

UJI EFEKTIVITAS TEPUNG KULIT PISANG KEPOK SEBAGAI ALTERNATIF PENGGANTI TEPUNG TERIGU BAGI PENDERITA OBESITAS

Elza Alycia Saputri¹, Auliani Yunika Rachmasari²

Madrasah Aliyah Unggulan K.H. Abd. Wahab Hasbulloh, Jombang

Email: elzaalyciasaputri@gmail.com¹; aulianiy@gmail.com²

Abstract: Obesity has become an urgent global health problem, with a prevalence that continues to rise worldwide. One alternative approach is to use banana peels as a low-calorie flour. This study aimed to determine the effect of Kepok banana peel flour on people with obesity. The study used an experimental method with two subjects of different body weights. Data were collected through observation designed to measure the success of the treatment. The results showed that Kepok banana peel flour had a less significant effect on weight loss when it was not accompanied by a healthy lifestyle. It can be concluded that Kepok banana peel flour alone is less effective for reducing body weight in people with obesity. Therefore, people with obesity are recommended to consume Kepok banana peel flour in combination with a healthy lifestyle.

Keyword: *banana peel flour; kepok banana peel; nutritional content; obesity; organic waste; wheat flour*

Abstrak: Obesitas telah menjadi masalah kesehatan global yang mendesak dengan prevalensi yang terus meningkat di seluruh dunia. Salah satu cara alternatif untuk menanganinya adalah memanfaatkan kulit pisang sebagai tepung rendah kalori. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan tepung kulit pisang kepok terhadap penderita obesitas. Metode yang digunakan adalah eksperimen dengan dua orang subjek yang memiliki berat badan berbeda. Data dikumpulkan melalui observasi yang dirancang untuk mengukur tingkat keberhasilan perlakuan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tepung kulit pisang kepok kurang signifikan dalam menurunkan berat badan apabila tidak diimbangi dengan pola hidup sehat. Dengan demikian, tepung kulit pisang kepok yang dikonsumsi tanpa pola hidup sehat kurang efektif untuk menurunkan berat badan penderita obesitas. Penderita obesitas disarankan mengonsumsi tepung kulit pisang kepok dengan diimbangi pola hidup sehat.

Kata kunci: *kandungan gizi; kulit pisang kepok; limbah organik; obesitas; tepung kulit pisang; tepung terigu*

A. Pendahuluan

Tingginya minat masyarakat Indonesia terhadap buah pisang menyebabkan limbah kulit pisang melimpah. Buah pisang kaya akan vitamin, serat, magnesium, dan kalium yang sangat baik bagi kesehatan. Namun, banyak orang belum mengetahui manfaat kulit pisang sehingga memandang limbah tersebut sebelah mata, padahal limbah yang menumpuk dapat berdampak pada kondisi lingkungan sekitar. Selain buahnya, kulit

pisang juga mengandung vitamin, salah satunya vitamin B6, sehingga dinilai memiliki beberapa manfaat bagi kesehatan. Salah satu pemanfaatannya adalah mengolah kulit pisang menjadi tepung sebagai campuran makanan rendah kalori. Tepung kulit pisang kepok (*Musa paradisiaca*) menarik perhatian sebagai alternatif pengganti tepung terigu karena pisang bukan hanya sumber energi utama, tetapi juga kaya akan serat, vitamin, dan mineral.

Jumlah kulit pisang yang berlimpah memiliki nilai jual yang tinggi dan menguntungkan apabila dimanfaatkan sebagai bahan baku makanan. Aryani (2018) menambahkan bahwa kulit pisang berpotensi besar diolah menjadi tepung karena kandungan karbohidratnya yang tinggi. Tepung kulit pisang juga sangat prospektif dalam pengembangan pangan sebagai penyedia sumber bahan makanan baru dengan beberapa keunggulan (Christie et al., 2020). Tepung kulit pisang kepok telah dimanfaatkan, antara lain, dalam pembuatan brownies (Hidiarti & Srimiati, 2019), bolu kukus (Pangestika & Srimiati, 2021), dan roti (Handayani et al., 2022). Pada penelitian ini, tepung kulit pisang diuji efektivitasnya terhadap penderita obesitas. Uji efektivitas adalah proses sistematis untuk menilai apakah suatu intervensi, program, atau perlakuan yang diterapkan dalam suatu studi menghasilkan efek atau hasil yang diinginkan.

Salah satu keunggulan tepung kulit pisang adalah potensinya sebagai alternatif bahan pangan bagi penderita obesitas. Gaya hidup dan pola makan masyarakat yang tidak sehat membuat angka obesitas di Indonesia meningkat pesat dalam beberapa dekade terakhir. Obesitas terutama disebabkan oleh kurangnya aktivitas fisik serta konsumsi makanan siap saji yang berlebihan (Rafiony et al., 2015), sehingga banyak remaja dan anak-anak menderita obesitas.

Obesitas merupakan masalah kesehatan global yang mendesak, dengan prevalensi yang terus meningkat di seluruh dunia. Diperkirakan lebih dari satu miliar orang dewasa dan lebih dari 340 juta anak-anak di seluruh dunia menderita obesitas atau kelebihan berat badan. Obesitas menjadi salah satu faktor risiko utama berbagai penyakit kronis, seperti diabetes tipe 2, penyakit jantung koroner, hipertensi, dan beberapa jenis kanker. Konsumsi makanan tinggi karbohidrat, terutama tepung terigu, dikaitkan dengan peningkatan risiko obesitas dan penyakit terkaitnya. Oleh karena itu, penggunaan tepung alternatif yang lebih sehat menjadi semakin penting, terutama bagi individu yang mengalami obesitas.

Jumlah remaja dengan status gizi obesitas di Indonesia meningkat setiap tahun. Faktor penyebab obesitas pada remaja bersifat multifaktorial, antara lain asupan zat gizi makro yang berlebihan, peningkatan konsumsi makanan cepat saji, aktivitas fisik yang kurang, faktor genetik, faktor psikologis, jumlah uang jajan, pengaruh iklan, status sosial ekonomi, kebiasaan tidak sarapan, umur, dan jenis kelamin. Faktor-faktor tersebut memengaruhi pola makan dan gaya hidup sehingga menyebabkan ketidakseimbangan energi yang berisiko menimbulkan obesitas (Telisa et al., 2020).

Hanani et al. (2021) dalam penelitiannya yang berjudul “Pola Makan, Aktivitas Fisik dan Genetik Mempengaruhi Kejadian Obesitas pada Remaja” menemukan bahwa terdapat pengaruh pola makan terhadap kejadian obesitas, tidak terdapat pengaruh aktivitas fisik terhadap kejadian obesitas, dan terdapat pengaruh faktor genetik terhadap kejadian obesitas. Remaja dianjurkan membatasi kebiasaan makan dan minum yang berisiko serta menerapkan gaya hidup sehat.

Penelitian kedua dilakukan oleh Kristiana et al. (2020) tentang hubungan antara pola tidur dan kebiasaan makan *junk food* dengan kejadian obesitas pada mahasiswa Universitas Malahayati tahun 2019. Hasilnya menunjukkan bahwa kejadian obesitas

paling banyak ditemukan pada responden dengan pola tidur kategori kurang (43,3%) dan kebiasaan makan *junk food* kategori sering dan selalu (38,4%). Terdapat hubungan yang bermakna antara pola tidur dan kejadian obesitas dengan nilai p sebesar 0,000.

Penelitian ketiga dilakukan oleh Anwar et al. (2021) tentang pemanfaatan kulit pisang kepok (*Musa paradisiaca* L.) sebagai substitusi tepung terigu dalam pengolahan biskuit. Hasil uji proksimat menunjukkan kandungan karbohidrat 62,91%, lemak 12,23%, protein 7,26%, serat pangan 51,21%, kalium 3.272,69 mg/100 g, energi 390,75 kkal/100 g, kadar air 8,82%, dan kadar abu 8,78%. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat tersebut bermanfaat karena masyarakat belum pernah mengolah kulit pisang kepok menjadi tepung yang dapat dimanfaatkan menjadi berbagai olahan makanan selingan berkhasiat tinggi serta berpotensi mencegah konstipasi dan hipertensi.

Penelitian-penelitian terdahulu tersebut lebih banyak membahas faktor risiko obesitas dan pengolahan tepung kulit pisang menjadi produk pangan, sedangkan kajian tentang pengaruh konsumsi tepung kulit pisang terhadap penderita obesitas masih terbatas. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh tepung kulit pisang kepok sebagai alternatif pengganti tepung terigu bagi penderita obesitas sebagai upaya menekan kasus obesitas di Indonesia, mengingat pengetahuan tentang manfaat kulit pisang masih sangat minim. Obesitas sering terjadi pada remaja, terutama remaja putri, akibat perubahan gaya hidup yang berlebihan serta konsumsi makanan tinggi lemak dan kolesterol. Selain itu, kurangnya aktivitas fisik turut berkontribusi terhadap status gizi yang tidak sehat (Restuastuti & Ernalina, 2016).

B. Metode

Penelitian ini menggunakan metode eksperimen kuantitatif untuk menjawab pertanyaan mengenai pengaruh tepung kulit pisang kepok bagi penderita obesitas. Peneliti membuat produk berupa tepung kulit pisang kepok yang kemudian digunakan sebagai bahan perbandingan dengan objek lain.

Penelitian dilakukan secara langsung di lapangan dengan mengambil beberapa sampel acak dari populasi masyarakat penderita obesitas. Data dikumpulkan melalui hasil uji coba yang dilaksanakan pada bulan Februari 2024. Subjek penelitian adalah santriwati Pondok Pesantren Assalafiyah Asy-Syafi'iyah Tambakberas Barat, Jombang. Penelitian dilaksanakan di Desa Lengkong, Kecamatan Cerme, Kabupaten Gresik, dengan memperhatikan tempat dan waktu yang relevan agar tujuan penelitian tercapai secara efektif.

Sumber data primer berupa hasil analisis dan dokumentasi pembuatan tepung kulit pisang. Sumber data sekunder berupa data dan beberapa jurnal yang dikumpulkan penulis. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah observasi terhadap proses pembuatan tepung kulit pisang.

Efektivitas produk diuji dengan mencampurkan tepung kulit pisang dengan *oat meal* atau bahan lain. Subjek mengonsumsi campuran tersebut dengan formula yang telah ditentukan selama minimal satu bulan berturut-turut. Hasilnya dilihat dari catatan berat badan awal dan berat badan akhir subjek, kemudian dianalisis dengan membandingkan perubahan berat badan tersebut. Alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian ini meliputi kulit pisang kepok, air, kapur sirih, oven, loyang, pisau, blender, baskom, dan ayakan. Tepung kulit pisang dibuat melalui tahapan berikut.

1. Kulit pisang kepok dicuci bersih dan diiris tipis-tipis. Selanjutnya, irisan kulit pisang direndam dalam larutan kapur sirih selama 30 menit (waktu yang telah ditentukan) (Gambar 1).



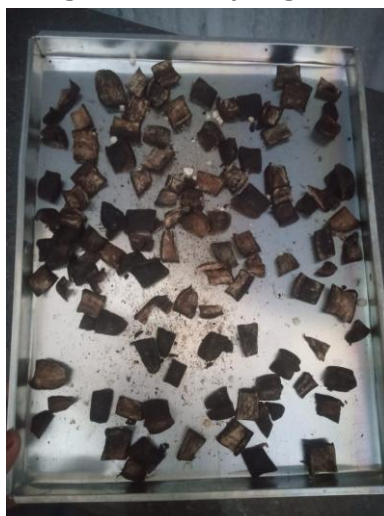
Gambar 1. Rendaman kulit pisang kepok

2. Setelah 30 menit, kulit pisang dibilas dengan air bersih dan dikeringkan agar proses pengeringan lebih cepat (Gambar 2).



Gambar 2. Kulit pisang kepok setelah dibilas

3. Kulit pisang kepok ditata di atas loyang dan dioven selama tujuh jam pada suhu 80°C (Gambar 3). Setelah kering, kulit pisang dihaluskan, kemudian diayak agar menghasilkan produk dengan kualitas yang lebih baik (Gambar 4 dan Gambar 5).



Gambar 3. Kulit pisang kepok yang sudah dikeringkan



Gambar 4. Kulit pisang yang sudah diayak halus



Gambar 5. Tepung kulit pisang kepok

C. Hasil dan Pembahasan

Hasil Uji Organoleptik

Tepung kulit pisang, yang diperoleh dengan menggiling kulit pisang setelah dipisahkan dari buahnya, merupakan sumber serat pangan, vitamin, mineral, dan antioksidan. Kandungan serat yang tinggi dapat membantu mengontrol berat badan karena memberikan rasa kenyang lebih lama dan membantu mengatur kadar gula darah. Selain itu, kandungan antioksidan pada tepung kulit pisang dapat membantu melindungi tubuh dari kerusakan sel akibat radikal bebas sehingga dapat mengurangi risiko penyakit kronis terkait obesitas (Putri et al., 2020). Sifat kimia tepung kulit pisang kepok dipengaruhi oleh cara pembuatannya (Safitri et al., 2023).

Tepung kulit pisang kepok digunakan untuk mengurangi penggunaan tepung terigu yang cukup tinggi. Sebagai alternatif bagi penderita obesitas, tepung ini cukup membantu apabila dikonsumsi secara teratur. Hasil uji organoleptik tepung kulit pisang yang dibandingkan dengan tepung terigu disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1: Hasil Uji Organoleptik Tepung Kulit Pisang dan Tepung Terigu

No	Sampel	Rasa	Aroma	Tekstur	Warna
1	Tepung kulit pisang	Pahit	Beraroma kulit pisang	Bergerindil	Kecokelatan
2	Tepung terigu	Gurih	Tidak beraroma	Lembut	Kuning
3	Campuran tepung kulit pisang dan tepung terigu	Agak pahit	Sedikit beraroma kulit pisang	Sedikit bergerindil	Kuning kecokelatan

Sumber Data: Hasil uji organoleptik penelitian, 2024.

Penambahan tepung kulit pisang pada produk makanan, misalnya omelet, memengaruhi cita rasa produk. Omelet yang dicampur dengan tepung kulit pisang memiliki rasa pahit, aroma asap (*smoke*) dari kulit pisang yang telah dioven, tekstur bergerindil, dan warna kecokelatan. Sebaliknya, omelet yang dicampur dengan tepung terigu cenderung tidak mengubah rasa omelet pada umumnya. Adapun omelet dengan campuran tepung kulit pisang dan tepung terigu memiliki rasa yang serupa dengan omelet tepung kulit pisang, tetapi sedikit ternetralkan oleh tepung terigu.

Hasil Uji Coba pada Subjek

Setelah kandungan tepung kulit pisang kepok dianalisis, dilakukan uji coba produk untuk mengetahui efektif atau tidaknya produk tersebut. Uji coba dilakukan selama kurang lebih satu bulan, yaitu pada 1–27 Maret 2024. Hasilnya disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2: Hasil Uji Coba pada Subjek

No	Subjek	Hari/Tanggal	Berat Badan Awal (kg)	Berat Badan Akhir (kg)
1	Athyaran	Jumat, 1 Maret 2024	55	55
2	Nazila	Jumat, 1 Maret 2024	57	57
3	Athyaran	Minggu, 10 Maret 2024	55	53,30
4	Nazila	Minggu, 10 Maret 2024	57	55,35
5	Athyaran	Sabtu, 23 Maret 2024	53,30	52,40
6	Nazila	Sabtu, 23 Maret 2024	55,35	54,35
7	Athyaran	Rabu, 27 Maret 2024	52	51,55

Sumber Data: Hasil uji coba penelitian, 1–27 Maret 2024.

Berdasarkan Tabel 2, subjek pertama dengan berat badan awal 55 kg mengalami penurunan menjadi 51,55 kg setelah empat kali pencatatan, sedangkan subjek kedua dengan berat badan awal 57 kg mengalami penurunan menjadi 54,35 kg setelah tiga pencatatan.

Pembahasan

Mengganti sebagian tepung terigu dengan tepung kulit pisang berpotensi membantu menurunkan berat badan, terutama apabila dikombinasikan dengan pola makan sehat dan olahraga teratur. Kandungan serat dalam tepung kulit pisang membuat seseorang merasa kenyang lebih lama sehingga mengurangi keinginan untuk makan berlebihan. Hasil penelitian dapat bervariasi karena tepung kulit pisang hanyalah salah satu bagian dari gaya hidup sehat. Untuk menurunkan berat badan dan menjaga kesehatan secara keseluruhan, konsumsi tepung kulit pisang perlu dikombinasikan dengan pola makan seimbang, olahraga teratur, dan istirahat yang cukup.

Hasil analisis data menunjukkan adanya perubahan berat badan, meskipun kurang signifikan dalam mengatasi obesitas. Analisis tersebut memperlihatkan korelasi yang kurang signifikan: semakin sering tepung kulit pisang dikonsumsi, penurunan berat badan cenderung semakin cepat. Dengan demikian, tepung kulit pisang berpengaruh kurang signifikan terhadap penderita obesitas dalam konteks penelitian ini apabila tidak diselingi pola hidup sehat. Hasil yang lebih baik dapat dicapai apabila subjek

mengimbangi konsumsi tepung dengan pola hidup sehat; sebaliknya, tanpa pola hidup sehat, subjek akan lebih sulit mengatasi permasalahan obesitasnya.

Selama uji coba, subjek dilarang mengonsumsi makanan yang mengandung lemak tinggi, yang kemungkinan memengaruhi hasil uji coba. Penelitian ini juga memiliki keterbatasan, yaitu jumlah sampel yang hanya dua orang belum cukup untuk melihat efek samping jangka panjang dan untuk menggeneralisasi temuan. Oleh karena itu, diperlukan penelitian lanjutan dengan sampel yang lebih luas untuk mengonfirmasi hasil ini dan mengeksplorasi lebih lanjut mekanisme yang mendasarinya. Penelitian selanjutnya juga dapat mengeksplorasi pengaruh tepung kulit pisang bagi penderita penyakit lain, seperti diabetes.

Secara keseluruhan, temuan penelitian ini mendorong masyarakat untuk berpikir logis dan efektif dalam memanfaatkan sumber daya yang ada. Penelitian ini juga bertujuan meningkatkan keterampilan dalam mengolah limbah yang sering dianggap remeh, seperti kulit pisang, sehingga dapat menjadi alternatif pendukung bagi penderita obesitas. Dengan demikian, penelitian ini tidak hanya berkontribusi terhadap pengurangan limbah, tetapi juga menawarkan alternatif pendukung bagi upaya mengatasi masalah kesehatan yang signifikan.

D. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa tepung kulit pisang kepok berpengaruh kurang signifikan terhadap penderita obesitas. Pencegahan obesitas yang efektif terutama bergantung pada olahraga rutin dan pola hidup sehat. Tepung kulit pisang kepok hanya dapat berperan sebagai pelengkap; oleh karena itu, kombinasi antara konsumsi tepung kulit pisang kepok dan penerapan pola hidup sehat diperlukan untuk mencapai hasil yang lebih baik dalam pencegahan obesitas. Penelitian selanjutnya disarankan menggunakan jumlah sampel yang lebih besar dan periode pengamatan yang lebih panjang.

Referensi

- Anwar, H., Septiani, S., & Nurhayati, N. (2021). Pemanfaatan kulit pisang kepok (*Musa paradisiaca* L.) sebagai substitusi tepung terigu dalam pengolahan biskuit. *SELAPARANG: Jurnal Pengabdian Masyarakat Berkemajuan*, 4(2), 315–320.
- Christie, C. D. Y. Y., Lestari, N. A., & Prasetyo, C. P. (2020, Oktober). PKMS tepung kulit pisang sebagai pemanfaatan limbah IRT gethuk pisang Desa Ngasem Kabupaten Kediri. Dalam *Seminar Nasional Sistem Informasi (SENASIF)* (Vol. 4, hlm. 2292–2299).
- Hanani, R., Badrah, S., & Noviasy, R. (2021). Pola makan, aktivitas fisik dan genetik mempengaruhi kejadian obesitas pada remaja. *Jurnal Kesehatan Metro Sai Wawai*, 14(2), 120–129.
- Handayani, N. A., Pratiwi, A. R., Wati, D. A., & Lestari, L. A. (2022). Analisis kandungan gizi roti segar dengan substitusi tepung kulit pisang kepok (*Musa paradisiaca* Linn). *Jurnal Teknologi Pangan dan Gizi*, 21(2), 126–132.
- Hidiarti, O. G., & Srimati, M. (2019). Pemanfaatan tepung kulit pisang kepok (*Musa paradisiaca* Linn) dalam pembuatan brownies. *Jurnal Ilmiah Kesehatan (JIKA)*, 1(1).

- Kristiana, T., Hermawan, D., Febriani, U., & Farich, A. (2020). Hubungan antara pola tidur dan kebiasaan makan *junk food* dengan kejadian obesitas pada mahasiswa Universitas Malahayati tahun 2019. *Human Care Journal*, 5(3), 750–761.
- Pangestika, A. I., & Srimati, M. (2021). Pemanfaatan kulit pisang kepok (*Musa paradisiaca*) dalam pembuatan bolu kukus. *Nutri-Sains: Jurnal Gizi, Pangan dan Aplikasinya*, 4(1), 39–50.
- Putri, Z. S., Wati, R. R., Widyanto, R. M., Rahmi, Y., & Proborini, W. D. (2020). Pengaruh tepung kulit pisang kepok (*Musa paradisiaca* L.) terhadap aktivitas antioksidan dan sitotoksitas pada sel kanker payudara T-47D. *Jurnal Sains dan Teknologi Al-Azhar Indonesia Seri*, 5(3), 166–174.
- Rafiony, A., Purba, M. B., & Pramantara, I. D. P. (2015). Konsumsi fast food dan soft drink sebagai faktor risiko obesitas pada remaja. *Jurnal Gizi Klinik Indonesia*, 11(4), 170–178.
- Restuastuti, T., & Ernalia, Y. (2016). *Hubungan pola makan dan aktivitas fisik terhadap obesitas pada remaja di SMA Negeri 5 Pekanbaru* (Disertasi doctoral). Universitas Riau.
- Safitri, P. E., Pratiwi, A. R., Lestari, L. A., Wati, D. A., & Febriani, W. (2023). Pengaruh cara pembuatan tepung kulit pisang kepok (*Musa paradisiaca* Linn) terhadap sifat kimia. *Jurnal Teknologi Pangan dan Gizi*, 22(1), 6–15.
- Telisa, I., Hartati, Y., & Haripamilu, A. D. (2020). Faktor risiko terjadinya obesitas pada remaja SMA. *Faletehan Health Journal*, 7(3), 124–131.