

Fakultas Biologi Sambut Dua Doktor Baru dari LN

Tuesday, 20 Juni 2017 WIB, Oleh: Agung



Fakultas Biologi UGM menyambut kedatangan dua staf pengajar yang baru saja menyelesaikan studi doctoral di luar negeri. Kedua staf pengajar tersebut, yaitu drs. Hari Purwanto, M.P., Ph.D. dari lab Entomologi, dan Dr. Miftahul Ilmi, S.Si., M.Sc.

Penyambutan dilaksanakan di Auditorium Fakultas Biologi UGM, belum lama ini, dihadiri Dekan, Wakil Dekan dan beberapa staf pengajar Fakultas Biologi UGM lainnya. Keduanya dalam penyambutan diberikan kesempatan untuk menyampaikan hasil-hasil penelitian selama menempuh studi doctoral.

Drs. Hari Purwanto, M.P., Ph.D., berhasil menyelesaikan studinya dari Cardiff University, UK, dengan riset yang fokus pada kajian penanggulangan vektor penyakit yang disebabkan oleh beberapa serangga, seperti nyamuk, ngengat dan serangga hama lainnya. Disertasinya fokus meneliti biokontrol terhadap vektor, yakni bakteri yang dapat menyebabkan toxin pada serangga, terutama pada spesies *Lysinibacillus sphaericus*.

"Penanggulangan vektor penyakit selama ini masih lebih dominan dengan menggunakan senyawa kimia, yang justru merupakan solusi yang cukup mahal dan dapat memberikan dampak kerusakan lingkungan. Alternatif yang dapat menjadi prospek cukup baik terhadap penanggulangan vektor penyakit ini salah satunya dengan menggunakan organisme yang dapat mengganggu metabolisme terhadap serangga yang menjadi hama ataupun vektor penyakit," ujar Hari Purwanto.

Organisme yang menjadi agen penghambat tersebut kita kenal dengan istilah organisme biokontrol, juga dapat digunakan sebagai biopestisida. Sementara itu, *Lysinibacillus sphaericus* memiliki kemampuan untuk menghasilkan senyawa toxin yang spesifik terhadap beberapa jenis nyamuk.

"Penelitian dalam disertasi saya berupaya memetakan gen yang berperan untuk menghasilkan toxin dan juga mempelajari mekanisme toxin yang terjadi," katanya.

Sedangkan Dr. Miftahul Ilmi, S.Si., M.Si., berhasil menyelesaikan studi doctoral dari Faculty of Science and Engineering, University of Groningen, Belanda. Dalam disertasinya, ia meneliti

mengenai “Enzymatic Biodiesel Synthesis Using Novel Process Intensification Principles”.

"Penelitian ini merupakan bagian dari proyek kerja sama antara pemerintah Indonesia dengan beberapa institusi di Belanda untuk menjawab tantangan energi dunia melalui pengembangan energi terbarukan dari biodiesel," katanya.

Dalam penelitian ini, Miftahul Ilmi mencoba untuk meningkatkan proses efisiensi pengolahan biofuel dari bahan hayati dengan penggunaan enzim lipase pada reaktor yang sedang dikembangkan di Groningen. Reaktor yang digunakan, Continuous Centrifugal Contractor Separator (CCCS), merupakan modifikasi alat sentrifugator yang digunakan untuk memisahkan dua fase cairan.

"Reaktor ini cukup kecil dan diharapkan di masa depan dapat menjadi reaktor portable yang mudah dibawa ke daerah-daerah terpencil," paparnya.

Meski begitu, karena kecepatan sentrifugasi dari reaktor tersebut maka perlu diketahui apakah sheer stress yang dihasilkan akan memengaruhi kinerja dari enzim lipase dalam mengubah substrat menjadi biodiesel. Dengan menerapkan konsep zero waste technology, Miftahul Ilmi dalam penelitian juga mencoba untuk mengolah limbah hasil proses ekstraksi biodiesel menjadi media untuk memproduksi enzim lipase dari fungi.

Hasil Penelitian ini menunjukkan sistem bioreaktor portable yang dikembangkan mampu mengolah minyak dari tumbuhan menjadi biodiesel dengan efisiensi yang tinggi melalui penggunaan enzim lipase. Penggunaan enzim lipase yang di-immobilisasi dapat meningkatkan daya tahan dari enzim sehingga mengurangi biaya yang dibutuhkan untuk membeli enzim yang fresh pada setiap prosesnya.

"Limbah dari tanaman yang digunakan pun dalam proses pembuatan biodiesel dapat digunakan sebagai media tumbuh jamur untuk produksi lipase. Dengan penelitian ini diharapkan dapat diaplikasikan menjadi “Mobile Biodiesel Production Unit” untuk memfasilitasi produksi biodiesel dari bahan alam yang tersedia di pelosok Indonesia," paparnya. (Humas UGM/ Agung)

Berita Terkait

- [UGM Sambut 106 Doktor Baru](#)
- [UGM Lepas 1 Guru Besar, Sambut 6 Guru Besar Baru](#)
- [UGM Lepas 4 Guru Besar, Sambut 7 Guru Besar Baru](#)
- [Fakultas Biologi Jajaki Kerjasama dengan Kassel University, Jerman](#)
- [Perkuat Kerja Sama Pertanian, Pengusaha Selandia Baru Kunjungi Fakultas Biologi UGM](#)