

RINGKASAN

Uji Kinerja Alat Filtrasi Limbah Air Tahu Sistem Grey Water, Farihatul Jannah, NIM B31221310, Tahun 2025, 32 halaman, Jurusan Teknologi Pertanian, Politeknik Negeri Jember, Rizza Wijaya, S.T.,M.Sc (Dosen Pembimbing).

Industri rumah tangga pengolahan tahu merupakan salah satu sektor UMKM yang menghasilkan limbah cair dengan kandungan bahan organik tinggi seperti protein, lemak, dan karbohidrat. Limbah ini umumnya memiliki pH rendah, berwarna keruh, dan berbau menyengat. Di wilayah Dusun Curah Mluwo, limbah masih banyak dibuang ke saluran terbuka sehingga menimbulkan pencemaran lingkungan. Limbah ini dapat di filtrasi untuk mendapatkan air bersih dengan sistem grey water.

Tugas akhir ini bertujuan untuk menguji efektivitas alat filtrasi sistem grey water dalam menurunkan tingkat pencemaran air limbah tahu. Sistem grey water ini mengacu pada cara pengolahan serta pemanfaatan air limbah domestik. Proses filtrasi dilakukan melalui dua tahapan. Tahapan pertama ; Bak filter dengan media kerikil, arang aktif, sabut kelapa, pasir, kain bekas, dan kolam biofiltrasi dengan media zeolit dan tanaman eceng gondok. Sedangkan tahap kedua merupakan air bersih hasil filtrasi yang dimanfaatkan untuk sistem aquaponik dengan ikan nila, gabus, dan tanaman kangkung.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai pH air meningkat dari 6,2 menjadi 7,4 setelah melalui proses penyaringan dan retensi selama dua minggu. Nilai ini telah sesuai dengan kisaran pH ideal untuk kehidupan biota air. Selain itu, kejernihan air juga meningkat secara signifikan. Kombinasi media filtrasi dan biofilter tanaman eceng gondok efektif menyerap polutan, menurunkan kekeruhan, dan memperbaiki kualitas air limbah.