

BIOSURFAKTAN: APLIKASI DAN PELUANG MINYAK SAWIT SEBAGAI BAHAN BAKUNYA

Tjahjono Herawan

ABSTRAK

Biosurfaktan merupakan suatu senyawa aktif permukaan yang mengandung gugus hidrofilik dan hidrofobik dalam satu struktur molekul yang sama dan terbuat dari bahan alami. Senyawa ini dapat memberikan perubahan beberapa sifat fisika - kimia yang tidak lazim, termasuk untuk menurunkan tegangan permukaan air, yang kemampuannya bergantung kepada struktur molekulnya. Pada awalnya biosurfaktan sebagian besar diproduksi oleh mikroorganisma seperti bakteri, ragi (khamir) dan kapang, namun pada saat ini biosurfaktan telah dapat disintesis dari bahan alami, termasuk minyak nabati, dengan bantuan enzim. Agroindustri kelapa sawit mempunyai peluang yang besar sebagai pemasok bahan baku biosurfaktan. Meskipun pada saat ini pasar surfaktan terlihat sudah sangat mantap, tetapi isolasi dan sintesis produk-produk baru seperti biosurfaktan masih mempunyai peluang untuk berkembang, apalagi bila diiringi dengan pengembangan dalam aplikasi komersialnya.

Kata kunci: biosurfaktan, kelapa sawit

PENDAHULUAN

Pada saat ini minyak bumi masih merupakan sumber bahan baku yang paling utama untuk industri kimia, termasuk industri surfaktan. Namun demikian, di masa yang akan datang situasi ini akan segera berubah. Selain karena ketersediaan minyak bumi yang akan semakin menurun, juga karena beberapa produk, khususnya produk pangan, kosmetik dan obat-obatan, memerlukan bahan baku yang alami, mudah terurai secara biologi, dan mempunyai sifat yang spesifik. Secara ekonomis, senyawa kimia tersebut tidak dapat dibuat dari minyak bumi. Sumber bahan baku alami seperti gula, pati, selulosa, protein, minyak, lemak dan turunannya akan segera menggantikan kedudukan minyak bumi. Salah satu senyawa kimia yang berasal dari bahan alami adalah biosurfaktan.

Beberapa tahun terakhir ini surfaktan alami atau biosurfaktan kembali menjadi perhatian banyak kalangan peneliti maupun kalangan industri. Hal ini disebabkan potensinya yang sangat besar terutama dalam aplikasi pada industri komersial seperti perminyakan, farmasi, makanan, biokosmetik, tekstil, pulp dan kertas.

Seperti halnya surfaktan yang umumnya dibuat dengan menggunakan berbagai metode sintesis kimia organik, biosurfaktan juga merupakan suatu senyawa aktif permukaan yang mengandung gugus hidrofilik dan hidrofobik dalam satu struktur molekul yang sama. Senyawa ini dapat memberikan perubahan beberapa sifat fisika - kimia yang tidak lazim, termasuk untuk menurunkan tegangan permukaan air, yang kemampuannya bergantung kepada struktur molekulnya