



Dr. Silvi Octavia, ST, MT alumni pertama dari jurusan Teknik Kimia UBH, berhasil mempertahankan disertasinya "Pengolahan Awal Berbasis Amonia Terhadap Biomassa Lignoselulosa Bahan Mentah Pembuatan Bioetanol" di Institut Teknologi Bandung (ITB), dengan demikian Universitas Bung Hatta kembali menambah satu Doktor di bidang ilmu Teknik Kimia.

Dr. Silvi Octavia, ST, MT yang berhasil mengembangkan biomassa lignoselulosik untuk pembuatan bioetanol, dibimbing oleh 3 promotornya yaitu Dr. Tatang Hernas Soerawidjaja, Dr. Ronny Purwadi dan Dr. I DG Arsa Putrawan dan berhasil lulus ujian sidang terbukanya pada 4 Juli 2013 lalu.

Bahan biomassa lignoselulosik yang digunakan untuk penelitian ini berasal dari limbah yang mudah dikumpulkan dan tersedia dalam jumlah banyak di Indonesia seperti tandan kosong sawit (TKS) limbah terbesar dari pabrik minyak kelapa sawit yang banyak terdapat di Indonesia dan bagas sorgum manis (BSM), terang Sivi di Kampus UBH, Senin (15/7).

Menurut Silvi, proses pembuatan bioetanol mencakup empat unit proses utama, yaitu pengolahan awal untuk membuka struktur lignoselulosa, hidrolisis enzim/kimia sebagai proses konversi polimer selulosa atau hemiselulosa menjadi gula monomernya, fermentasi gula monomer menjadi etanol, dan distilasi sebagai pemisahan alkohol dari hasil samping fermentasi.

Pengolahan awal merupakan tahap yang amat penting karena sangat menentukan keberhasilan dan biaya dari keseluruhan proses biokonversi lignoselulosa menjadi bioetanol, ungkap Silvi.

Dikatakannya, terdapat beberapa metoda pengolahan awal yang telah berkembang dan diuji pada skala laboratorium sampai pabrik yang memerlukan kondisi-kondisi ekstrim dan menghasilkan beberapa produk samping yang dapat menjadi penghalang sehingga tidak cocok untuk dikembangkan di Indonesia.

Mengatasi permasalahan tersebut pada proses pengolahan awal bisa menggunakan reagen berbasis amoniak dengan keuntungan salah satunya mempunyai selektifitas yang tinggi ke arah lignin dan dapat memberikan efek penggembungan yang signifikan terhadap bahan lignoselulosa, imbuh Silvi.

Hasil penelitiannya memperlihatkan bahwa pada proses pengolahan awal menggunakan amoniak, tidak terbentuk senyawa yang membahayakan atau menghambat proses enzimatik maupun fermentasi. "Bila dilihat dari hasil keseluruhan reagen berbasis amoniak ini dapat direkomendasikan sebagai salah satu metoda pengolahan awal yang potensial untuk dikembangkan lebih lanjut dalam pembuatan bioetanol," tukasnya.

Selama menempuh pendidikan doktoralnya, Silvi Octavia telah 2 kali mendapatkan kesempatan untuk mengikuti pertukaran pelajar ke Swedia pada program Linneus-Palme Programme di Hogskolan I Boras, Swedia pada tahun 2010 dan program Directorate of Higher Education, Indonesia di Umea University, Swedia pada tahun 2011. Bahkan tahun 2012 mengikuti Chemical Safety and Security Training yang diadakan oleh Sandia National Laboratories, USA.

Terpisah, Ketua Jurusan Teknik Kimia UBH, Dr. Eng Reni Desmiarti ST, MT mengatakan Silvi Octavia akan mulai mengajar pada tahun ajaran 2013/2014 ini. Staf pengajar tetap UBH berkualifikasi S2 dan S3I ulusan dalam dan luar negeri seperti ITB, UI, Unsyah, Unsri, UTM (Malaysia) dan Gifu University (Jepang).

Hingga saat ini hampir 50 persen dari 11 dosen tetap jurusan Teknik Kimia UBH telah bergelar doktor dan masih ada 2 dosen lagi yang sedang sekolah S3 yaitu Mulyazmi, ST, MT di University Kebangsaan Malaysia dan Firdaus, ST, MT di Unsri, ujar Reni.
(**Bayu/Indrawadi-Humas UBH)



<https://bunghatta.ac.id/berita/1132/doktor-baru-untuk-teknik-kimia-ubh.html>