

## RINGKASAN

**SISTEMATISASI PRODUK METABOLIT SEKUNDER ALAMI INDONESIA SEBAGAI BAHAN OBAT HERBAL MENGGUNAKAN PENDEKATAN METABOLOMIK Utut Widyastuti, Giyanto, Suharsono, Naotake Ogasawara, Shigehiko Kanaya, 2009, Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi, Departemen Pendidikan Nasional sesuai dengan Surat Perjanjian Pelaksanaan Hibah Kompetitif Penelitian Untuk Publikasi Internasional Nomor: 670/SP2H/PP/DP2M/VII/2009, tanggal 30 Juli 2009**

Indonesia dikenal memiliki mega biodiversitas, sehingga sangat kondusif untuk dilakukan eksplorasi. Pada saat ini diketahui dari kurang lebih 40.000 tanaman yang berasal dari daerah tropis yang ada di dunia, sebanyak 30.000 tanaman terdapat di Indonesia, dan kurang lebih 1000 spesies digunakan sebagai tanaman obat tradisional. Selain tanaman, cendawan juga diketahui memiliki potensi sebagai penghasil bahan obat, oleh karena itu perlu juga mendapat perhatian. Potensi yang dimiliki Indonesia ini belum semuanya terekspolasi maupun terdokumentasi dengan baik untuk pengembangan obat bagi manusia. Inventarisasi bahan alam (dari tanaman/cendawan) yang berpotensi sebagai penghasil obat, serta pengetahuan tentang bahan aktif yang dimiliki meliputi struktur kimia dan fungsinya melalui sebagai antiviral, anti bakteri maupun untuk efek resistan terhadap penyakit yang disebabkan oleh insekta akan membangun informasi yang sangat penting bagi pengembangan obat baru berbasis herbal. Pada saat ini berkembang penelitian metabolomik, yaitu penelitian yang menganalisis semua proses metabolisme jaringan maupun sel yang berfungsi menghasilkan senyawa metabolit untuk setiap spesies, meliputi analisis kimia menggunakan Mass Spektrofotometer, pengembangan struktur kimia, serta bioinformatik untuk mengetahui struktur kimia serta membangun sistem data sehingga dapat menjelaskan sistem biologi bahan alam. Penelitian ini bertujuan untuk melakukan inventarisasi tanaman obat Indonesia meliputi, nama ilmiah, daerah serta kegunaannya, dan selanjutnya dilakukan isolasi DNA genom untuk melihat keragaman genetiknya yang akan dilakukan pada tahun ke II, selain itu juga dilakukan isolasi cendawan endofit yang hidup pada tanaman obat menggunakan medium selektif untuk cendawan endofit.

Inventarisasi dilakukan berdasarkan informasi dari balai penelitian tanaman obat, informasi masyarakat yang biasa menggunakan tanaman untuk obat herbal, dan selanjutnya dilakukan dokumentasi untuk mencocokkan nama ilmiahnya dengan pustaka yang telah ada. Hasil penelitian yang telah dilakukan telah berhasil mengumpulkan sebanyak 102 tanaman obat, dengan 82 tanaman telah terdokumentasi baik nama ilmiah, nama daerah, serta kegunaannya sedangkan 20 tanaman sedang dilakukan pencocokan nama ilmiahnya. DNA genom dari 102 tanaman ini juga telah berhasil diisolasi untuk kepentingan analisis keragaman.

Hasil penelitian terhadap cendawan endofit yang terdapat pada tanaman obat berhasil mendapatkan 81 isolat yang berasal dari 7 tanaman obat. Isolat cendawan endofit yang diperoleh berasal dari berbagai bagian tanaman, seperti akar (12 isolat), batang (13 isolat), daun (15 isolat), bunga (24 isolat), buah (14 isolat), tangkai daun (3 isolat). Identifikasi isolat sedang dilakukan, dan beberapa isolat menunjukkan adanya potensi sebagai anti bakteri.