasi pentingnya pemanfaatan bahan pangan yang selama ini kurang dimanfaatkan secara maksimal.

## 2. BAHAN DAN METODE

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan pada bulan April-Mei 2025 dengan rincian kegiatan sebagai berikut:



Gambar 1 Bagan Alir kegiatan PKM

### 1. Observasi

Tahapan ini bertujuan mengidentifikasi potensi bahan lokal serta pola konsumsi mahasiswa. Hasil pengamatan menunjukkan kecenderungan mahasiswa memilih makanan tinggi kalori dan rendah serat. Ketersediaan tiwul cukup melimpah pada wilayah sekitar, namun pemanfaatannya sebagai pangan fungsional belum optimal. Ampas tahu yang tergolong limbah pun masih jarang dimanfaatkan secara produktif. Kondisi tersebut menjadi dasar perumusan inovasi menu diet sehat berbasis tiwul dan ampas tahu.

### 2. *Trial error* pembuatan tepung tiwul

Pembuatan tepung tiwul menggunakan bahan baku singkong 4,6 kg. Adapun tahapan pembuatannya diawali dengan pengupasan, pencucian, kemudian perendaman selama 3 hari dan penjemuran dibawah terik matahari selama 3 hari. Setelah kering, singkong ditumbuk secara manual hingga menjadi tepung, diletakkan diatas tumpah, lalu dipercik air (diguyur) secara perlahan sambil diaduk menggunakan tangan hingga terbentuk

butiran-butiran kecil yang menyerupai pasir kasar (Defri et al., 2022). Selanjutnya dilakukan proses pengukusan selama 20 menit, lalu dijemur kembali hingga kering dan diolah menjadi tepung. Tepung yang dihasilkan sebanyak 900 g.



**Gambar 2** Pembuatan Tepung Tiwul

3. *Trial error* pembuatan *steak* ampas tahu dan tiwul

Tahap ini dilakukan di Laboratorium Kulinari dan Dietetik Program Studi S1 Gizi Universitas Aisyah Pringsewu. Dalam tahap ini tim membuat 4 taraf perlakuan, yang disajikan dalam tabel dibawah ini:

**Tabel 1** Formulasi *Steak*

Bahan	F1	F2	F3	F4
Ampas tahu (g)	60	80	100	120
Tepung tiwul (g)	140	120	100	80
Tepung roti (g)	25	25	25	25
Bawang bombay (g)	40	40	40	40
Putih telur (g)	20	20	20	20
Garam (g)	3	3	3	3
Lada hitam bubuk (g)	2	2	2	2

Keterangan:

F1= tepung tiwul 30%:ampas tahu 70%

F2= tepung tiwul 40%:ampas tahu 60%

F3= tepung tiwul 50%:ampas tahu 50%

F4= tepung tiwul 60%:ampas tahu 30%

Prosedur:

- Cuci ampas tahu hingga bersih, lalu kukus bersama tiwul selama 20 menit
- Cincang halus bawang bombay
- Campurkan semua bahan, pipihkan dengan diameter 5 cm dan ketebalan 2 cm
- Panggang *steak* menggunakan teflon selama 15 menit, sajikan dengan saus
- Dalam 1 adonan (290 g) dapat menghasilkan 3 potong *steak* dengan berat 97 g per potong



**Gambar 3** Proses Pembuatan *Steak*

## 4. Uji organoleptik

Sebelum disosialisasikan ke masyarakat, tim melakukan uji organoleptik (uji hedonik/uji kesukaan) guna mengetahui formulasi resep yang dapat diterima. Uji ini dilakukan pada 16 orang panelis (agak terlatih) mahasiswa Prodi Gizi Semester IV yang telah mendapatkan mata kuliah Teknologi Pangan. Adapun hasil uji menunjukkan bahwa formulasi yang disukai panelis adalah F1 dengan perbandingan tepung tiwul 30%:ampas tahu 70%.



Gambar 4 Uji Organoleptik

## 5. Perhitungan kandungan gizi

Berdasarkan perhitungan dengan aplikasi *nutrisurvey*, didapatkan kandungan gizi dalam 1 porsi *steak* substitusi tepung tiwul dan ampas tahu dengan berat 97 gram yaitu, Energi 213,15 Kkal, Protein 3,1 gram, Karbohidrat 48,39 gram, Serat 2,3 gram, Mineral 11,6 gram, Zinc 11,8 mg, Zat Besi 1,88 mg, Vitamin A 3 mg, Vitamin C 12,46 mg, Natrium 427,45 mg, Kalium 112,6 mg, Kalsium 56,3 mg, Magnesium 7,1 mg.

## 6. Sosialisasi

Kegiatan sosialisasi berupa penyampaian materi mengenai *overweight* dan pengelolaannya termasuk *Power Point*

penjelasan potensi tiwul dan ampas tahu menjadi *steak* dengan media *Power Point*.



Gambar 5 Media

## 7. Demonstrasi

Kegiatan dilanjutkan dengan demonstrasi pembuatan produk bersama dengan peserta. Peserta terlibat langsung dalam kegiatan ini mulai dari proses pencampuran, pengukusan, pewarnaan, pemipihan, pencetakan, pemanggangan, hingga penyajian akhir.

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilakukan sebagai upaya edukatif dan aplikatif dalam pengendalian *overweight* melalui pemanfaatan bahan pangan lokal seperti tiwul yang dikombinasikan dengan limbah ampas tahu yang kaya serat dan senyawa bioaktif lainnya. Kegiatan dilaksanakan dengan sasaran 15 mahasiswa Universitas Aisyah Pringsewu. Kegiatan diawali dengan sosialisasi berupa pemaparan materi terkait *overweight* pada remaja khususnya mahasiswa serta peran zat gizi dalam upaya pengendaliannya. Materi disampaikan secara interaktif selama 15 menit.

**Gambar 6** Penyampaian Materi dan PPT Sosialisasi

Setelah sesi edukasi, kegiatan dilanjutkan dengan demonstrasi pembuatan produk steak berbasis tepung tiwul dan ampas tahu. Peserta terlibat aktif dalam seluruh tahapan proses, mulai dari pencampuran bahan, pengukusan, pencetakan, hingga pemanggangan. Hasil observasi menunjukkan bahwa sebagian besar peserta belum pernah mengonsumsi atau mengolah tiwul dan ampas tahu sebelumnya, meskipun bahan-bahan tersebut mudah ditemukan di lingkungan sekitar mereka. Keterlibatan langsung dalam praktik memberikan pemahaman aplikatif mengenai pengolahan pangan sehat berbasis sumber lokal.

**Gambar 7** Kegiatan Pelatihan Pembuatan Steak Ampas tahu dan Tiwul

Hasil pengabdian ini menunjukkan bahwa pemanfaatan tiwul dan ampas tahu sebagai bahan dasar dalam pembuatan steak nabati tidak hanya memungkinkan dari sisi teknis pengolahan, tetapi juga sangat relevan secara ekonomi, gizi, dan preferensi konsumen muda seperti mahasiswa. Melalui kegiatan demonstrasi, peserta memperoleh pemahaman bahwa makanan sehat tidak harus mahal atau rumit. Dengan bahan lokal yang mudah didapatkan dan biaya produksi yang rendah, peserta dapat membuat sendiri menu sehat seperti steak di rumah. Proses ini membuktikan bahwa alternatif makanan bergizi dapat diciptakan tanpa harus mengandalkan produk komersial yang mahal atau berbasis daging impor. Produk steak yang dikembangkan menggunakan tepung tiwul dan ampas tahu memiliki karakteristik tekstur yang cukup baik, rasa gurih alami, dan aroma khas bahan nabati. Steak yang dihasilkan tidak hanya fungsional dari sisi kandungan gizinya, tetapi juga memiliki potensi diterima secara luas oleh konsumen muda, terutama mahasiswa yang dikenal memiliki preferensi terhadap makanan yang “fancy” atau kekinian seperti steak.

Kandungan serat dalam satu porsi steak berbasis tiwul dan ampas tahu cukup tinggi, yang berkontribusi positif dalam upaya pengendalian berat badan. Serat pangan berperan penting dalam meningkatkan rasa kenyang, menurunkan kadar glukosa darah, dan memperbaiki metabolisme lipid (Guan et al., 2022). Selain itu, ampas tahu sebagai limbah dari industri pengolahan kedelai memiliki nilai gizi yang tinggi, terutama serat tidak larut dan protein nabati. Kandungan protein dalam ampas tahu juga membantu memperbaiki profil metabolismik pada individu dengan berat badan berlebih. Lebih jauh, tiwul sebagai produk turunan singkong memiliki keunggulan dalam hal indeks glikemik yang lebih rendah dibanding nasi putih, serta kandungan serat yang lebih tinggi dari singkong segar. Ini menjadikannya bahan pangan yang strategis dalam upaya pengendalian overweight berbasis pangan

lokal. Penggunaan tiwul sebagai pengganti tepung terigu dalam menu harian dapat menjadi salah satu strategi transisi menuju pola makan sehat yang lebih berkelanjutan.

Melalui kegiatan ini, mahasiswa tidak hanya memperoleh edukasi gizi, tetapi juga keterampilan praktis dalam mengolah makanan sehat dari bahan yang mudah didapat. Harapannya, peserta dapat meneruskan praktik ini secara mandiri di rumah dan menyebarluaskan pengetahuan tersebut ke lingkungan sekitarnya. Pendekatan ini menjadi bentuk nyata dari pemberdayaan mahasiswa sebagai agen perubahan dalam membentuk kebiasaan makan sehat, sekaligus mengurangi ketergantungan terhadap makanan siap saji yang kurang bergizi.

#### **4. KESIMPULAN**

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini membuktikan bahwa edukasi gizi dan pelatihan pengolahan pangan lokal berbasis tiwul dan ampas tahu mampu meningkatkan pengetahuan dan keterampilan mahasiswa dalam pencegahan overweight. Produk steak berbahan dasar tiwul dan ampas tahu dapat dibuat dengan cara sederhana, menggunakan bahan murah namun tetap bergizi tinggi, terutama kandungan seratnya yang berperan penting dalam pengendalian berat badan. Mahasiswa sebagai kelompok usia produktif memiliki potensi besar untuk menjadi agen perubahan dalam membentuk kebiasaan makan sehat berbasis pangan lokal. Kegiatan ini juga menunjukkan bahwa pengolahan limbah pangan seperti ampas tahu menjadi produk bernilai dapat mendukung prinsip keberlanjutan serta menjadi peluang inovasi makanan sehat dan ekonomis di kalangan muda.

#### **5. DAFTAR PUSTAKA**

- Akhlaghi, M. (2024). The role of dietary fibers in regulating appetite, an overview of mechanisms and weight consequences. *Critical Reviews in Food Science and Nutrition*, 64(10), 3139–3150. <https://doi.org/10.1080/10408398.2022.2130160>
- Defri, I. D., Nurhamzah, L. Y., Natasyari, D. D. S., Lestari, I. P. C., & Putra, A. Y. T. (2022). Potensi tiwul dalam upaya diversifikasi pangan serta perkembangan inovasinya sebagai pangan fungsional. *Muhammadiyah Journal of Nutrition and Food Science (MJNF)*, 3(1), 17–26.
- Du, Y., He, C., An, Y., Huang, Y., Zhang, H., Fu, W., Wang, M., Shan, Z., Xie, J., Yang, Y., & Zhao, B. (2024). The Role of Short Chain Fatty Acids in Inflammation and Body Health. *International Journal of Molecular Sciences*, 25(13). <https://doi.org/10.3390/ijms25137379>
- Guan, T., Li, S., Guan, Q., Shi, J. S., Lu, Z. M., Xu, Z. H., & Geng, Y. (2022). Spore Powder of Paecilomyces hepiali Shapes Gut Microbiota to Relieve Exercise-Induced Fatigue in Mice. *Nutrients*, 14(14), 1–13. <https://doi.org/10.3390/nu14142973>
- Hiba, J., & Aaron, S. K. (2020). Obesity in Children and Adolescents: Epidemiology, Causes, Assessment, and Management. *Lancet Diabetes Endocrinology*, 110(2), 697–700.
- Lewandowska, A., Rudzki, G., Lewandowski, T., Bartosiewicz, A., Próchnicki, M., Stryjkowska-Góra, A., Laskowska, B., Sierpińska, M., Rudzki, S., & Pavlov, S. (2025). Overweight and obesity among adolescents: health-conscious behaviours, acceptance, and the health behaviours of their parents. *BMC Public Health*, 25(1). <https://doi.org/10.1186/s12889-025-21591-0>
- Rohm, T. V., Meier, D. T., Olefsky, J. M., & Donath, M. Y. (2022). Inflammation in obesity, diabetes, and related disorders. *Immunity*, 55(1), 31–55. <https://doi.org/10.1016/j.jimmuni.2021.12.013>
- Savulescu-Fiedler, I., Mihalcea, R., Dragosloveanu, S., Scheau, C., Baz, R. O., Caruntu, A., Scheau, A. E., Caruntu, C., & Benea, S. N. (2024). The Interplay between Obesity and Inflammation. *Life*, 14(7), 1–28. <https://doi.org/10.3390/life14070856>