

ABSTRAK

Latar Belakang : Pencemaran air di suatu tempat dapat berpengaruh terhadap tempat lain yang lokasinya jauh dari sumber pencemaran. Salah satu sungai yang mengalami pencemaran yaitu Sungai Bengkulu yang mengalir sampai ke muara pantai. Perlakuan penanganan batubara seperti peremukan, penggerusan, pencucian, pengeringan dan pembakaran dengan suhu rendah dapat menimbulkan zat-zat kimia berbahaya seperti timbal dapat masuk ke dalam tubuh manusia melalui serapan saluran pencernaan (*digesti*) atau melalui saluran pernafasan (*inhalasi*) dan absorpsi kulit. Pembuangan unsur-unsur logam berat dari tubuh adalah dengan jalan mengakumulasi di dalam rambut, maka analisis rambut adalah cara yang baik untuk memperkirakan kandungan unsur-unsur logam berat dalam tubuh dan mengetahui hubungannya dengan penyakit hipertensi.

Tujuan: Tujuan dari penelitian adalah untuk mengetahui adanya kandungan Timbal dari limbah batubara yang terakumulasi pada rambut masyarakat pengumpul limbah batubara di sungai Bengkulu yang dihubungkan dengan Penyakit hipertensi.

Metode: Penelitian ini merupakan penelitian observasional analitik dengan desain penelitian bersifat *cross sectional*. kasus yang akan diteliti yaitu tentang akumulasi timbal pada rambut masyarakat pengumpul limbah batubara di air sungai Bengkulu terhadap penyakit hipertensi. Lokasi penelitian dilakukan di Sungai Bengkulu, Pemeriksaan sampel dengan metode analisis Atomic Absorbtion Spectrophotometri (AAS), kemudian dilakukan uji statistik untuk mengetahui hubungannya dengan penyakit hipertensi.

Hasil: Hasil penelitian ini menunjukkan dari 40 responden, ada 14 responden (35%) yang memiliki kadar timbal dirambut $> 12\mu\text{g/g}$ yang menderita hipertensi dan 13 responden (32,5%) yang memiliki kadar timbal dirambut $> 12\mu\text{g/g}$ tetapi tidak menderita hipertensi dan dilihat dari nilai $p(0,03) < 0,05$ yang menunjukkan adanya hubungan yang signifikan.

Kesimpulan: Adanya hubungan yang bermakna antara kadar timbal dalam rambut pengumpul limbah batubara di air sungai Bengkulu dengan penyakit hipertensi

Kata Kunci: Limbah Batubara, Timbal, Hipertensi

ABSTRACT

Background : The water contamination in one place can affect the other places located far from the source of pollution. One of the rivers that are polluted is Bengkulu river. One of the causes of pollution in Bengkulu river that is coal waste originating from coal mine company in the upstream of the river, which is still in service until now. The coal handling treatment as crushing, grinding, washing, drying and low temperature combustion can cause any harmful chemical substances like lead. Lead can get into the human body through the digestive tract absorption or through the respiratory tract (*inhalation*) and skin absorption. One way of disposal of heavy metal elements from the body is to accumulate in the hair, so the hair analysis is a good way to estimate the content of heavy metal elements in the body and determine its connection with hypertension.

Purpose:The purpose of this study is to determine the content of lead in a coal waste accumulates in hair of coal waste collectors society in Bengkulu river associated with hypertension .

Methods: This study is an analytic observational study with *cross sectional* study design. The case that will be studied is about the accumulation of hair lead of coal waste collectors society in Bengkulu river against hypertension. The study location is in Bengkulu river. Sample examination was conducted by Atomic Absorption Spectrophotometry (AAS) analytical methods, and then performed statistical tests to determine its connection with hypertension.

Results: The result of this study showed, from 40 respondents there were 14 respondents (35%) who had hair lead levels $> 12\mu\text{g/g}$ suffered from hypertension and 13 respondents (32,5%) who had hair lead levels $> 12\mu\text{g/g}$ but did not suffered from hypertension, and $p(0,03)<0,05$ value which indicates a significant association.

Conclusion: Significant association between the levels of lead in the hair of coal waste collectors society in Bengkulu river with hypertension

Keywords: Coal Waste, Lead, Hypertension