

**PEMANFAATAN *Effective Microorganism 4* (EM₄) DALAM PENURUNAN
KADAR *Biochemical Oxygen Demand* 5 (BOD₅) PADA AIR LINDI TPA
TALUMELITO KABUPATEN GORONTALO**

Rizky Amelia A. Bavana, Lintje Boekosoe, Sri Manovita Pateda¹

Abstrak

Sampah merupakan sisa dari aktivitas manusia dalam memanfaatkan alam yang dianggap sudah tidak berguna sehingga diperlakukan sebagai barang buangan. Semakin cepat laju timbulan sampah akan meningkatkan sarana pembuangan sampah, salah satunya adalah semakin luasnya Tempat Pembuangan Akhir (TPA). Sampah yang ada di TPA akan mengalami dekomposisi secara biologik dan menghasilkan lindi atau *leachate*. Salah satu unsur yang terdapat pada air lindi ialah *Biochemical Oxygen Demand* (BOD) yaitu jumlah oksigen yang dibutuhkan oleh mikroorganisme di dalam air lingkungan untuk memecah (mendegradasi) bahan buangan organik yang ada di dalam air lingkungan tersebut. Rumusan masalahnya “Apakah *Effective Microorganism* (EM₄) bermanfaat dalam menurunkan kadar BOD pada air lindi TPA Talumelito?”. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui manfaat EM₄ dalam menurunkan kadar BOD dalam air lindi TPA Talumelito Kabupaten Gorontalo.

Penelitian ini menggunakan penelitian eksperimental dengan desain pra eksperimen dan menggunakan pendekatan *One Group Pretest Posttest*. Populasi adalah air lindi yang ada di TPA Talumelito, sampel yaitu air lindi 12 Liter yang di ambil dari 3 bak yang berbeda. Teknik analisis data adalah *Dependent sample t-test*.

Hasil analisis data diperoleh nilai t hitung 0.082 dengan nilai signifikansi 0,942. Karena t hitung < t tabel disimpulkan tidak terdapat perbedaan kadar BOD sebelum dan sesudah penambahan EM₄. Peneliti merekomendasikan terhadap pihak TPA Talumelito untuk menggunakan EM₄ untuk menurunkan kadar BOD, tetapi harus dilakukan eksperimen kembali untuk ukuran lebih besar seperti pada instalasi pengolahan lindi tersebut. Perlunya pemeriksaan setahun 2 kali untuk mewakili musim hujan dan musim kemarau dengan memperhatikan cuaca di daerah TPA Talumelito sehingga dapat mewakili keadaan lindi yang sebenarnya.

Kata Kunci : Sampah, Air Lindi, BOD, EM₄