

# Analisis Sebaran Logam Berat Air Lindi Pada Tempat Pembuangan Akhir (TPA) Dan Dampaknya Terhadap Kualitas Tanah

*by* Deo Arie A

---

**Submission date:** 31-Jul-2020 09:54AM (UTC-0400)

**Submission ID:** 1351264512

**File name:** t\_Pembuangan\_Akhir\_TPA\_Dan\_Dampaknya\_Terhadap\_Kualitas\_Tanah.pdf (182.6K)

**Word count:** 866

**Character count:** 5452

**3**  
**ANALISIS SEBARAN LOGAM BERAT AIR LINDI PADA TEMPAT  
PEMBUANGAN AKHIR (TPA) DAN DAMPAKNYA TERHADAP  
KUALITAS TANAH**

**SKRIPSI**



Oleh  
DEO ARIE ANGGARA  
2015330072

**4**  
**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS TRIBHUWANA TUNGGADEWI  
MALANG  
2020**

## RINGKASAN

Logam berat adalah logam esensial dimana kehadirannya pada jumlah tertentu memang berguna untuk organisme hidup, tapi bila jumlah melebihi ambang batasnya malah menimbulkan racun. Limbah industri yang membawa senyawa logam tidak hanya bersifat toksik untuk tanaman namun berdampak pada hewan hingga kita manusia. Ini bersinggungan dimana karakter logam yang susah terdegradasi, dan mudah terjadi akumulasi di lingkungan sehingga kehadirannya dengan konsep alam mustahil dimusnahkan. Penelitian ini dilaksanakan di TPA Dadaprejo, Dau, dan Supit Urang Kabupaten Malang, Pelaksanaan penelitian ini dimulai dari bulan Mei 2019 sampai September 2019. Alat yang digunakan meliputi: botol 600 ml, penyaring, label, kantong plastik, timbangan, cangkul, kamera digital dan alat tulis. Metode penelitian dilakukan menggunakan sampling. Banyaknya perlakuan terdiri dari 3 perlakuan yang diulang 3 kali dengan banyaknya total air lindi 9 sampel. Pengambilan Sampel Air Lindi : PLOT 1 kolam air lindi, PLOT 2 kolam air lindi, PLOT 3 kolam air lindi pada masing-masing kolam pada 3 plot kolam sebanyak 600 ml. Maka diperoleh 3 sampel dari 3 plot, selanjutnya sampel lindi dari tiap plot dikomposit sehingga diperoleh 1 sampel mewakili. Diperolehnya sampel lindi menerapkan teknik grab sample dimana air limbah hanya sesaat. Untuk pengujian kandungan logam berat pada air lindi diidentifikasi dengan cara AAS (*Athomyc Absorption Spectrofotometer*) yang diadakan pada laboratorium kimia tanah, fakultas pertanian, Universitas Brawijaya. Percobaan Kualitas Tanah : Sampel tanah diambil dari plot berjarak 3 m dari masing-masing plot pada 3 titik kemudian tanah tiap plot dikomposit diperoleh sampel mewakili. Hasil penelitian menunjukkan adanya logam berat dari air lindi yaitu, logam berat besi (Fe), tembaga (Cu), seng (Zn), timbal (Pb), cobalt (Co), boron (B), kadmium (Cd), merkuri (Hg) yang memiliki nilai konsentrasi melebihi ambang baku mutu yang ditetapkan dan dampak air lindi terhadap tanah melalui pengamatan C-Organik meliputi nilai sebagai berikut: Dau 0,35 %, Dadaprejo 1,23 %, Supit Urang 0,52 %. nilai rata-rata C-Organik berada dalam angka rendah dimana nilai nya adalah 1-2 rendah, 2-3 sedang, dan 3-5 tinggi.

## I. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

1 Logam berat adalah senyawa esensial dimana kemunculannya dengan jumlah tertentu dibutuhkan organisme hidup, namun dalam jumlah berlebih menimbulkan efek racun. Tingginya konsentrasi logam berat berdampak pada kesehatan manusia seperti keracunan, gangguan pencernaan, penuaan dini, kematian mendadak, radang sendi, cacat lahir, gusi berdarah, kanker, sirosis ginjal, sembelit, diabetes, diare, pusing, mudah lelah, hepatitis, hipertensi, insomnia. Limbah pabrik memiliki senyawa logam berat tidak hanya bersifat toksik pada tumbuhan dan hewan tetapi juga terhadap manusia. Hal ini karena sifat logam berat yang susah untuk terdegradasi, sehingga sangat mudah terakumulasi di lingkungan dan keberadaannya secara alami sulit dihilangkan (Supriyantini, 2015).

Tempat pembuangan akhir (TPA) merupakan lokasi aktivitas pengolahan sampah, dimana aktivitasnya selalu naik di tiap tahun. Kenaikan aktivitas di daerah kota menjadikan produksi sampah masyarakat dengan seluruh bagian seperti perumahan, industri, dan perdagangan maupun sektor lain. Bentuk nyata dari kegiatan itu yakni limbah organik dan anorganik. Limbah dari kegiatan manusia dianggap tak berguna harus diolah menghindari kerusakan lingkungan dan kesinambungan investasi pembangunan (Suyani, 2015).

Bahan anorganik yang berasal semula sampah memiliki bermacam kandungan, yaitu logam berat. Sampah memiliki senyawa logam terdekomposisi dan larut bersamaan dengan terbentuknya limbah cair yang disebut air lindi. Semua dekomposisi ini menjadi satu kesatuan dengan air lindi. Air lindi bisa mengalir pada permukaan tanah dan mencemari tanah. Air lindi terkadang memiliki senyawa organik (hidrokarbon, asam humat, tanah dan galat) dan anorganik (natrium, kalium, magnesium, fosfat, sulfat dan logam berat). Logam berat yang kadang terlihat dari air lindi seperti arsen, besi, kadmium, kromium, merkuri, nikel, seng, tembaga dan timbal. Logam-logam ini dapat terkumpul pada tubuh organisme dengan rentan waktu lama berstatus racun terakumulasi. (Suyani, 2015).

Sampah merupakan pencemar lingkungan. Pengelolaan sampah yang tidak benar memiliki potensi menimbulkan pencemaran sehingga menjadi masalah kesehatan. TPA adalah tempat pembuangan, pengolahan, pemindahan dalam pengolahan. TPA menjadi area sampah diolah dengan standar tertentu untuk menghindari agar jangan memunculkan cemaran di pemukiman dan lingkungan. Bahan pencemar yang biasanya terbentuk pada area TPA yakni air lindi

(*leachate*). Air lindi merupakan air yang bersumber dari penumpukan sampah yang jika dalam pengelolaannya tidak dilakukan dengan baik akan menimbulkan masalah serius untuk lingkungan. Bahan pencemar dari lindi adalah sadahan, mangan, nitrit, besi dan logam berat menjadi aliran dari timbunan sampah yang menimbulkan cemaran tanah ataupun air bersih. Selain itu juga menimbulkan penyebaran penyakit serta mengakibatkan kerusakan lingkungan hidup (Mawaddah, 2016).

### **1.2. Tujuan Penelitian**

1. Mencari tahu logam berat dari lindi di TPA Dadaprejo, TPA Dau, dan TPA Supit urang.
2. Mengevaluasi nilai konsentrasi logam berat air lindi di TPA berdasarkan baku mutu.
3. Mengestimasi pengaruh air lindi terhadap pencemaran tanah.

### **1.3. Manfaat Penelitian**

1. Mengembangkan ilmu pengetahuan terapan serta mengevaluasi air lindi serta sebaran logam berat pada air lindi.
2. Dapat dijadikan informasi potensi air lindi dalam menyimpan kandungan logam berat serta dimanfaatkan untuk pengembangan teknologi penanggulangan yang intensif.
3. Mengembangkan pengetahuan dan pemahaman cemaran air lindi terhadap pencemaran tanah dan dampak yang ditimbulkan menjadi harapan dalam penanggulangan yang baik.

### **1.4. Hipotesis**

1. Diduga keberadaan mineral logam berat air lindi berasal dari tinggi rendahnya bahan pencemar di TPA.
2. Diduga pengaruh dari lindi berpengaruh terhadap tingkat keasaman tanah.

# Analisis Sebaran Logam Berat Air Lindi Pada Tempat Pembuangan Akhir (TPA) Dan Dampaknya Terhadap Kualitas Tanah

## ORIGINALITY REPORT

17%

SIMILARITY INDEX

17%

INTERNET SOURCES

6%

PUBLICATIONS

13%

STUDENT PAPERS

## PRIMARY SOURCES

1	<a href="http://docobook.com">docobook.com</a> Internet Source	7%
2	<a href="http://jrk.fmipa.unand.ac.id">jrk.fmipa.unand.ac.id</a> Internet Source	4%
3	<a href="http://repositori.uin-alauddin.ac.id">repositori.uin-alauddin.ac.id</a> Internet Source	2%
4	Submitted to KYUNG HEE UNIVERSITY Student Paper	1%
5	<a href="http://es.slideshare.net">es.slideshare.net</a> Internet Source	1%
6	<a href="http://edoc.pub">edoc.pub</a> Internet Source	1%

Exclude quotes Off

Exclude matches Off

Exclude bibliography On