

Biobriket Bawa Riantika Sherlindatama jadi Wisudawan Terbaik ITN Malang

Riantika Sherlindatama lulusan terbaik Teknik Kimia S-1, Fakultas Teknologi Industri (FTI), ITN Malang, wisuda ke 67 tahun 2022. (Foto: Yanuar/Humas ITN Malang)

Malang, ITN.AC.ID – Kebutuhan masyarakat Indonesia akan minyak tanah, dan gas sangat tinggi. Namun, energi fosil ini semakin hari akan semakin menipis, jadi perlu adanya terobosan energi alternatif. Biobriket dapat dijadikan sebagai bahan bakar alternatif untuk mengatasi krisis energi (fosil). Karena berasal dari bahan yang murah, dan pembuatannya menggunakan teknologi sederhana. Kesadaran inilah yang dikembangkan di Prodi Teknik Kimia S-1, Fakultas Teknologi Industri (FTI), Institut Teknologi Nasional (ITN) Malang. Hingga salah satu mahasiswanya, Riantika Sherlindatama menjadi wisudawan terbaik ITN Malang pada wisuda ke 67 periode I tahun 2022, dengan IPK 3.88.

Wisudawan asal Sidoarjo ini memanfaatkan limbah kubis, dan sekam padi untuk membuat biobriket. Pasalnya, kedua limbah tersebut relatif gampang ditemukan, dan masih memiliki nilai yang tinggi jika diolah kembali. Kubis mengandung sekitar 18,80% serat, sehingga kandungan selulosa berpotensi diolah menjadi briket, serta pemanfaatan sekam padi sebagai bahan bakar dengan nilai kalor yang cukup tinggi. Selain itu, memanfaatkan limbah juga dapat mengurangi pencemaran udara, dan tanah.

“Limbah kubis melimpah di daerah saya. Kubis juga mudah membusuk. Memanfaatkan limbah sebagai briket dapat mengurangi pencemaran udara, dan tanah. Juga, menjadi bahan bakar

alternatif,” kata Sherlin panggilan akrab Riantika Sherlindatama.

Cara membuat briket relatif mudah. Sekam padi dan kubis (cacahan kubis) awalnya dikeringkan dengan oven 110 derajat celcius. Kemudian dilakukan proses karbonisasi atau pengarangan. Untuk kubis dengan suhu 210 derajat celcius, dan sekam padi 300 derajat celcius. Setelah menjadi arang, kemudian diblender untuk mendapatkan tepung arang. Dari 3 kilogram kubis, dan 3 kilogram sekam padi, akan didapat tepung arang seberat 1 kg.

Baca juga : [Teknik Kimia ITN Malang Gali Ide Pemanfaatan Energi Terbarukan dengan Lomba Karya Tulis Ilmiah](#)

Dibawah bimbingan dosen Dwi Ana Anggorowati, ST, MT., Sherlin mencampur tepung arang sekam padi, dan kubis sesuai komposisi yang telah ditentukan. Disini Sherlin menggunakan tiga jenis perekat. Yakni, tepung tapioka (kanji), tepung sagu, dan molases. Kemudian dibuat adonan dengan masing-masing perekat yang berbeda. Setelah diaduk rata, lalu adonan dicetak berbentuk silinder kecil-kecil. Kemudian di press, dan dikeringkan dengan oven bersuhu 110 derajat celcius. Proses ini berfungsi untuk mengurangi kadar air.



Biobriket dari limbah kubis, dan sekam padi sebagai bahan bakar alternatif, karya Riantika Sherlindatama mahasiswa Teknik Kimia S-1 ITN Malang. (Foto: Istimewa)

Biobriket yang sudah jadi kemudian dianalisa menggunakan analisa kadar air, nilai kalor, uji nyala, volatile matter, dan kadar abu. Dari analisa diperoleh hasil terbaik dengan nilai kalor tertinggi terdapat pada campuran/komposisi kubis 60 persen, dan sekam 40 persen, dengan perekat menggunakan kanji.

“Karena di dalam kubis ligninnya mudah terurai. Kalau di sekam padi lignin terlalu keras, jadi untuk mencapai waktu optimum proses karbonisasi kurang,” ujar putri Bapak Sugeng Herlianto, dan Ibu Endah Sulistyowati. Briket dari kubis dan sekam padi bisa digunakan sebagai bahan bakar yang ramah lingkungan. Karena, tidak menimbulkan jelaga, maupun bau tidak sedap.

Sementara untuk skripsinya, Sherlin mengangkat judul *Pra Rencana Pabrik Aniline Dari Nitrobenzene dengan Proses Hidrogenasi Katalitik Fase Uap Kapasitas Produksi 70.000 Ton/Tahun*, dengan mengambil lokasi pendirian pabrik di Kawasan Industri Gresik, Jawa Timur.

Baca juga : [Konstruksi Banyak Gunakan Beton, Teknik Sipil ITN Malang Dorong Mahasiswa Inovasi Teknologi Beton](#)

Aniline sendiri biasanya digunakan untuk membuat berbagai macam produk kimia. Seperti sebagai bahan dasar pembuatan pewarna tekstil dan pembersih, pewarna tambahan bahan farmasi dan kosmetik, dan lain-lain. Sherlin menjelaskan, untuk merancang pabrik awalnya harus menyeleksi dahulu proses apa yang menguntungkan. Ia juga menghitung dari nilai sosial dan ekonominya.

“Pabrik aniline belum ada di Indonesia. Maka dari itu saya mencoba membuatnya agar tidak impor. Dan, hasil dari perhitungan produksinya lebih murah (di Indonesia), dan menguntungkan. Pabrik ini layak didirikan di Indonesia,” jelasnya. (Mita Erminasari/Humas ITN Malang)