

KAJIAN PENGOLAHAN AIR LIMBAH LAUNDRY DENGAN METODE ADSORPSI KARBON AKTIF SERTA PENGARUHNYA TERHADAP PERTUMBUHAN AZOLLA

Oleh:

Fanty Eka Adiastruti (134140096)

Dibimbing oleh:

Dr. Ir. Yanisworo WR, M.Si dan Dr. Ir. Miseri Roeslan Afany, MP.

ABSTRAK

Saat ini industri laundry berkembang pesat, namun perkembangannya tidak sejalan dengan pengolahan air limbah yang dihasilkan dari produksinya. Untuk itu dibutuhkan pengolahan agar kadar polutan dalam limbah laundry menurun. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan karbon aktif terhadap penurunan kadar polutan limbah laundry, serta mengetahui pengaruh penanganan limbah tersebut terhadap pertumbuhan *Azolla microphylla*. Penelitian dilakukan menggunakan metode Rancangan Acak Lengkap (RAL), dilaksanakan dalam 2 tahap penelitian. Tahap 1 yaitu penambahan karbon aktif pada limbah laundry dengan konsentrasi 0 gr, 25 gr, 50 gr serta 75 gr untuk 5L air limbah laundry. Parameter yang diamati meliputi: pH dengan metode elektrometri, fosfat dengan metode APHA 2012, COD dengan metode spektrofotometri, BOD dengan metode elektrokimia, dan deterjen dengan metode spektrofotometri. Penelitian tahap 2 adalah pemanfaatan limbah yang telah diolah pada tahap 1 sebagai media penanaman *Azolla*. Parameter yang diamati adalah pertumbuhan *Azolla* (berat basah dan berat kering) selama 20 hari penanaman. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan karbon aktif pada air limbah laundry tidak merubah pH, meningkatkan kadar fosfat, menurunkan kadar deterjen, BOD dan COD air limbah laundry. Konsentrasi karbon aktif 25g/5L air limbah laundry merupakan konsentrasi optimum untuk penanaman *Azolla*.

Kata kunci: Limbah laundry, Karbon aktif, *Azolla*.