

ABSTRAK

Potensi terapeutik *Andrographolide*, senyawa bioaktif dalam ekstrak *Andrographis paniculata* yang memiliki aktivitas anti-inflamasi, antibakteri, dan antitumor, telah digunakan sebagai obat tradisional di negara-negara Asia. *Andrographolide* dilaporkan juga memiliki aktivitas antivirus termasuk potensi pengobatan terhadap infeksi virus SARS-Cov-2, menyebabkan peningkatan permintaan produk berbasis Sambiloto. Penelitian ini bertujuan untuk menentukan kandungan *Andrographolide* pada sediaan herbal Sambiloto menggunakan Spektrofotometri UV-Vis, HPLC, dan ¹H-NMR, dengan dibenzil eter sebagai standar internal. Analisis UV-Vis menunjukkan tidak ada perbedaan yang signifikan pada nilai rata-rata kandungan *Andrographolide*: masing-masing 2,54% dan 2,39% menggunakan standar eksternal dan internal. Penggunaan spektrofotometer UV-Vis memiliki keterbatasan karena adanya komponen lain yang menyerap pada panjang gelombang yang sama dan dapat memengaruhi hasil pengukuran, terutama untuk senyawa yang kompleks. Analisis HPLC dalam kondisi optimal (Asetonitril: 0,1% o-fosfat, 40:60), menunjukkan kandungan sebesar 0,1925%. Analisis kuantitatif menggunakan UV dan HPLC umumnya memerlukan bahan standar murni yang mahal untuk penentuan kandungan senyawa dalam ekstrak. Analisis qHNMR menggunakan dibenzil eter menunjukkan kandungan *Andrographolide* sebesar 0,231% yang konsisten dengan % massa yang diperoleh menggunakan HPLC. Dibenzil eter pada analisis qHNMR menunjukkan efektivitas sebagai standar internal yang inovatif, karena sifatnya yang stabil, bersifat inert terhadap senyawa target, memiliki sinyal proton singlet yang tajam dan tidak tumpang tindih dengan sinyal senyawa target, menawarkan alternatif hemat biaya dibandingkan standar murni yang mahal. Penelitian ini meningkatkan kemudahan dan memberikan kontribusi bagi konsumen, pengembangan ilmu pengetahuan, dan bagi industri farmasi dalam standarisasi produk herbal berbasis Sambiloto.

Kata Kunci: qHNMR, Dibenzil eter, Standar Internal, Sediaan herbal, Kuantifikasi