

**EVALUASI KANDUNGAN MINERAL DAN SIFAT FISIK TEPUNG BERAS DENGAN VARIASI PENAMBAHAN TEPUNG DAUN KELOR**

**Irwan<sup>1\*</sup>, St. Hartini Djalil<sup>1</sup>, Ariella Ramadhani Putri<sup>2</sup>, Arfina Sukmawati Arifin<sup>3</sup>, Noor Aliyah Harris<sup>3</sup>**

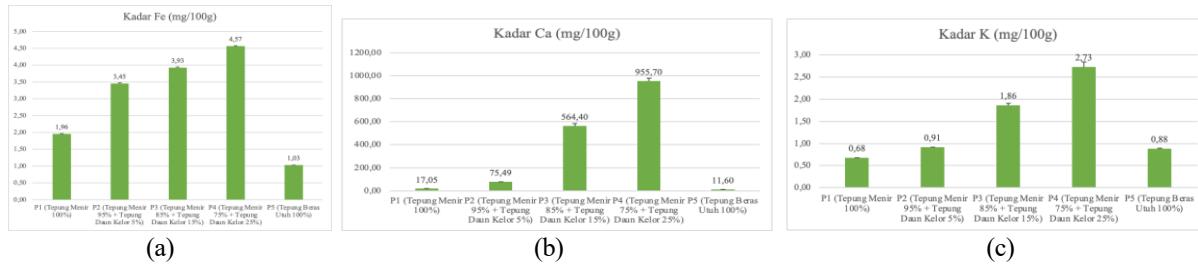
<sup>1</sup>*Program Studi Teknologi Produksi Tanaman Fakultas Vokasi Universitas Hasanuddin*

<sup>2</sup>*Program Studi Agribisnis Pangan Fakultas Vokasi Universitas Hasanuddin*

<sup>3</sup>*Program Studi Ilmu dan Teknologi Pangan Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Hasanuddin*

\*e-mail: [irwan.vokasi@unhas.ac.id](mailto:irwan.vokasi@unhas.ac.id)

Pada proses penggilingan padi menghasilkan hasil samping berupa beras patah atau sering dikenal dengan menir sebesar 2%. Menir merupakan beras pecah dengan ukuran 0,2 bagian dari beras utuh. Umumnya menir dijadikan sebagai pakan ternak karena menir dianggap tidak memiliki nilai jual. Padahal jika dilihat lebih jauh, menir dapat dimanfaatkan sebagai bahan baku/produk intermediet dalam pembuatan produk turunan yang menggunakan bahan dasar tepung beras. Dengan demikian nilai ekonomi dari menir dapat ditingkatkan. Penelitian Fitriani *et al.* (2021), menuliskan bahwa beras menir masih memiliki kandungan gizi yang setara dengan beras utuh, sehingga perlu diolah lebih lanjut. Menir diketahui memiliki protein 8,18%, lemak 1,07%, karbohidrat 89,81%, air 12,45%, abu 0,94% dan serat 2,13%. Sedangkan beras utuh memiliki protein 7,2%, lemak 0,9%, karbohidrat 79,43%, air 11,8%, abu 0,67% dan serat 0,5% (Fitriani *et al.*, 2021). Di sisi lain, untuk memberikan nilai inovasi terhadap terunan menir menjadi tepung beras/produk intermediet, dapat dilakukan dengan substitusi bahan lain seperti daun kelor. Daun kelor mengandung asam amino esensial yang tinggi, juga mengandung sejumlah besar kalium, kalsium, magnesium, dan vitamin C, E, dan A. Seratus gram daun kelor kering mengandung 36,9 g karbohidrat, 24,6 g protein, 6,3 g lemak, 32,5 mg zat besi, 28,6 g serat, dan 3,6 mg vitamin A (Iwansyah *et al.*, 2022). Oleh karena itu, pada penelitian dilakukan kajian terkait dengan kombinasi tepung daun kelor pada pembuatan tepung beras bernutrisi. Penelitian dirancang dengan rancangan acak lengkap dengan variasi substansi tepung daun kelor yaitu (0%, 5%, 15% dan 25%) dan dibandingkan dengan tepung beras utuh. Kemudian dilanjutkan dengan analisis kandungan mineral yang terdiri dari Fe, Ca dan K serta sifat fisik yang terdiri dari daya serap air, daya serap minyak, densitas kamba dan warna.



**Gambar 1.** Hasil Analisa (a) kadar fe; (b) kadar Ca; dan (c) kadar K pada Berbagai Perlakuan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penambahan tepung daun kelor secara signifikan meningkatkan kandungan zat besi, kalsium dan kalium dengan nilai tertinggi pada substitusi 25% (Fe 4,57; Ca 955,70; dan K 2,73 mg/100g). Penambahan tepung daun kelor memperbaiki daya serap air dan minyak yang mengindikasikan potensi pengikatan cairan yang lebih baik, menurunkan densitas kamba, serta meningkatkan intensitas warna hijau dan menurunnya drajat putih. Kombinasi tepung menir dan daun kelor memiliki potensi untuk pengembangan bahan pangan fungsional dengan nutrisi mineral dan karakteristik fisik yang lebih baik.

#### **Daftar Pustaka**

- Fitriani, V., Setiaboma, W., & Lasuardi, P. (2021). Karakterisasi Sifat Fisikokimia Serpihan Sereal Beras Menir dengan Penambahan Tepung Pisang. *Jurnal Riset Teknologi Industri*, 15(2), 179–190.
- Iwansyah, A. C., Melanie, D., Cahyadi, W., Indraningsih, A. W., Khasanah, Y., Indriati, A., Andriansyah, R. C. E., Hamid, H. A., & Yahya, I. H. (2022). Shelf life evaluation of formulated cookies from Hanjeli (Coix lacryma-jobi L.) and Moringa leaf flour (Moringa oleifera). *Food Bioscience*, 47. <https://doi.org/10.1016/j.fbio.2022.101787>