

Teknologi Pengelolaan Air Berbasis “Filter-Box Biochar” dan Sensor Di Lahan Rawa

Tujuan kegiatan ini adalah untuk: (1) Mendapatkan informasi awal karakteristik biochar dan (2) Mendapatkan rancang bangun awal sensor ketinggian air dan menrancang kontruksi pintu sorong

Pada kegiatan 1 yaitu penelitian perbaikan pengelolaan air berbasis “filter-box biochar” di lahan rawa pasang surut, dilakukan skala laboratorium bertujuan untuk memilih biochar (bahan baku+suhu pirolisis+ukuran) terbaik dalam memperbaiki kualitas air dari 4 jenis biochar yang diuji. Bahan baku untuk pembuatan biochar berupa limbah pertanian yang mudah diperoleh di lahan rawa yakni sekam padi, tongkol jagung, tandan kosong sawit dan tempurung kelapa.

Prosentasi kandungan kimia dari biomassa bahan baku dari hasil analisis proksimat dapat dilihat bahwa masing-masing jenis biomassa memiliki kandungan kadar air, kadar abu, volatile matter dan kadar karbon yang berbeda.

Pada kegiatan 2 yaitu penelitian perbaikan pengelolaan air melalui operasional pintu air dengan sistem sensor di lahan rawa pasang surut telah dilakukan pengujian dan simulasi. Pengujian dilakukan di depan laptop dengan background yang sudah disesuaikan. Sensor diletakkan di atas permukaan air setinggi 14 cm. Sedangkan air disimulasikan dengan sebuah gabus. Pengujian dapat dilakukan mulai dari air ketinggian 0 cm sampai 7 cm.

Simulasi irigasi dibuat dengan menggunakan mika bening agar ketinggian air, aliran air dan kerja dari sensor dan pintu air yang akan terbuka dan tertutup otomatis dapat diamati dengan baik. Desain alat adalah desain dari irigasi secara keseluruhan yang berdimensi 80 cm x 11 cm x 15 cm (panjang x lebar x tinggi)

Desain pintu irigasi menggunakan peralatan elektronik. Pintu air ini menggunakan teknik *sliding*/naik turun, simulasi pintu air menggunakan potongan-potongan mika yang sesuai agar dapat berfungsi sebagaimana pintu air sesungguhnya. (Anna Hairani, SP, MP, Ph.D)