

## RINGKASAN

ISOLASI DAN IDENTIFIKASI SENYAWA ALKALOID DARI DAUN  
JOHAR (*Cassia siamea*)

Aditya Dwi Permana

*Cassia siamea* yang dikenal masyarakat dengan nama Johar, merupakan salah satu jenis tumbuhan yang banyak dimanfaatkan sebagai obat tradisional. Di kalangan masyarakat, tanaman ini banyak dimanfaatkan sebagai obat malaria, obat cacing, tonikum serta obat gatal-gatal dan penyakit kulit. Penggunaan daun *Cassia siamea* sebagai obat malaria telah banyak diteliti, mengingat resistensi parasit malaria terhadap obat modern telah banyak terjadi. Kandungan utama dari daun *Cassia siamea* yang diduga memiliki aktivitas antimalaria, salah satunya adalah senyawa alkaloid. Pada penelitian sebelumnya, uji aktivitas antimalaria fraksi alkaloid daun *Cassia siamea* secara *in vitro* dan *in vivo* memberikan hasil yang positif.

Penelitian ini bertujuan untuk mengisolasi dan mengidentifikasi senyawa golongan alkaloid yang terkandung dalam daun *Cassia siamea* sehingga data yang diperoleh dapat digunakan untuk penelitian identifikasi struktur.

Pada penelitian terdahulu yang dilakukan oleh El Sayyad (1984), pada daun *Cassia siamea* ditemukan empat macam alkaloid yang mempunyai inti isoquinolina, yaitu alkaloid siamin, siaminin A, siaminin B dan siaminin C dengan total kandungan alkaloid mencapai 0,17 %. Pada proses isolasi yang dilakukan oleh El Sayyad, digunakan pelarut benzena yang tergolong pelarut yang sangat toksik dan berbahaya. Oleh karena itu pada penelitian kali ini, dilakukan isolasi dan identifikasi senyawa alkaloid dari daun *Cassia siamea* yang mengacu pada metode isolasi yang dilakukan oleh El Sayyad dengan menggunakan berbagai modifikasi yang sesuai untuk isolasi alkaloid.

Serbuk daun seberat 2301 gram dihilangkan lemaknya dengan cara maserasi menggunakan pelarut n-heksana. Kemudian ampasnya diekstraksi lagi dengan etanol 90 % yang mengandung asam tartrat 1 %. Hasil yang diperoleh dipekatkan dengan rotavapor sampai  $\frac{1}{4}$  nya kemudian dibasakan dengan  $\text{NH}_4\text{OH}$  sampai pH 8, kemudian diekstraksi dengan  $\text{CHCl}_3$ . Hasil ekstraksi diperoleh sebanyak 97 gram, kemudian diambil 4 gram dan dilakukan pemurnian dengan pengasaman dan pembasaan, dengan etanol 90 % yang mengandung asam tartrat 1 % dan pembasaan dengan  $\text{NH}_4\text{OH}$  2,5 % lalu diekstraksi dengan  $\text{CHCl}_3$ , sebanyak tiga kali. Dari hasil pengasaman dan pembasaan sebanyak 161,8 mg, kemudian dilakukan kromatografi kolom dengan fase gerak  $\text{CHCl}_3$  : Etanol (8,5 : 1,5) sehingga didapatkan tiga fraksi positif alkaloid, yaitu fraksi 31-44, 45-59 dan 80-140. Dari fraksi-fraksi tersebut kemudian dilakukan isolasi dengan kromatografi preparatif dan didapatkan dua isolat alkaloid, yaitu isolat A sebanyak 11,5 mg dari fraksi 31-44 dan 45-59 (0,012 % dari serbuk daun) serta isolat B sebanyak 1,4 mg dari fraksi 80-140 (0,0015 % dari serbuk daun).

Dari hasil identifikasi alkaloid dengan reaksi pengendapan, didapatkan hasil yang positif dengan pereaksi Dragendorf, Mayer, Wagner dan Bouchardat. Pada hasil KLT, isolat A memberikan noda tunggal dengan harga Rf : 0,45 ( $\text{CHCl}_3$  : Etanol = 8 : 2), 0,47 ( $\text{CHCl}_3$  : Metanol : Etil asetat = 2 : 1 : 1) dan 0,37

(Etil asetat : Metanol : Air = 16,2 : 2,2 : 1,6). Sedangkan isolat B memberikan noda tunggal dengan harga Rf : 0,14 (CHCl<sub>3</sub> : Etanol = 8 : 2 ), 0,28 (CHCl<sub>3</sub> : Metanol : Etil asetat = 2 : 1 : 1) dan 0,02 (Etil asetat : Metanol : Air = 16,2 : 2,2 : 1,6). Hasil identifikasi dengan KCKT, isolat A didapatkan puncak dengan waktu tambat (Retention time / t<sub>R</sub>) = 51,946 menit dan tingkat kemurnian sebesar 97,6752 %. isolat A juga memberikan serapan maksimum pada panjang gelombang 340,4; 269; dan 253,8. Hasil spektrum Infra Merah dari isolat alkaloid A memperlihatkan puncak yang intensif pada 3435,26 cm<sup>-1</sup> yang menunjukkan adanya senyawa O-H. Puncak pada 1327,79 cm<sup>-1</sup> dan 1393,96 cm<sup>-1</sup> menunjukkan adanya gugus C-N aromatik. Adanya gugus C-O ditandai dengan puncak pada bilangan gelombang 1188,98 dan 1170,24 cm<sup>-1</sup>. Sedangkan puncak pada 2919,61 dan 2851,54 cm<sup>-1</sup> menunjukkan adanya gugus C-H. Adanya gugus aromatis ditandai dengan puncak pada 1619,35 cm<sup>-1</sup> yang menunjukkan -C=C- aromatis serta adanya vibrasi tekuk aromatis luar bidang pada 852,98 dan 816,90 cm<sup>-1</sup>. Hasil identifikasi dengan spektrometer <sup>1</sup>H-RMI didapatkan pergeseran kimia pada 2,3479; 2,2115; 2,1966 ppm yang menunjukkan proton dari gugus metil. Sedangkan proton aromatis ditunjukkan pada pergeseran 6,7149; 6,4811; 6,4788; 6,4610; 6,4582, 6,0382 ppm dan proton dari OH fenolik ditunjukkan pada pergeseran 7,6002 ppm.

Melihat hasil dari penelitian ini, maka perlu dilakukan penelitian lebih lanjut tentang struktur elucidasi dari isolat alkaloid A dan isolat alkaloid B sehingga nanti diharapkan data yang diperoleh dapat digunakan sebagai riset marker analitik dan riset marker bioaktivitas untuk daun *Cassia siamea* dikembangkan sebagai obat herbal antimalaria yang baru.