

STANDARISASI DAUN JATI BELANDA (*GUAZUMA ULMIFOLIA*), KEAMANAN, DAN KEMANFAATANNYA SEBAGAI PELANGSING/PENURUN KOLESTEROL.

Latifah K. Darusman¹⁾

PT Indofarma memiliki strategis dalam upaya mencapai produk bermutu melalui uji manfaat dan keamanan pemakaian, klaim indikasi yang jelas dan spesifik serta penepatan norma atau standar bahan nabati atau produk hasil olahannya. Untuk itu PT Indofarma melihat peningkatan kebutuhan bahan baku (terutama produk jamu Prolipid yang salah satu komponennya adalah Jati Belanda) mencerminkan besarnya kebutuhan pasar. Sementara itu Pusat Studi Biofarmaka selalu mencari peluang HaKI, mendalami mekanisme dan melakukan standarisasi produk dalam mengembangkan obat bahan alam sebagai ekstrak terstandar, dan fitofarmaka. Oleh karena itu PT Indofarma dan Pusat Studi Biofarmaka memilih melakukan telaah terhadap daun Jati Belanda (*Guazuma ulmifolia*) yang merupakan salah satu bahan baku yang sedang dan akan dikembangkan oleh PT Indofarma baik sebagai bahan baku jamu bermutu, ekstrak terstandar maupun fitofarmaka.

Penelitian ini berjalan selama dua tahun dengan tujuan untuk menelaah dan memformulasikan hal yang berkaitan dengan standardisasi ekstrak, teknologi budi daya terutama pembibitan dan pemanenan, dan teknologi pasca panen untuk mencapai keamanan dan manfaat daun Jati Belanda yang didasari fakta ilmiah. Efikasi yang diteliti meliputi penurunan kolesterol dan pelangsing. Tujuan dari penelitian ini adalah mencari mekanisme yang mendasari manfaat tradisional dalam upaya perolehan HaKI dari pengembangan pengetahuan local (*local knowledge*).

Dalam mencapai tujuan ini, dilakukan serangkaian kegiatan penelitian yaitu standarisasi budidaya, pemantapan uji efikasi khasiat dan keamanan produk, penelaahan lanjut mekanisme reaksi, pascapanen dan keamanan bahan baku, dan penentuan senyawa peciri dan standardisasi ekstrak. Rakaian kegiatan tersebut dilakukan menggunakan metode ekstraksi menggunakan berbagai pelarut, uji kualitatif komponen, pendugaan pola tapak menggunakan metoda spektroskopi dan kromatografi, uji *in vivo* pelangsing menggunakan enzim lipase, uji *in vivo* pelangsing menggunakan hewan coba mencit, uji *in vivo* penurun kolesterol menggunakan hewan coba tikus dan kelinci, uji *in vitro* penurun kolesterol menggunakan enzim HMG-CoA, studi agrobiotik melalui survey, ujicoba budidaya dengan cara pemangkasan, dan uji hubungan perlakuan pascapanen yaitu teknik pengeringan, pencucian, dan penyimpanan terhadap kualitas bahan baku.

Adapun luaran dari penelitian ini adalah Paket Teknologi Budidaya yaitu : a) Jati Belanda tumbuh di dataran sedang (200 m dpl) hingga dataran tinggi (1000 m dpl), dengan curah hujan rata-rata 151,0 mm (dataran sedang) – 228,6 mm (dataran tinggi), dan suhu harian rata-rata 26 – 28^o C (dataran sedang), 18 - 22^oC (dataran tinggi); b) Pembibitan dilakukan dengan terlebih dahulu memecahkan biji dilakukan pada buah keringnya. Biji dikeringkan di bawah sinar matahari selama 3 jam tiap hari dalam tiga hari penjemuran sebelum ditanam; c) Pengembangan biji dilakukan dalam *tray* (200 biji/*tray*) kecambah berisikan media arang sekam secukupnya. Biji diletakan dalam empat alur di setiap *tray*, media dibasahi terlebih dahulu hingga cukup air; d) Penyemaian dilakukan dengan cara memindahkan kecambah dari *tray* ke dalam polibag kecil ukuran 10 cm X 10 cm

¹⁾Staf Pengajar Departemen Kimia, FMIPA-IPB

berisi sekam pupuk organic (3 : 1) satupolybag berisi kecambah. Penyemaian dilakukan di lantai semen dengan lindungan plastik berukuran 10 cm X 10 cm berisi sekitar 75 % - 90 %; e) Media tanam yang digunakan untuk pembibitan adalah tanah : pupuk kandang dengan perbandingan antara 1:1 hingga 2:1; f) Pemindahan semaian dilakukan setelah umur bibit rata-rata 50 hari, pada saat rata-rata bibit memiliki tinggi 19 cm dengan rata – rata jumlah daun 7 helai, diameter batang 4 mm; g) Pemangkasan dilakukan setelah tanaman memiliki tinggi 120 cm; h) Jati Belanda di Pekarangan ditanam dengan jarak 1 m X 1 m, sedangkan dalam bentuk kebun dengan jarak 1,5 m X 1,5 m; dan i) Pemanenan setiap 2 – 3 bulan sekali pada musim hujan dan 3 – 4 bulan sekali pada musim kemarau.

Hasil pemantapan efikasi khasiat dan keamanan produk terpilih, ekstrak terpilih untuk pelangsing adalah ekstrak klorofom karena ekstrak ini mempunyai efek samping yang mempengaruhi deposit lemak, & secara *in vitro* enzim lipase merupakan aktivator (bersama ekstrak heksana). Ekstrak terpilih untuk penurun kolesterol adalah ekstrak etanol, karena walaupun ekstrak kloform memiliki aktivitas penurun kolesterol secara *in vivo* pada mencit lebih baik dibandingkan air (dan memiliki efek yang tidak berbeda nyata dengan ekstrak heksana) dan memiliki efek hipokolesterolemia secara *in vitro* HMG – CoA reduktase yang paling baik (bersama ekstrak steroid), namun secara *in vivo* pada kelinci ekstrak terbaik adalah ekstrak etanol. Berdasarkan seluruh hasil efikasi khasiat tersebut maka ekstrak kloform digunakan sebagai ekstrak untuk pemilihan senyawa penciri.

Penelaah Lanjut Mekanisme Reaksi memberikan hasil berupa satu tulisan mengenai efek Jati Belanda secara *in vivo* terhadap aktivitas enzim HMG-CoA reduktase pada proseding Seminar Nasional Kimia di Malang tanggal 21 – 23 Juli 2003 dengan judul : ***"Khasiat Hipolipidemia Ekstrak Heksana dan Ekstrak Klorofom Daun Jati Belanda"*** yang ditulis oleh Sulistiyan; Elizabeth B dan Latifah KD. Selanjutnya berdasarkan penelusuran paten, belum ada paten yang membahas penurunan kolesterol pada Jati Belanda sehingga hasil uji *in vitro* HMG-CoA reduktase akan dibuat satu paten mengenai mekanisme *in vitro* penurun kolesterol dari ekstrak Jati Belanda. Mekanisme secara *in vivo* dengan hewan coba kelinci secara efek farmakologi fraksi aktif steroid sebagai penurun kadar kolesterol dilakukan dengan cara menganalisis adanya farmakokinetika konjugat steroid yang ada pada air seni kelinci juga merupakan satu peluang untuk dihasilkan paten.

Hasil studi pascapanen berupa paket teknologi pascapanen dengan perincian sebagai berikut a) Cara pencucian: sistem batch dengan menggunakan klorin dengan 200 ppm; b) Pengeringan menggunakan oven 50°C; dan c) Pengemasan menggunakan alumunium komposit.

Pola tapak yang diajukan untuk Jati Belanda adalah a) Spektra UV/Vis untuk menunjukan kekhasan dari tiap pelarut; b) Pola KLT dengan eluen : klorofom: heksana = 9 : 2; c) Spektra FTIR :Puncak uluran C - H : 2800 - 3000 CM⁻¹ berbeda dari tiap ekstrak; d)PCKT : steroid : maprotilin; desmetidopitin; desmetildoksepin; amitriptilin; dan e) Upaya senyawa/struktur : diambil steroid dengan Rf paling besar namun pemisahan masih sulit (pola UV/Vis telah dilakukan, LC-MS tidak dapat dilakukan).