

Proses Dekafeinasi Kopi menggunakan Karbon Aktif dari Ampas Kopi sebagai Adsorben yang diaktifkan menggunakan K_2CO_3 = Coffee Decaffeination Process using Activated Carbon from Spent Coffee Ground as Adsorbent activated using K_2CO_3

Ghina Ivana Mieldan, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920545528&lokasi=lokal>

Abstrak

Kopi merupakan salah satu minuman yang sering dikonsumsi masyarakat. Namun, efek negatif kafein seringkali menjadi perhatian, sehingga kopi dekafeinasi menjadi alternatif. Kopi dekafeinasi dapat dibuat menggunakan proses dekafeinasi salah satunya adalah Swiss Water Process yang efektif tanpa senyawa kimia dan menggunakan karbon aktif sebagai adsorben. Karbon aktif merupakan nanomaterial yang efektif sebagai adsorben dan dapat dibuat dari biomassa seperti ampas kopi yang tersedia melimpah seiring meningkatnya konsumsi kopi. Karbon aktif dapat ditingkatkan kapasitas adsorpsi dengan menggunakan aktivator kimia untuk aktivasi seperti K_2CO_3 . Penggunaan aktivator K_2CO_3 untuk meningkatkan luas permukaan spesifik karbon aktif yang lebih aman dibandingkan KOH. Sintesis karbon aktif dilakukan dengan K_2CO_3 pada rasio massa 2:1, 1:1, dan 1:2, pada suhu 800 °C selama satu jam. Penelitian ini bertujuan untuk menyintesis karbon aktif dari limbah biomassa ampas kopi dan mengaplikasikannya dalam dekafeinasi kopi.

Karakterisasi karbon aktif menggunakan BET, SEM-EDS, dan bilangan iodin. Kadar kafein pasca dekafeinasi diuji dengan HPLC. Karbon aktif dari ampas kopi dan K_2CO_3 dengan rasio 1:1 menunjukkan luas permukaan terbesar, 1052 mg/g, meski yield-nya paling rendah, 18%. Karbon aktif ini mampu mengurangi kafein hingga 99% pada kopi arabika dalam 30 menit dan 95% pada kopi robusta dalam 2 jam.

.....Kopi merupakan salah satu minuman yang sering dikonsumsi masyarakat. Namun, efek negatif kafein seringkali menjadi perhatian, sehingga kopi dekafeinasi menjadi alternatif. Kopi dekafeinasi dapat dibuat menggunakan proses dekafeinasi salah satunya adalah Swiss Water Process yang efektif tanpa senyawa kimia dan menggunakan karbon aktif sebagai adsorben. Karbon aktif merupakan nanomaterial yang efektif sebagai adsorben dan dapat dibuat dari biomassa seperti ampas kopi yang tersedia melimpah seiring meningkatnya konsumsi kopi. Karbon aktif dapat ditingkatkan kapasitas adsorpsi dengan menggunakan aktivator kimia untuk aktivasi seperti K_2CO_3 . Penggunaan aktivator K_2CO_3 untuk meningkatkan luas permukaan spesifik karbon aktif yang lebih aman dibandingkan KOH. Sintesis karbon aktif dilakukan dengan K_2CO_3 pada rasio massa 2:1, 1:1, dan 1:2, pada suhu 800 °C selama satu jam. Penelitian ini bertujuan untuk menyintesis karbon aktif dari limbah biomassa ampas kopi dan mengaplikasikannya dalam dekafeinasi kopi.

Karakterisasi karbon aktif menggunakan BET, SEM-EDS, dan bilangan iodin. Kadar kafein pasca dekafeinasi diuji dengan HPLC. Karbon aktif dari ampas kopi dan K_2CO_3 dengan rasio 1:1 menunjukkan luas permukaan terbesar, 1052 mg/g, meski yield-nya paling rendah, 18%. Karbon aktif ini mampu mengurangi kafein hingga 99% pada kopi arabika dalam 30 menit dan 95% pada kopi robusta dalam 2 jam.