

Penentuan Komposisi Fase Gerak Heksana:DCM:Etanol pada Kromatografi Lapis Tipis dalam Isolasi Senyawa Antioksidan dari Bekatul = The Determination of the Mobile Phase Composition Hexane:DCM:Ethanol in Thin Layer Chromatography for the Isolation of Antioxidant Compounds from Rice Bran

Raisha Anniza Effendie, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920545452&lokasi=lokal>

Abstrak

Bekatul merupakan hasil produk samping dari penggilingan padi ketiga yang biasanya dimanfaatkan untuk pakan ternak karena kandungan nutrisinya. Bekatul dapat dimanfaatkan lebih luas dengan diekstrak menjadi minyak bekatul, yang merupakan minyak dengan kandungan asam lemak tak tinggi sehingga baik untuk mengurangi risiko penyakit jantung. Kandungan senyawa yang dimiliki oleh minyak bekatul dapat dimanfaatkan lebih luas dengan metode isolasi atau pemurnian. Salah satu kandungan yang memiliki potensi pemanfaatan yang baik bagi kesehatan adalah kandungan senyawa antioksidan pada minyak bekatul. Dalam proses isolasi, metode yang biasa digunakan adalah kromatografi. Metode ini mampu memisahkan senyawa berdasarkan perbedaan distribusi antara fase diam dan fase gerak. Komposisi fase gerak merupakan salah satu faktor yang berpengaruh terhadap hasil isolasi senyawa. Penelitian ini bertujuan untuk menentukan komposisi fase gerak terbaik dalam mengisolasi senyawa antioksidan pada minyak bekatul serta mengidentifikasi senyawa yang berhasil terisolasi berdasarkan komposisi tersebut. Pada penelitian ini, minyak bekatul diperoleh melalui ekstraksi dengan metode Green Bligh-Dyer dengan pelarut etil asetat:etanol:air 6,37:1:4,13 (b/b/b). Minyak ini diuji dengan kromatografi lapis tipis dan bantuan instrumen reveleris menggunakan berbagai variasi komposisi pelarut, dan didapatkan variasi terbaik yakni Heksana:DCM:(Etanol + 1% Asam Asetat 10%). Senyawa antioksidan yang teridentifikasi dengan LC-MS/MS-QToF terbanyak adalah asam -linolenat. Senyawa lainnya yang teridentifikasi dengan kelimpahan yang besar adalah piperin, heksakosil (E)-ferulat, dan 1-(2-[(4-Asetil- 1-piperazinil) metil]-1-metil-1H-benzimidazol-5-il)-3-sikloheksilurea.

.....Rice bran is a byproduct of the third stage of rice milling, typically used as animal feed due to its nutritional content. Rice bran can be utilized more extensively by extracting it into rice bran oil, which is low in saturated fats and thus beneficial for reducing the risk of heart disease. The compounds present in rice bran oil can be further utilized through isolation or purification methods. One compound with potential health benefits is the antioxidant compound found in rice bran oil. In the isolation process, chromatography is commonly used. This method separates compounds based on their distribution between a stationary phase and a mobile phase. The composition of the mobile phase is a critical factor influencing the isolation results. This study aims to determine the optimal mobile phase composition for isolating antioxidant compounds in rice bran oil and to identify the isolated compounds based on this composition. In this research, rice bran oil was obtained through extraction using the Green Bligh-Dyer method with ethyl acetate:ethanol solvent at a ratio of 6.37:1:4.13 (w/w/w). This oil was tested using thin-layer chromatography and with the help of the reveleris instrument using various solvent compositions. The most effective composition found was Hexane:DCM:(Ethanol + 1% Acetic Acid 10%). The antioxidant compound identified in highest abundance by LC-MS/MS-QToF was alpha-linolenic acid. Other identified

compounds in significant abundance were piperine, hexacosyl (E)-ferulate, and 1-(2-[(4-acetyl-1-piperazinyl)methyl]-1-methyl-1H-benzimidazol-5-yl)-3-cyclohexylurea.