

Optimasi ekstraksi -oryzanol dari dedak padi (*Oryza sativa* L.) menggunakan MAE dengan cairan ionik [Bmim]BF₄ dan aktivitas penghambatan radikal bebas = Optimization of extraction -oryzanol from rice (*Oryza sativa* L.) bran using MAE by ionic liquid [Bmim] BF₄ and free radical scavenging activity

Sigalingging, Efendy, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20458288&lokasi=lokal>

Abstrak

Dedak Padi *Oryza sativa* L. adalah produk sampingan hasil penggilingan beras yang mengandung tokoferol, tokotrienol, γ -oryzanol, dan senyawa bioaktif lainnya. γ -Oryzanol merupakan salah satu komponen dari minyak dedak padi yang berfungsi sebagai antioksidan, antiinflamasi, antineoplastik, hipolipidemia, dan berpotensi dikembangkan dalam bidang obat-obatan, kosmetik dan produk nutrisi. Penelitian ini bertujuan mengoptimisasi kondisi γ -oryzanol dengan IL- MAE (Ionic Liquid-Microwave Assisted Extraction) dan aktivitas penghambatan radikal bebas dengan metode DPPH 1,1 difenil-2-pikrilhidrazil. Dedak padi diekstraksi menggunakan MAE Microwave Assisted Extraction dengan pelarut cairan ionik [Bmim]BF₄. Kondisi ekstraksi dibuat dalam empat parameter yaitu konsentrasi pelarut, rasio pelarut banding sampel, waktu ekstraksi, dan daya MAE. Proses optimasi dilakukan dengan bantuan RSM Response Surface Methodology. Hasil yang didapat yaitu kondisi optimal untuk memperoleh kadar γ -oryzanol adalah pada run 3 dengan kondisi konsentrasi pelarut 0,7 M dengan rasio sampel banding pelarut 1 : 15 gr/mL, waktu ekstraksi 10 menit dan daya MAE 30. Dan untuk aktivitas penghambatan diperoleh kondisi optimal pada run 1 dengan konsentrasi pelarut 0,7 M, rasio sampel banding pelarut 1 : 15 gr/mL, waktu ekstraksi 15 menit dan daya MAE 10. Berdasarkan penelitian dapat disimpulkan kadar γ -oryzanol yang didapat pada kondisi optimum adalah 0,41 mg/g indeks desirability 0,876. serta persen penghambatan yang didapat pada kondisi optimum adalah 31,14 indeks desirability 0,780. Hasil menunjukkan IL-MAE sebagai metode ekstraksi yang cocok untuk mengekstraksi bahan alam.

.....Rice *Oryza sativa* L. bran is a by product of rice milling process that contain tocopherol, tocotrienol, oryzanol and others bioactive compound. Oryzanol is one of the components of rice bran oil which have the function as antioxidant, antiinflammatory, antineoplastic, hypolipidemia and potential to be used in pharmaceuticals, cosmoceutical and nutraceutical. This study aimed to optimization condition of Oryzanol using IL MAE Ionic Liquid Microwave Assisted Extraction and the Inhibition activity with DPPH 1,1 diphenyl 2 pyrcilhidrazil. Rice bran was extracted by MAE Microwave Assisted Extraction using Ionic Liquid Bmim BF₄ as the solvent. This extraction used four parameters to determine optimum condition, including concentration, solid ratio, times, and power. The result of the optimization was processed using Response Surface Methodology RSM in Design Expert 10.03. The optimum condition of oryzanol content was found in run 3. The conditions was the IL concentration 0.7 M, solid liquid ratio 1 15 gr mL, extraction time of 10 min, and extraction power of 30 beside that, the result of free radical scavenging activity showed that the optimum condition was found in run 1. The optimum condition was in the IL concentration 0.7 M, solid liquid ratio 1 15 gr mL, extraction time of 15 min, extraction power of 10. Based on this research, it can be concluded that the levels of oryzanol in optimum condition was 0.41 mg g desirability index of 0.876 and the optimum inhibition percentage of free radical scavenging activity was 31.14 desirability index 0.780

. The result showed that IL MAE was suitable extraction s method of natural product.