Transformasi Tipe Senyawa Andrografolid dari Daun Sambiloto, Serta Uji Aktivitas terhadap Waktu Beku Darah

Sumi Hudiyono PWS, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=75931&lokasi=lokal>

Abstrak

Telah dilakukan penelitian uji aktivitas antiagregasi trombosit dari andrografolid yang diisolasi dan daun sambiloto (*Andrographis paniculata*) serta produk transformasinya (oksidasi dan esterifikasi). Isolasi komponen utama dengan gabungan cara maserasi, perkolasi, dan sokletasi dengan pelarut metanol dan dilanjutkan dengan teknik kromatografi dan kristalisasi diperoleh suatu kristal putih dengan titik leleh 129,6-131°C. Analisis dengan FT-IR, ¹H-NMR, ¹³C-NMR dan GC-MS menunjukkan bahwa kristal tersebut adalah senyawa Andrografolid. Rendemen isolasi andrografolid bergantung cara mengisolasinya, hasil yang diperoleh adalah sebanyak 0,56% (cara maserasi perkolasi) dan 0,78% (sokletasi).

Transformasi dilakukan dengan cara mengoksidasi dengan pereaksi Jones serta esterifikasi langsung andrografolidnya. Esterifikasi tidak dilakukan terhadap produk oksidasinya karena hasil transformasi pertama tersebut tidak cukup untuk ditransformasi kembali serta uji yang harus dilakukan. Oksidasi andrografolid dengan cara Jones menyebabkan gugus OH nya berubah menjadi keton untuk alkohol sekunder dan menjadi asam karboksilat untuk alkohol primer, namun tidak memecahkan cincin laktonnya.

Studi kestabilan andrografolid sebagai komponen aktif bahan obat dilakukan terhadap perubahan temperatur maupun kondisi pH. Hasil analisis menunjukkan bahwa harga konstanta hidrolisis (k) meningkat dengan kenaikan temperatur dan pH.

Uji toksisitas menggunakan Brine Shrimp (*Artemia Salina*) diperoleh angka LD50 sebesar 161.62 ppm (andrografolid), LD50 sebesar 156.68 ppm (hasil oksidasi). Sedangkan untuk senyawa hasil esterifikasi LD50 yang diperoleh sebesar 23.17 ppm. Berdasarkan hasil uji toksisitas menunjukkan bahwa senyawa hasil esterifikasi (benzoidasi) mempunyai toksisitas yang paling tinggi.

Uji aktivitas anti agregasi trombosit terhadap andrografolid dan senyawa hasil transformasinya menunjukkan adanya aktivitas yang meningkat dengan bertambahnya kadar yang ditambahkan, Harga konsentrasi inhibisi 50% (IC50) adalah : IC50 = 546,9 µM (andrografolid); 4960,8 µM (hasil oksidasi) dan 4429,1 pM (hasil esterifikasi). Namun demikian hasil uji menunjukkan bahwa variasi hasil yang diperoleh cukup tinggi baik antar pengulangan maupun antar sukarelawan (asal sampel darah) pada studi in-vitro. Demikian juga terjadi pada pengamatan studi in-vivo dengan kelinci, terutama karena kebutuhan darah uji yang cukup banyak.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa kemungkinan masih banyak potensi lain dari tanaman obat Indonesia selain digunakan sebagai jamu tradisional saja. Dengan cara mengisolasi komponen aktif dan jika perlu mentransformasinya maka akan dapat diperoleh manfaat yang lebih baik sebagai sediaan bahan obat alternatif atau bahkan obat modern.