

# Freeze drying ekstrak Natural Deep Eutectic Solvent (NADES) biji kopi hijau (*coffea canephora pierre ex a. froehner*) dengan menggunakan eksipien maltodekstrin dan aerosil® = Freeze drying of Natural Deep Eutectic Solvent (NADES) of green coffee bean (*coffea canephora pierre ex a. froehner*) using maltodekstrin and aerosil®

Tia Andriani Lestari, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20493820&lokasi=lokal>

---

## Abstrak

Ekstrak biji kopi hijau (*Coffea canephora Pierre ex A. Froehner*) mengandung senyawa asam klorogenik yang berpotensi menurunkan berat badan dengan memodulasi metabolisme glukosa dalam tubuh, dan antihipertensi, sedangkan kafein memiliki efek stimulan sistem saraf pusat. Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan kondisi pengeringan ekstrak menggunakan metode pengeringan beku pada ekstrak pelarut eutektik dalam (NADES) biji kopi hijau yang memiliki titik leleh rendah dengan menggunakan maltodekstrin dan Aerosil® sebagai adsorben. Variabel kondisi pengeringan yang diteliti adalah konsentrasi maltodekstrin pada 25%, 30%, 35%, dan Aerosil® pada 1%, 2%, 3%.

Hasil kadar kafein dan asam klorogenat diperoleh oleh sistem gradien HPLC, dan kadar air diuji pada ekstrak beku-kering. Hasil kadar kafein dan asam klorogenat yang diperoleh dalam ekstrak NADES dari biji kopi hijau adalah 18,70 mg / g dan 42,63 mg / g bubuk kopi hijau. Hasil pengeringan dalam ekstrak NADES dari biji kopi hijau menjadi lebih baik seiring dengan penambahan maltodekstrin dan Aerosil® dengan mengurangi lengket dan higroskopisitas ekstrak. Pengeringan hasil, kafein, dan kadar asam klorogenat menunjukkan hasil yang tidak signifikan dalam penambahan maltodekstrin dan Aerosil® ( $p > 0,05$ ). Kadar air terendah diperoleh dengan penambahan maltodekstrin pada 35% ( $p < 0,05$ ).

*Green coffee bean extract (*Coffea canephora Pierre ex A. Froehner*) contains chlorogenic acid compounds that have the potential to lose weight by modulating glucose metabolism in the body, and antihypertensive, whereas caffeine has a stimulant effect on the central nervous system. This research aims to produce extract drying conditions using the freeze drying method in eutectic solvent extracts (NADES) of green coffee beans that have low melting points by using maltodextrin and Aerosil® as adsorbents. The drying conditions variables studied were maltodextrin concentrations at 25%, 30%, 35%, and Aerosil® at 1%, 2%, 3%.*

The results of caffeine and chlorogenic acid levels were obtained by the HPLC gradient system, and the water content was tested on freeze-dried extracts. The results of caffeine and chlorogenic acid obtained in NADES extracts from green coffee beans are 18.70 mg / g and 42.63 mg / g green coffee powder. Drying results in NADES extracts from green coffee beans get better along with the addition of maltodextrin and Aerosil® by reducing the stickiness and hygroscopicity of the extract. Drying yield, caffeine, and chlorogenic acid levels showed insignificant results in the addition of maltodextrin and Aerosil® ( $p > 0.05$ ). The lowest water content was obtained by adding maltodextrin at 35% ( $p < 0.05$ ).