

Freeze-drying Ekstrak Natural Deep Eutectic Solvent Biji Kopi Hijau (Coffea canephora Pierre Ex A. Froehner) dengan Kombinasi Maltodekstrin-Gom Arab dan Aerosil = Freeze-drying on Natural Deep Eutectic Solvent (NADES) Extract of Green Coffee Beans (Coffea canephora Pierre Ex A. Froehner) with Combination of Maltodextrin-Arabic Gum and Aerosil

Yunita Sari, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20493818&lokasi=lokal>

Abstrak

Indonesia memiliki status sebagai produsen kopi terbesar keempat di dunia. Senyawa kimia utama dalam biji kopi adalah kafein dan asam klorogenik, yang bermanfaat bagi kesehatan. Memproduksi bahan baku herbal perlu dikeringkan. Freeze-drying adalah metode pengeringan yang digunakan untuk ekstrak. Namun, produk pengeringan beku dapat dengan mudah menyerap kelembaban dan kolin klorida yang digunakan sebagai salah satu komponen NADES sangat higroskopis, sehingga akan lengket.

Dalam penelitian ini, kombinasi maltodekstrin-arabic gum (1: 1) dan Aerosil® digunakan dalam formulasi ekstrak biji kopi hijau kering-beku, dengan 25%; 30%; 35% maltodekstrin-arabic gum dan 1%; 2%; 3% Aerosil® untuk desain faktorial, jadi ada 9 formula.

Setelah proses pengeringan beku, tidak ada perbedaan yang signifikan pada konsentrasi kafein dan hasil. Namun, konsentrasi permen karet maltodekstrin-arabik memiliki efek pada asam klorogenik dan konsentrasi Aerosil® berpengaruh pada kadar air. Hasilnya, formulasi terbaik adalah 25% maltodekstrin-arabic gum dengan 3% Aerosil®.

Indonesia has the status as the fourth largest coffee producer in the world. The main chemical compounds in coffee beans are caffeine and chlorogenic acid, which is beneficial for health. Producing herbal raw materials needs to be dried. Freeze drying is a drying method used to extract. However, freeze drying products can easily absorb moisture and choline chloride which is used as one of the components of NADES which is very hygroscopic, so it will be sticky.

In this study, a combination of maltodextrin-arabic gum (1: 1) and Aerosil® was used in the formulation of freeze-dried green coffee bean extract, with 25%; 30%; 35% maltodextrin-arabic gum and 1%; 2%; 3% Aerosil® for factorial design, so there are 9 formulas.

After the freeze drying process, there were no significant differences in the concentration and yield of caffeine. However, the concentration of maltodextrin-arabic gum has an effect on chlorogenic acid and the concentration of Aerosil® affects the water content. As a result, the best formulation is 25% maltodextrin-arabic gum with 3% Aerosil®.