

## Uji Aktivitas Antioksidan dan Antielastase pada Ekstrak Fermentasi Beras Merah (*Oryza sativa* L. var. Inpari 24) dengan Ragi Tapai = Antioxidant Activity and Antielastase Assay on Extract of Red Rice (*Oryza sativa* L. var. Inpari 24) Fermented by Tapai Yeast

Sarah Farsya Nurulnisa, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920528613&lokasi=lokal>

---

### Abstrak

Beras merah diketahui memiliki senyawa fenolik dan aktivitas antioksidan yang baik. Senyawa fenolik dan aktivitas antioksidan tersebut juga berpotensi untuk menghambat aktivitas elastase dalam penuaan kulit. Fermentasi diketahui dapat memperkaya senyawa aktif dalam tumbuhan, sehingga aktivitas antioksidan dan anti kerutan tumbuhan dapat meningkat. Terdapat sebuah pengolahan makanan dengan proses fermentasi yang telah dilakukan oleh masyarakat Indonesia secara turun temurun, yaitu tapai. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui aktivitas antioksidan dan penghambatan aktivitas elastase beras merah yang difermentasi dengan ragi tapai. Fermentasi beras merah dilakukan dengan menggunakan 1%, 5%, dan 9% ragi tapai dan dilakukan pengujian aktivitas antioksidan dengan metode DPPH pada ekstrak hasil fermentasi tersebut. Kemudian dilakukan penghambatan aktivitas enzim elastase, penetapan kadar fenol total, dan penapisan fitokimia pada ekstrak dengan nilai IC<sub>50</sub> terendah. Ekstrak yang memiliki aktivitas antioksidan DPPH yang paling tinggi adalah ekstrak fermentasi dengan ragi 5% (IC<sub>50</sub> 1550,39 µg/mL), lalu fermentasi dengan ragi 1% (2243,35 µg/mL), dan fermentasi dengan ragi 9% (2990,46 µg/mL). Kadar fenol total ekstrak fermentasi beras merah dengan ragi tapai 5% adalah 4,01±0,06 mg GAE/g sampel, senyawa yang teridentifikasi pada penapisan adalah terpenoid dan glikosida, dan nilai IC<sub>50</sub> dari uji antielastase ekstrak adalah 8847,41 µg/mL. Oleh karena itu, ekstrak fermentasi beras merah tidak memiliki aktivitas antioksidan dan ekstrak fermentasi beras merah dengan ragi tapai 5% memiliki kadar fenol total yang rendah dan aktivitas antielastase yang tidak baik.

.....Red rice is known to have high phenolic content and good antioxidant activity. Phenolic compounds and antioxidant activity also have the potential to inhibit elastase activity in skin aging. Fermentation is known to enrich active compounds in plants, and that may increase the antioxidant and anti-wrinkle activity of plants. There is a type of food that is made using fermentation that has been passed down by Indonesian people for generations, namely tapai. Therefore, this research was aimed to find out the antioxidant activity and elastase inhibition of red rice that was fermented with tapai yeast. Fermentation of red rice was made using tapai yeast in the concentration of 1%, 5%, and 9%. The result of the fermentation was extracted and the antioxidant activity of each extract was tested with DPPH method. Inhibition of elastase enzyme activity assay, determination of total phenolic content, and phytochemical screening is done to the extract with the lowest IC<sub>50</sub> value. The extract that had the highest DPPH antioxidant activity was the extract of red rice fermented with 5% tapai yeast (IC<sub>50</sub> 1550.39 µg/mL), followed by 1% tapai yeast (IC<sub>50</sub> 2243.35 µg/mL) and 9% tapai yeast (IC<sub>50</sub> 2990.46 µg/mL). The total phenolic content of the extract was 4.01 ± 0.06 mg GAE/g sample, the compounds identified in the screening were terpenoids and glycosides, and the IC<sub>50</sub> value of the extract's antielastase assay was 8847.41 µg/mL. Therefore, the extract of red rice fermented with 1%, 5%, and 9% tapai yeast does not have antioxidant activity and the extract of red rice fermented with 5% tapai yeast has low phenolic content and the antielastase activity is not good.