

Eksplorasi keberadaan protein pengikat tiamin dalam Ketan Hitam (*Oryza sativa* L.) sebagai kandidat untuk pemeriksaan kadar tiamin dalam cairan tubuh = Exploration of the presence of thiamine binding protein in Black Sticky Rice (*Oryza sativa* L.) as a candidate for examination of thiamine levels in body fluids

Josua Kristiano Hilmanto, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20498776&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Latar Belakang: Tiamin merupakan kelompok vitamin B yang dibutuhkan manusia namun harus diperoleh dari sumber luar. Tiamin memiliki banyak fungsi penting dalam tubuh, sehingga kekurangan tiamin dapat menyebabkan masalah serius. Pemeriksaan kadar tiamin dalam tubuh dengan metode yang tersedia saat ini membutuhkan biaya yang mahal. Berdasarkan hal tersebut, lahirlah ide untuk menggunakan prinsip ELISA dengan memanfaatkan protein pengikat tiamin dari sumber yang mudah diperoleh dan murah untuk skrining. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui adanya protein pengikat tiamin pada ketan hitam (*Oryza sativa* L.).

Metode: Isolasi protein pengikat tiamin dari ketan hitam (*Oryza sativa* L.) dilakukan dengan metode salting out, dialisis, dan dialisis kesetimbangan. Salting out menggunakan konsentrasi garam amonium sulfat 90%.

Hasil: Dalam penelitian ini, konsentrasi protein total adalah 5.190,48 g/mL setelah tahap salting out. Adanya protein pengikat tiamin dalam protein total dapat dibuktikan dengan dialisis ekuilibrium. Protein pengikat tiamin dari ketan hitam (*Oryza sativa* L.) dapat mengikat tiamin pada dialisis kesetimbangan 0,479 g/gram tepung.

Kesimpulan: Ketan hitam (*Oryza sativa* L.) mengandung protein pengikat tiamin.

ABSTRACT

Background: Thiamine is a group of B vitamins that humans need but must be obtained from external sources. Thiamine has many important functions in the body, so thiamine deficiency can cause serious problems. Examination of thiamine levels in the body with currently available methods is expensive. Based on this, the idea was born to use the ELISA principle by utilizing thiamine binding proteins from sources that are easily obtained and inexpensive for screening. This study aims to determine the presence of thiamine binding protein in black sticky rice (*Oryza sativa* L.).

Methods: Isolation of thiamine binding protein from black sticky rice (*Oryza sativa* L.) was carried out by salting out, dialysis, and equilibrium dialysis methods. Salting out using a 90% concentration of ammonium sulfate salt.

Results: In this study, the total protein concentration was 5,190.48 g/mL after the salting out stage. The presence of thiamine-binding protein in total protein can be demonstrated by equilibrium dialysis. Thiamine binding protein from black sticky rice (*Oryza sativa* L.) can bind thiamine at equilibrium dialysis of 0.479 g/gram flour.

Conclusion: Black sticky rice (*Oryza sativa* L.) contains thiamine binding protein.