

PENURUNAN KONSENTRASI BOD DAN JUMLAH E.COLI PADA SEPTIC TANK LIMBAH MATARAM CITRA SEMBADA CATERING DENGAN MENGGUNAKAN WASTEWATER GARDEN

**Diah Lestarie, Luqman Hakim, Eko Siswoyo
Jurusan Teknik Lingkungan**

INTISARI

Limbah cair industri restaurant (catering) dapat menyebabkan masalah apabila pembuangannya mencemari lingkungan secara fisik, kimia dan biologis. Wastewater Garden (WWG) merupakan teknologi alternatif yang dapat membantu mengatasi permasalahan akan limbah industri restaurant (catering), sebelum dibuang ke badan air. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat efektifitas optimum wastewater garden dalam menurunkan konsentrasi BOD dan jumlah bakteri E.Coli yang terkandung dalam limbah cair septic tank industri restaurant (catering).

*Penelitian ini, menggunakan reaktor uji (wastewater garden) dan reaktor kontrol sebagai pembanding. Reaktor wastewater garden terdiri dari tanaman, media gravel dan diberi limbah dengan konsentrasi 100 %. Sedangkan, reaktor kontrol terdiri dari media gravel dan diberi limbah dengan konsentrasi 100 %. Tanaman yang digunakan sebanyak 6 jenis yaitu melati air (*Echinodorus paleaflus*), futoi (*Hippochaetes lymnenalis*), cyperus papyrus (*Cyperus papyrus*), pickerel rush (*Pontedoria cordata*), cattail (*Typha latifolia*) dan pisang-pisangan (*Heliconia rostrata*), masing-masing berjumlah 5 buah. Ketinggian air limbah, $d = 0,75$ m dan media gravel yang digunakan berdiameter, $D = 0,8-1$ cm, dengan ketinggian, $h = 0,80$ m. Adapun dimensi reaktor: $1 \text{ m} \times 0,50 \text{ m} \times 1 \text{ m}$. Waktu detensi yang dipergunakan selama 12 hari.*

Dalam penelitian ini, diperoleh bahwa reaktor wastewater garden dapat menurunkan BOD dengan efektifitas optimum pada hari ke-6 yaitu sebesar 74,99 % dan penurunan jumlah E.coli dengan efektifitas optimum pada hari ke-12 yaitu sebesar 93,88 %. Dengan penggunaan limbah cair industri restaurant (catering) ini, tanaman dapat hidup dengan subur .

Kata Kunci : *Wastewater Garden (WWG), BOD, E.Coli, septic tank, limbah industri restaurant (catering).*

PENURUNAN KONSENTRASI BOD DAN JUMLAH E.COLI PADA SEPTIC TANK LIMBAH MATARAM CITRA SEMBADA CATERING DENGAN MENGGUNAKAN WASTEWATER GARDEN

Diah Lestarie, Luqman Hakim, Eko Siswoyo
Departement of Environmental Engineering

ABSTRACT

Restaurant (catering) industrial wastewater has possibility to cause problems if the disposal has polluted environment in physical, chemical and biological. Wastewater Garden (WWG) is an alternative technology to overcome the problems of restaurant (catering) industrial, before disposal to the body water. This research has purpose to know the optimum effectiveness level of wastewater garden in degradation of BOD concentration and amount of E.coli bacteria which are contain in septic tank wastewater of restaurant (catering) industrial.

*This research was used test reactor (wastewater garden) and control reactor as comparison. wastewater garden reactor consists of plants, gravel media and wastewater with 100 % concentration. Whereas, control reactor consists of gravel media and wastewater with 100 % concentration. The plants used 6 different types which are melati air (*Echinodorus paleaflius*), futoi (*Hippochaetes lymnenalis*), cyperus papyrus (*Cyperus papyrus*), pickerel rush (*Pontedoria cordata*), cattail (*Typha latifolia*) and pisang-pisangan (*Heliconia rostrata*), five in each type. The height of the wastewater, $d = 0,75$ m and diameter of gravel media, $D = 0,8-1$ cm, with the height, $h = 0,80$ m. Reactor demension: $1 \text{ m} \times 0,5 \text{ m} \times 1 \text{ m}$. Time detention was used for 12 day.*

In this research, we have as conclusion that wastewater garden reactor is able to reduce BOD concentration with optimum effectiveness in day of 6 which is 74,99 % and degradation of E.coli amount optimum effectiveness in day of 12 which is 93,88 %. With the using of this restaurant (catering) industrial wastewater, plants was able to fertile growth..

Key Words : *Wastewater Garden (WWG), BOD, E.Coli, septic tank, restaurant (catering) industrial wastewater.*