

KARAKTERISASI DAN PENGEMBANGAN POTENSI BAWANG PUTIH LOKAL DAN HASIL FERMENTASINYA SEBAGAI ANTIOKSIDAN, ANALGETIK, DAN ANTIKANKER

Oleh: SRI ATUN, NURFINA AZNAM, RETNO ARIANINGRUM, SENAM

ABSTRAK

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengkarakterisasi dan mengembangkan potensi bawang putih lokal dan hasil fermentasinya sebagai antioksidan, analgetik, dan antikanker. Subyek penelitian ini adalah bawang putih lokal varietas bawang lanang yang dibeli dari agen yang belum difermentasi dan yang sudah difermentasi menjadi bawang hitam. Karakterisasi yang akan dilakukan meliputi kadar fenol total, kadar flavonoid, serta komponen-komponennya secara GC-MS dari ekstrak etanol, hasil fraksinasi ekstrak etanol dengan pelarut *n*-heksan, kloroform, dan etil asetat, serta ekstrak air. Analisis kadar fenolik dan flavonoid total dilakukan dengan metode spektroskopi. Analisis komponen dilakukan secara kromatografi dan GC-MS. Uji aktivitas antioksidan dengan metode DPPH (2,2-difenilpicrilhidrazil). Uji analgetika ini menggunakan metode gelat dari mencit yang dibagi dalam 5 kelompok yang masing-masing kelompok terdiri dari 5 ekor mencit. Uji antikanker dilakukan melalui uji sitotoksitas terhadap beberapa sel kanker payudara T47D. Metode uji sitotoksitas dilakukan dengan MTT *Cell Proliferation Kit* menggunakan metode kolorimetri yang diukur berdasarkan pembentukan warna pada λ 570 nm dari cell kontrol dan akibat perlakuan penambahan sampel pada berbagai variasi konsentrasi. **Hasil** penelitian menunjukkan ekstrak bawang putih dan hasil fermentasinya memiliki kadar fenolik dan flavonoid yang cukup tinggi. Pemisahan secara kromatografi dari ekstrak etil asetat bawang hitam diperoleh satu senyawa dengan kemurnian 67%. Hasil identifikasi senyawa tersebut menggunakan IR dan GC-MS menunjukkan senyawa hasil isolasi diduga adalah 5-hidroksimetilfurfural. Uji aktivitas antioksidan masing-masing ekstrak dan fraksi bawang putih dan bawang hitam tergolong rendah, kecuali ekstrak etanol bawang hitam menunjukkan aktivitas antioksidan yang tinggi dengan IC_{50} $38,609 \pm 0,11 \mu\text{g/mL}$. Ekstrak etanol bawang putih dan hitam memiliki aktivitas analgetik. Fraksi kloroform bawang hitam menunjukkan aktivitas rendah pada beberapa jenis sel kanker T47D, 4T1; MCF7/Her2; HeLa; dan WiDr.

Kata Kunci: *Allium sativum*; garlic; black garlic; antioksidan, analgetik, antikanker; fenolik