

# Bioreaktor Kurangi Ketergantungan Impor Bahan Baku Obat

**UNAIR NEWS** – Berdasarkan riset yang dilakukan Prof. Dr. Yosephine Sri Wulan Manuhara, M.Si, 95-96 persen bahan baku obat-obatan di Indonesia didapat dari impor, terutama dari Tiongkok dan India. Walaupun Indonesia dikenal sebagai negara yang kaya biodiversitas, namun pemenuhan bahan baku obat dari sumber tanaman asli masih mempunyai beberapa kelemahan.

Di antaranya, kebutuhan lahan yang terbatas karena harus bersaing dengan tanaman budidaya untuk memenuhi kebutuhan pangan, seringkali senyawa yang dihasilkan tidak stabil karena dipengaruhi oleh iklim dan tanah tempat tumbuhnya, dan eksploitasi berlebihan terhadap tanaman tersebut akan menyebabkan kepunahan.

Prof. Manuhara yang dikukuhkan sebagai profesor Biologi Fakultas Sains dan Teknologi mengembangkan teknik budidaya tanaman di dalam suatu bioreaktor. Ada beberapa keuntungan penggunaan bioreaktor. Pertama, planlet dalam jumlah besar dapat diproduksi dalam satu tahap.

Kedua, mengurangi jumlah bejana (botol kultur) dan tempat inkubasi sehingga dapat mengurangi biaya produksi. Ketiga, seluruh permukaan eksplan selalu kontak dengan medium, sehingga nutrisi lebih mudah diserap oleh eksplan yang pada akhirnya meningkatkan kecepatan pertumbuhan. Selain itu, suplai oksigen berperan dalam meningkatkan kecepatan pertumbuhan dan biomasa.

“Di Indonesia belum ada yang melakukan ini. Saya berharap ini sebagai *pilot project*,” ucap Prof Manuhara.

Dua tanaman potensial yang digunakan Prof. Manuhara sebagai

bahan baku obat yaitu ginseng Jawa dan sambung nyawa. Senyawa bioaktif tanaman ginseng Jawa adalah saponin yang banyak dijumpai di dalam organ akar.

“Khasiatnya (ginseng Jawa) sebagai penambah vitalitas. Sedangkan, sambung nyawa bermanfaat sebagai antioksidan, antikanker, antiinflamasi, antihiperglikemik, antihiperlipidemik, dan anti mikroba,” tambah perempuan kelahiran Tulungagung, 3 Maret 1964 itu.

Sejak tahun 2012 hingga saat ini, Prof. Manuhara telah melakukan penelitian untuk meningkatkan biomassa dan senyawa bioaktif kedua tanaman tersebut di atas menggunakan bioreaktor dalam skala laboratorium.

Prof. Manuhara dan tim akan mengembangkan bioreaktor yang cukup besar dengan kapasitas 20 liter. Dalam waktu tiga tahun ke depan, Kemenristekdikti memberi dukungan pendanaan.

“Saya berharap, produk ini bisa ditawarkan ke industri dan bisa menjawab kekurangan Indonesia akan produksi bahan baku obat,” terang Prof Manuhara. (\*)

Penulis: Binti Q. Masrurroh

Editor: Defrina Sukma S