

FOTOKATALIS TiO₂ DAN ELEKTROKOAGULASI Al UNTUK DEGRADASI LIMBAH LINDI BERBASIS IOT (*INTERNET OF THINGS*)

Muhammad Zaky Rahmawan, Annisa Awalia Fitria

MAN 1 KUDUS

Email: zakvrahmawan03@gmail.com

ABSTRAK

Salah satu masalah lingkungan yang kita hadapi saat ini adalah masalah sampah. Pertambahan jumlah penduduk, perubahan pola konsumsi dan gaya hidup masyarakat telah meningkatkan jumlah jenis sampah dan keanekaragaman sampah. Saat ini penanganan sampah masih sebatas pada penanganan konvensional yaitu sampah dibiarkan pada tempat terbuka dan dibiarkan membusuk. Meskipun sudah diusahakan bahwa tempat pembuangan ini disentralisasi disuatu kawasan tertentu dengan metode *sanitary landfill*. Namun kenyataannya permasalahan sampah masih tidak kunjung selesai. Air lindi atau air luruhan sampah merupakan cairan sampah hasil ekstraksi bahan terlarut dan tersuspensi. Berdasarkan permasalahan tersebut diperlukan konsep pengolahan baru yang lebih baik lagi untuk menangani pencemaran limbah lindi yaitu dengan adanya Fotokatalis TiO₂ dan Elektorkoagulasi Al Untuk Degradasi Limbah Lindi Berbasis IoT. Pada penelitian ini proses fotokatalis (titanium dioksida) akan dikombinasikan dengan elektrokoagulasi Al, dimana TiO₂ merupakan bahan semikonduktor. Fotokatalis TiO₂ terbukti dapat menjernihkan, menghilangkan bau, mereduksi nilai TDS sebesar 44,08%, BOD sebesar 73,44% serta COD sebesar 71,21% pada air limbah organik. Elektrokoagulasi sendiri adalah proses penggumpalan dan pengendapan partikel-partikel halus yang terdapat dalam air dengan menggunakan energi listrik. Harapannya, dengan adanya fotokatalis TiO₂ dan elektrokoagulasi Al untuk degradasi limbah lindi berbasis IoT dapat menanggulangi dampak negatif pencemaran limbah lindi serta dapat diterapkan pada masyarakat khususnya masyarakat daerah yang terkena dampak pencemaran limbah lindi.

Kata Kunci: Limbah lindi, Fotokatalis TiO₂, Elektrokoagulasi, IoT

LEACHATE DEGRADATION USING TiO₂ PHOTOCATALYST AND Al ELECTROCOAGULATION-BASED INTERNET OF THINGS

Muhammad Zaky Rahmawan, Annisa Awalia Fitria

MAN 1 KUDUS

Email: zakvrahmawan03@gmail.com

ABSTRACT

Wrong One problem environment Which We facing moment This is problem trash . Increase amount resident , change pattern consumption And style life public has increase amount type rubbish And diversity trash . Moment This handling rubbish Still limited to handling conventional that is rubbish left in place open and left rot. Although Already worked on that place disposal This decentralized in a area certain with method *sanitary landfill*. However in fact problem rubbish Still No visit done . Leachate or runoff water rubbish is fluid rubbish results extraction material dissolved and suspended . Based on problem the needed draft processing new more Good Again For handle pollution waste leachate that is with exists TiO₂ Photocatalyst and Al For Electorcoagulation Degradation Waste Leachate IoT based . On research this process photocatalyst (*titanium dioxide*) will combined with electrocoagulation Al, where TiO₂ is material semiconductor . Proven TiO₂ photocatalyst can clear , remove odor , reduce TDS value of 44.08%, BOD of 73.44% and COD of 71.21% in wastewater organic . Electrocoagulation Alone is agglomeration and deposition processes particles subtle there in water with use energy electricity . Hopefully , with exists TiO₂ photocatalyst and Al electrocoagulation for degradation waste leachate IoT -based can cope impact negative pollution waste leachate as well as can applied on public specifically public area affected impact pollution waste leachate .

Keywords : Waste leachate , TiO₂ photocatalyst , Electrocoagulation , IoT