

Studi kopling oksidatif katekin dari ekstrak daun teh hijau menggunakan katalis Fe-Montmorillonit serta uji aktivitas sebagai antioksidan = Study on oxidative coupling of catechin from green tea leaves extract using Fe-Montmorillonite catalyst and its activities as antioxidant

Fitriana Dewi, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20330717&lokasi=lokal>

Abstrak

Daun teh hijau segar kaya akan polifenol yang merupakan komponen bioaktif pada tanaman dan baik untuk kesehatan manusia. Komponen polifenol dalam daun teh hijau segar diidentifikasi sebagai katekin dan derivatnya yang tergolong dalam sub-kelas flavonoid.

Dalam penelitian ini, daun teh hijau segar dimaserasi dengan dua jenis pelarut, yaitu air-metanol dan air-etil asetat untuk mengekstrak komponen katekin, kemudian diidentifikasi dengan KLT. Isolat daun teh hijau yang dimaserasi dengan air-etanol menghasilkan empat komponen katekin, sedangkan yang dimaserasi dengan air-etil asetat menghasilkan dua komponen katekin. Fe-MMT disintesis dari bentonit Jambi yang difraksinasi, kemudian fraksi yang memiliki kandungan MMT tertinggi digunakan untuk sintesis berikutnya. Pertama-tama, MMT disintesis menjadi Na-MMT, kemudian disintesis menjadi Fe-MMT dengan proses impregnasi menggunakan larutan NaCl 1M dan larutan FeCl₃ 0,3M. Katalis Fe-MMT dikarakterisasi menggunakan metode XRD, FTIR untuk mengidentifikasi struktur MMT. Metode AAS mengidentifikasi Na⁺ dan Fe³⁺ yang terkandung dalam katalis. Reaksi kopling oksidatif katekin dikondisikan pada suhu 115°C dan waktu 24 jam, identifikasi produk menggunakan metode KLT dan LC-MS/MS. Hasil analisis produk menunjukkan dimer katekin yang terdiri dari epikatekin, epigalokatekin, epikatekin galat dan epigalokatekin galat dengan nilai m/z 580, 612, 884 and 912. Aktivitas peredaman radikal produk dimer katekin menggunakan radikal bebas 2,2-difenil-1-pikrilhidrazil (DPPH), menunjukkan dimer katekin memiliki nilai IC₅₀ 57,583 g/mL lebih tinggi dibanding monomernya dengan nilai IC₅₀ 65,899 g/mL.