

# Analisis Karakteristik Baterai Lead Acid Menggunakan Air Asam Tambang Jenis Batubara Sebagai Elektrolit = Characteristic Analysis on Lead Acid Battery Using Coal Acid Mine Drainage As An Electrolyte

Rifqi Rafiansyah Prasetyo, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20489017&lokasi=lokal>

---

## Abstrak

### <b>ABSTRAK</b><br>

Air asam tambang sudah menjadi isu yang banyak diangkat oleh para penggiat lingkungan di Indonesia maupun di mancanegara karena kandungan di dalamnya berdampak buruk dan merusak lingkungan dan ekosistem di sekitarnya. Selain itu, pengolahan air asam tambang sendiri yang ternyata mahal, membutuhkan banyak energi, dan membutuhkan waktu lama untuk dilakukan banyak perusahaan tambang di Indonesia. Air asam tambang yang tidak diolah akan menjadi aib bagi perusahaan yang tidak memenuhi baku mutu lingkungan dan air tersebut akan mencemari lingkungan yang ada. Berbagai permasalahan lingkungan dalam kegiatan usaha pertambangan seringkali menimbulkan bahaya drainase asam tambang bagi kesehatan masyarakat, biota perairan dan ekosistem di sekitar kegiatan pertambangan. Dari efek buruk drainase asam tambang, ternyata banyak manfaat dari kandungan asam tambang yang dapat dimanfaatkan sebagai sumber energi listrik jika diberikan reaksi yang sesuai. Penulis menggunakan batubara jenis tambang asam karena penambangan batubara sangat lazim di Indonesia dan air tambang batubara asam memiliki pH sekitar 2,1. Dengan menerapkan metode elektrokimia, drainase asam tambang dapat menghasilkan energi melalui proses menggunakan sel elektrifikasi. Hasil dari proses elektrifikasi adalah mapu memisahkan kandungan mineral dari logam terlarut dalam air tambang batubara asam. Metode elektrifikasi dalam pengolahan air asam tambang berpotensi menjadi metode baru untuk memperoleh air yang memenuhi standar kualitas lingkungan. Selain itu, kandungan mineral logam yang terlarut dalam drainase asam tambang dapat diekstraksi kembali sebagai mineral logam yang bermanfaat. Parameter air asam tambang yang didasarkan pada kandungan energi elektrokimia merupakan paradigma baru dalam pengolahan air asam tambang.

<hr>

### <b>ABSTRACT</b><br>

Acid mine drainage has been a commonan issue that is widely raised by environmental activists in Indonesia and abroad because the content in it has a bad impact and damages the environment and the surrounding ecosystem. In addition, processing acid mine drainage itself is expensive, requires a lot of energy, and takes a long time to be carried out by many mining companies in Indonesia. Untreated sour mine water will become a disgrace for companies that do not meet environmental quality standards and the water will pollute the existing environment. Various environmental problems in mining business activities often cause acid mine drainage hazards to public health, aquatic biota and the ecosystem around mining activities. From the bad effects of acid mine drainage, it turns out that there are many benefits from the acid mine content which can be used as a source of electrical energy if given the appropriate reaction. The author uses acid mining type coal because coal mining is very common in Indonesia and acid coal mine water has a pH of around 2.1. By applying electrochemical methods, acid mine drainage can generate energy through a process using electrification cells. The result of the electrification process is to separate the mineral content from

dissolved metals in acid coal mine water. The electrification method in acid mine water treatment has the potential to become a new method for obtaining water that meets environmental quality standards. In addition, metal mineral content dissolved in acid mine drainage can be re-extracted as useful metal minerals. Acid mine water parameter which is based on electrochemical energy content is a new paradigm in acid mine water treatment.