



Kajian UMP gunakan sisa enap kumbahan hasilkan batu bata S-BRICK

Sekumpulan penyelidik Universiti Malaysia Pahang (UMP) berjaya menghasilkan batu bata dengan menggunakan sisa enap kumbahan dan campuran kulit telur.

Menurut Ketua Penyelidik, Dr. Doh Shu Ing yang merupakan pensyarah Fakulti Kejuruteraan Awam & Sumber Alam (FKASA), hasil kajian ini merupakan usaha bersama dua pelajarinya iaitu Muhammad Aizat Azed dan Lwee Kui Choo yang merupakan pelajar Ijazah Kejuruteraan Awam (Bahan Binaan).

“Idea ini tercetus apabila melihat terdapat lambakan sisa enap kumbahan yang tercemar lalu saya terfikir untuk menggunakan bahan ini untuk dijadikan bahan yang berguna dalam penghasilan batu bata.

“Pada suatu ketika dahulu rakan saya yang merupakan pengusaha kek mengadu bahawa setiap hari beliau membuang kulit telur hampir 1 tan sehingga terpaksa membayar untuk pembuangan kulit telur tersebut.

“Sejak itu saya mencuba untuk menambahkan kulit telur dalam penghasilan batu bata dengan menggunakan campuran bahan-bahan ini,” ujar beliau.

Pihaknya menjalankan kajian penggunaan kulit telur tersebut dalam penghasilan batu bata untuk ditambahkan bersama sisa enap kumbahan untuk penghasilan batu bata.

Beliau yang juga merupakan Timbalan Dekan (Penyelidikan & Inovasi), FKASA berkata, sisa enap kumbahan yang tidak digunakan lagi ini loji sisa rawatan kumbahan hasil kerjasama Indah Water Konsortium Sdn. Bhd. yang boleh diguna sebagai bahan gantian simen kerana sifat komposisinya yang menyerupai simen sedia ada.

Bahan buangan kulit telur juga diguna pakai sebagai bahan

penambah di dalam campuran bagi menambahkan kekuatan bata yang dihasilkan kerana kandungan kalsium karbonat yang terdapat di dalam kulit telur tersebut.

Secara ringkas, mekanisme mesin beroperasi atau produk berfungsi bahan enap cemar daripada bahan buangan loji rawatan sisa kumbahan mengandungi komposisi bahan yang serupa dengan simen, bahkan lebih baik komposisinya jika dibakar menggunakan *furnace* dan ketuhar gelombang mikro mengikut suhu yang dibenarkan.

Selain itu, serbuk kulit telur juga digunakan sebagai bahan penambah di dalam bancuhan bata bagi menguatkan lagi batu bata ini.

Projek yang bermula pada Oktober tahun lalu dan siap pada awal Mac tahun ini dengan anggaran 21 sen bagi kos bahan batu bata ini. Dengan harga ini membuktikan *S-BRICK* jauh lebih murah berbanding harga batu bata biasa.

S-BRICK ini jauh lebih murah kerana mengguna pakai sisa buangan dari industri dalam pembikinannya di samping mengurangkan pembuangan sisa bahan makanan seperti kulit telur dan bahan enap cemar.

Selain itu juga, *S-BRICK* ini kuat dibandingkan dengan bata komersial sedia ada. Saya berharap menerusi penyelidikan ini, *S-BRICK* dapat setanding ini dapat bata sedia ada dipasarkan dan diguna pakai secara meluas di industri pembinaan Malaysia.

Menerusi penggunaan *S-BRICK* ini juga dapat menggantikan secara total penggunaan bata sedia ada yang jauh lebih mahal dan mengurangkan aktiviti membahayakan alam sekitar.

Sehingga kini, pihaknya telah mendapat kerjasama melibatkan agensi Indah Water Konsortium Sdn. Bhd. dan Egg Tech Production Sdn. Bhd. merupakan industri yang membantu dalam menyalurkan sumber untuk bahan dalam membuat *S-BRICK*.

Beliau berharap produk *S-BRICK* ini dapat dipasarkan secara meluas ke seluruh negara, di samping dapat membantu negara mengurangkan pengeluaran simen yang boleh menyebabkan pelepasan karbon dioksida secara meluas dan menggunakan bahan terbuang sebagai pengganti simen yang mampu mengurangkan pencemaran persekitaran.

Produk ini berjaya mendapat pengiktirafan iaitu Anugerah Khas: UMP Holding *Invention Award* dalam CITREX 2016, pingat emas di ITEX2015, pingat gangsa di Seoul International Invention Fair dan tempat pertama di MUCET 2015.