

Perancangan pabrik dekafeinasi biji kopi menggunakan CO₂ superkritis = Coffee bean decaffeination plant design with supercritical CO₂

Meliala, Gabriel Almon, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20331340&lokasi=lokal>

Abstrak

Kopi merupakan salah satu minuman yang paling populer didunia termasuk di Indonesia. Kandungan kafein dalam kopi memiliki dampak positif dan negatif bagi kesehatan. Dampak negatif akan timbul apabila dikonsumsi secara berlebihan (>400mg/hari). Secara umum metode ekstraksi dekafeinasi dapat dikelompokkan ke dalam tiga kelompok, yaitu : Proses dekafeinasi dengan pelarut kimia, dekafeinasi dengan pelarut air dan dekafeinasi dengan pelarut CO₂ superkritis. Dalam perancangan ini digunakan CO₂ sebagai pelarut karena sifatnya yang aman bagi kesehatan dan menghasilkan kopi rendah kafein dengan cita rasa tinggi. Dengan kapasitas produksi 10 ton/hari, dari perhitungan estimasi biaya didapatkan Total Capital Investment (TCI) untuk pabrik dekafeinasi biji kopi ini adalah Rp 98.175.644.912,00, dengan nilai Net Present value (NPV) RP 75.271.394.223,00, IRR sebesar 21,8%, dan payback period selama kurang lebih 7 tahun.

.....Coffee is one of the most popular beverages in the world, including in Indonesia. The caffeine contained in coffee has both positive and negative effect on health. The negative effect especially will be felt if the caffeine is consumed excessively (>400mg/day). Commonly there are three different method in decaffeinating extraction: decaffeination using chemical solvent, decaffeination using water solvent and decaffeination using CO₂ supercritical solvent. This plant design is using CO₂ as the solvent because CO₂ is safe for human and can produce high quality taste in low caffeine coffee. With production capacity of 10 tons /day, this coffee beans decaffeination plant has Total Capital Investment (TCI) value of Rp 98.175.644.912,00, and Net Present value (NPV) RP 75.271.394.223,00, IRR value of 21,8%, and payback period of 7 years approximately.