

RINGKASAN

PENENTUAN POLA KROMATOGRAM KCKT (UFLC) EKSTRAK AIR DAUN SIRIH (*Piper betle* L.) SEBAGAI KONTROL KUALITAS BAHAN BAKU EKSTRAK AIR DAUN SIRIH

I GN MD SASTRA ADI

Obat-obatan herbal memiliki peranan penting dalam terapi klinik terutama di negara-negara berkembang selama ratusan tahun. Karakteristik pembuatan obat-obatan herbal adalah satu atau beberapa tanaman yang dicampur sesuai formula tertentu kemudian diekstraksi. Hal ini menjadi alasan utama mengapa kontrol kualitas (*Quality Control*) untuk memastikan kebenaran identitas tanaman penyusun obat herbal (Liang, *et al.*, 2004). Salah satu jenis tanaman yang sering digunakan sebagai obat herbal adalah daun sirih. Daun sirih di Indonesia sudah banyak digunakan dalam jamu dan obat tradisional, contohnya pada Jamu Kunyit Asam Sirih.

Teknik kontrol kualitas dengan menggunakan pola kromatogram merupakan penentuan secara karakteristik dari suatu tanaman obat sehingga sangat berguna untuk kontrol kualitas tanaman obat (Zeng, *et al.*, 2008). Salah satu contoh instrumen yang sering digunakan untuk kontrol kualitas dengan teknik pola kromatogram ini adalah KCKT (UFLC) dimana KCKT model ini menggunakan kolom dengan ukuran partikel yang lebih kecil dan tekanan yang lebih tinggi untuk memperoleh hasil pemisahan yang lebih baik dan cepat (Wang, *et al.*, 2010).

Teknik pola kromatogram dengan menggunakan metode KCKT (UFLC) ini memerlukan kondisi yang optimum untuk dapat menghasilkan pola kromatogram terbaik yang dapat digunakan sebagai *database* yang dapat diperoleh melalui optimasi komposisi fase gerak dan panjang gelombang analisis. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, diperoleh kondisi optimum pemisahan menggunakan metode eluasi gradien dengan komposisi fase gerak metanol : air dan laju alir 0,7 ml/menit. Untuk panjang gelombang analisis terpilih yaitu panjang gelombang 254 nm.

Selanjutnya dilakukan uji stabilitas dan uji presisi sebagai tahap pemilihan pola kromatogram. Hasil uji stabilitas memperlihatkan hasil bahwa ekstrak daun sirih stabil dalam pelarut air selama 24 jam yang ditunjukkan dari nilai %RSD dari waktu retensi puncak-puncak kromatogram yang kurang dari 5%, hal ini menandakan bahwa

Hasil uji presisi terhadap pola kromatogram dilakukan dalam dua tahap, yaitu uji presisi *intraday* dan uji presisi *interday*. Hasil uji presisi

intraday dan *interday* memberikan hasil %RSD dari waktu retensi puncak kromatogram kurang dari 5% yang menunjukkan bahwa metode ini dapat digunakan dan memberikan hasil yang relatif sama.

Tahap pemilihan puncak-puncak kromatogram sebagai puncak *marker* dilakukan dengan memilih puncak yang memenuhi kriteria kestabilan, selektivitas dan kemurnian puncak. Puncak-puncak yang terpilih sebagai *marker* pada penelitian ini adalah puncak-puncak dengan waktu retensi 5,368 menit; 7,392 menit; 10,998 menit; 13,864 menit; dan 14,312 menit.

Aplikasi kontrol kualitas bahan baku ekstrak air daun sirih dilakukan dengan cara mencocokkan spektrum UV dari puncak-puncak terpilih pada pola kromatogram sampel bahan baku ekstrak air daun sirih dengan spektrum UV puncak-puncak *marker* pada *database* yang dinyatakan dengan *similarity index*. Dari hasil penelitian ini diperoleh nilai *similarity index* tiap puncak lebih dari 950 yang menunjukkan bahwa puncak-puncak terpilih pada pola kromatogram sampel bahan baku ekstrak air daun sirih sama dengan puncak-puncak *marker* pada *database*. Sehingga dari hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa puncak-puncak *marker* pada pola kromatogram ekstrak air daun sirih dapat digunakan sebagai kontrol kualitas pada bahan baku ekstrak air daun sirih.

Untuk dapat menyimpulkan bahwa sampel bahan baku ekstrak yang diuji adalah ekstrak air daun sirih, maka kelima puncak *marker* tersebut harus dapat teridentifikasi pada pola kromatogram sampel sesuai dengan kriteria penerimaan puncak terpilih dan memiliki pola kromatogram yang sama dengan pola kromatogram *database*.