**BAHAN KONDUKTOR TIMAH**

**Trio Atmojo Universitas Muhammadiyah Sidoarjo Teknik Elektro Sidoarjo, Indonesia** [**trioatmojo69@gmail.com**](mailto:trioatmojo69@gmail.com)

**Abstrak - *Pada pertambangan di Indonesia Tempat penambangan bijih timah di Indonesia ada di Bangka, Belitung, dan pulau Kampar Riau.Timah juga mempunyai daya hantar listrik ataupun sebagai penyekat seperti bahan penyekat atau penghantar listrik lainnya. Timah adalah logam yang berwarna putih perak,relatif lunak,tahan karat dan memiliki titik leleh yang rendah. Bijih timah yang terpenting adalah kasiferit(SnO2). Untuk memperoleh kekuatan mekanis yang lebih baik sebagai pembalut kabel, maka timah dicampur dengan tembaga, antimor, kadmiuim, dan sebagainya. Hal ini juga menyebabkan lebih tahan terhadap getaran tetapi juga lebih mudah berkarat. Timah mengandung racun,maka setelah bekerja dengan bahan tersebut,tangan harus dicuci sampai bersih sebelum memegang makanan.***[1]

1. **PENDAHULUAN**

Hal yang perlu diperhatikan dalam kehandalan beroprasinya system kelistrikan dan keamaan pada manusia yang berada di sekitar nya harus saangat diperhatikan. Timah dalam bahasa Inggris disebut sebagai Tin dengan symbol kimia Sn. Kata “Tin” diambila dari nama Dewa bangsa Etruscan “Tinia”. Nama latin dari timah adalah “Stannum” dimana kata ini berhubungan dengan kata “stagnum” yang dalam bahasa inggris bersinonim dengan kata “dripping” .yang artinya menjadi cair / basah, penggunaan kata ini dihubungkan dengan logam timah yang mudah mencair. Timah adalah sebuah unsur kimia terdapat dalam table periodik yang memiliki simbol Sn ( bahasa latin : *Stannum )* dan nomor atom 50. Unsur ini merupakan logam keperakan, dapat ditempa ( malleable ), tidak mudah teroksidasi dalam udara sehinnga tahan karat, ditemukan dalam banyak alloy, dan digunakan untuk melapisi logam lain untuk mencegah karat. Timah diperoleh terutama dari *mineral cassiterite* yang terbentuk sebagai oksida.[2]

1. PERMASALAHAN

A. Bagaimana cara pengolahan timah ?

1. SOLUSI

A. Sifat Timah

1.Timah termasuk golongan IV B dan mempunyai bilangan oksidasi +2 dan +4.  
2 Timah merupakan logam lunak, fleksibel, dan warnanya abu-abu metalik.  
3.Timah tidak mudah dioksidasi dan tahan terhadap korosi disebabkan terbentuknya lapisan oksida timah yang menghambat proses oksidasi lebih jauh.[3]

1. PROSES PENGOLAHAN TIMAH

1. Washing atau Pencucian  
Pencucian timah dilakukan dengan memasukkan bijih timah ke dalam ore bin yang berkapasitas 25 drum per unit dan mampu melakukan pencucian 15 ton bijh per jam.

2. Pemisahan berdasarkan ukuran atau screening/sizing dan uji kadar  
Bijih yang didapatkan dari hasil pencucian pada ore bin lalu dilakukan pemisahan berdasarkan ukuran dengan menggunakan alat screen,mesh, setelah itu dilakukan pengujian untuk mengetahui kadar bijih setelah pencucian.

3. Pemisahan berdasarkan berat jenis  
Proses pemisahan ini menggunakan alat yang disebut jig Harz.bijih timah yang mempunyai berat jenis lebih berat akanj mengalir ke bawah yang berarti kadar timah yang diinginkan sudah tinggi

4. Proses pemurnihan

menggunakan panas diatas titik lebur sehingga material yang akan direfining cair, ditambahkan mineral lain yang dapat mengikat pengotor atau impurities sehingga logam berharga dalam hal ini timah akan terbebas dari impurities atau hanya memiliki impurities yang amat sedikit.[4]

1. KESIMPULAN

Dalam teknik listrik,timah hitam atau timbel di pakai sebagai pelindung untuk kabel listrik dalam tanah atau pada dasar laut.karena sifatnya tahan terhadap air dan air garam,maka dengan di bungkusnya kawat-kawat dengan timbel tidak menjadi rusak,tetapi kabel menjadi terlalu berat.

Pada timah putih banyak juga di pakai sebagai pelapis tembaga pada hantara yang bersekat karet dan hantaran tanah.macam –macam peralatan listrik di lapisi timah untuk menahan karet.juga karena sifanya yang lunak,sehingga kontak dapat betul-betul baik dan mengurangi besarnya tahanan dan meniadakan terjadinya bunga api.hal ini misalnya pada pemakaian sepatu kabel,kontak penghubung,dan rel-rel kotak sekring.[5]

1. DAFTAR PUSTAKA

[1] Dananglistyanto, “Metode pengolahan timah \_ dananglistiyanto.” .

[2] F. Teknik and U. Muhammadiyah, “Perencanaan Sistem Pentanahan Tenaga Listrik Terintegrasi Pada Bangunan,” vol. 1, no. 1, 2017.

[3] “SIFAT SIFAT TIMAH dalam bidang konduktor.” .

[4] “proses terjadinya sebuah timah murni.” .

[5] “konduktor timah dalam dunia kelistrikan.” .