PKM: Bioreactor for Pandeglang Farmers

Sebuah Artikel dari Program Kreativitas Mahasiswa (PKM) Departemen Biologi

PKM: Bioreaktor untuk Membantu Kelompok Tani Pandeglang

Perkebunan kakao di Indonesia sangat luas. Menurut data Direktorat Jenderal Perkebunan, luas perkebunan kakao di Indonesia pada tahun 2013 adalah 822.637 hektar. Seiring dengan luasnya produksi kakao, limbah kulit kakao juga semakin meningkat dan cenderung tidak dimanfaatkan. Tanaman kakao merupakan komoditi unggulan petani di provinsi Banten. Tumpukan kulit kakao yang tidak termanfaatkan mengasah kreativitas dan kesadaran petani pandeglang akan masalah lingkungan. Kelompok Tani yang berlokasi di kabupaten Pandeglang Banten mulai mengembangkan pemanfaatan limbah kulit kakao untuk dijadikan pupuk organik secara konvesional. Pupuk organik yang dihasilkan ini telah diaplikasikan pada perkebunan kakao kelompok tani yang bersangkutan dan secara nyata memberikan pengaruh yang baik terhadap pertumbuhan tanaman kakao. Salah satu pemanfaatan kulit kakao yakni dijadikan pupuk organik yang potensial dan kaya nutrisi, contohnya kompos. Pupuk organik ini dapat digunakan sebagai suplemen dan pengganti pupuk kimia yang memiliki dampak negatif ke lingkungan. Jika limbah kulit kakao ini dimanfaatkan sebagai pupuk, petani telah ikut berperan membantu program pemerintah dalam penghematan energi dan pembangunan berwawasan lingkungan. Walaupun pupuk organik ini memiliki nilai aplikasi yang baik, namun proses produksi-nya yang masih dilakukan secara konvensional sangat tidak efisien, terutama dari segi waktu, mutu, dan tenaga produksi.

Masalah produksi pupuk yang kurang efisien dapat diatasi oleh mahasiswa Institut Pertanian Bogor (IPB) yang bernama Kamila Alawiyah, Ratih Eka FA, Novi Oktavia, dan Sri Ilmiati dari Departemen Biologi dan Adnan Tagor Harahap dari depatermen teknik mesin dan biosistem. Mereka terinspirasi membuat alat bioreaktor untuk pengomposan limbah kulit kakao. Alat bioreaktor ini dilengkapi dengan pengatur aerasi, sensor PH, dan suhu yang dapat meningkatkan produktivitas dan efisiensi produksi pupuk. Penggunaan limbah kulit kakao yang tidak termanfaatkan dan tidak memiliki nilai ekonomi menjadikan produksi pupuk ini bersifat ramah lingkungan dan juga dapat menambah penghasilan petani. Keunggulan bioreaktor ini adalah petani dapat memanen dua pupuk organik yang berbeda. Efisiensi dalam hal tenaga,lahan, dan waktu produksi pupuk telah teratasi dengan mengaplikasikan alat bioreaktor ini kepada kelompok tani. Kelompok tani pandeglang berharap agar program bioreaktor ini terus digalakan agar mayarakat kelompok tani terus tergerak untuk memanfaatkan limbah kulit kakao ini menjadi pupuk organik ramah lingkungan.

Tim PKM

1. Kamila Alawiyah G34130014
2. Ratih Eka Fitri Astuti G34130005
3. Novi Oktavia Pradikaningrum G34140061
4. Sri Ilmiati G34140027
5. Adnan Tagor Harahap F14120113

Pembimbing: Dr. Rika Indri Astuti S.Si. M.Si.