

RINGKASAN

Pengaruh Jenis Pupuk Terhadap Profil Protein Daun *Justicia gendarussa* Burm.f.
(Analisis Dengan Metode Elektroforesis)

Novi Aryanti

Justicia gendarussa Burm. f., yang berasal dari suku Acanthaceae, dikenal sebagai obat Keluarga Berencana (KB) bagi pria. Gandarusa biasanya tumbuh liar di dalam hutan. Tanaman ini mengandung metabolit sekunder, yaitu gandarusin, yang dapat menyebabkan efek antifertilitas pada pria. Sedangkan kandungan metabolit primer, khususnya protein, belum banyak data yang diketahui. Protein merupakan komponen utama dalam suatu tanaman yang berperan penting. Selain itu, protein dapat digunakan sebagai identifikasi tanaman secara farmakogenetik.

Pada penelitian ini, tanaman gandarusa dibudidayakan dengan memberikan perlakuan yang berbeda yaitu dengan pupuk kandang, pupuk humus, pupuk anorganik dan tanpa pupuk. Tanaman yang digunakan adalah tanaman yang telah berumur 9 bulan. Pada umur ini, dari penelitian yang lain, gandarusin mempunyai kadar tertinggi. Dari tanaman ini digunakan daunnya yang diambil dari tiga bagian tanaman yaitu pucuk, tengah dan pangkal. Hal ini bertujuan untuk mengetahui adanya pengaruh pupuk terhadap profil protein pada masing-masing bagian tanaman gandarusa.

Dari hasil penelitian ini diharapkan tanaman gandarusa dengan kadar gandarusin tertentu akan mempunyai profil protein yang tertentu pula. Selain itu, hasil penelitian ini dapat dimanfaatkan sebagai dasar penelitian lebih lanjut untuk mengetahui keragaman dan kekerabatan genetik dari tanaman gandarusa dengan tanaman lain melalui pendekatan molekuler.

Untuk mendapatkan isolat protein, daun tanaman *Justicia gendarussa* Burm. f. diisolasi dengan buffer ekstrak yang mengandung DTT dan EDTA. DTT berfungsi untuk memecah ikatan disulfida pada struktur protein. Sedangkan EDTA berfungsi sebagai khelating agen. PSMF yang digunakan juga berfungsi sebagai inhibitor protease. Selanjutnya protein hasil isolasi dilarutkan dengan Tris-Cl dan dilakukan analisis dengan menggunakan metode elektroforesis SDS-PAGE satu dimensi untuk mengetahui berat molekul protein yang terkandung didalamnya dan elektroforesis dua dimensi untuk melihat titik isoelektrik protein yang menyusunnya.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sampel dengan pupuk kandang, pupuk humus dan pupuk anorganik terlihat bahwa pita protein dengan berat molekul $\pm 56,05$ kDa dan $\pm 15,70$ kDa selalu muncul dan terlihat jelas. Tetapi, pada sampel tanpa pupuk, pita protein dengan berat molekul $\pm 27,0$ kDa juga muncul.

Hasil elektroforesis dua dimensi menunjukkan perbedaan pada titik isoelektriknya. Sampel pupuk kandang mempunyai titik isoelektrik pada suasana asam sekitar $\pm 3,5 - 6,0$. Sampel pupuk humus mempunyai titik isoelektrik pada suasana basa pada kisaran $\pm 6,8 - 8,5$. Sedangkan, sampel pupuk anorganik mempunyai titik isoelektrik yang berbeda pada pita proteinnya. Titik isoelektrik pita protein dengan berat molekul besar berada pada $\pm 4,5 - 6,5$ dan berat molekul kecil pada $\pm 7,0 - 9,0$. Hal ini menunjukkan bahwa protein dengan pita yang sama mempunyai kandungan asam amino yang berbeda.

