

## ABSTRACT

Exposuring of rice dust which is one of organic dust types. The rice of dust that enters through an inhalation way continuously is able to cause pulmonary fibrosis. Then, it can be found in rice mills. In this circumstance, one of population who faces the risk is possible to get a lung vital force capacity, in case, the workers of the rice mill. So, this study aims to find out the differences of the lung vital capacity after and before working in the rice mill in Ujung Pangkah, Gresik, East Java.

This study is an observational study using a cross sectional study design. A number of samples are 16 people. Moreover, environmental sample of the study is rice dust. In this case, the data are collected by interview, observation, weight and height measurement as well as dust levels, and vital lung capacity in which are measured by laboratory workers. Besides, the data are analyzed using cross tabulation, and explained descriptively.

In this circumstance, the result shows that the rice dust level the measured rice dust levels of Glatik and Ketapang village are above the threshold value in which measurement result is at point 1 of  $411.6 \text{ mg/m}^3$ , point 2 of  $206.2 \text{ mg/m}^3$ , and point 3 of  $504.4 \text{ mg/m}^3$ . Then, as many as 81.25% of respondents experience the difference of force vital lung capacity before and after working in the rice mill. Besides, the result of temperature and humidity measurement does not fit with applicable standard in which is at point 1 of 31.2% temperature with 61% humidity, point 2 of 31.8 °C with 64% humidity, and point 3 of 33.4 °C with 68% humidity. As a result, it makes the workers feel uncomfortable.

This study concludes that the measured rice dust levels of the rice mill are above the safe category, and there are differences of forces lung vital capacity of the workers before and after working. Therefore, it should be controlled by using appropriate APD such as masks and local exhauster.

Keywords: rice dust, forced lung vital capacity, rice milling worker

## ABSTRAK

Paparan debu padi merupakan salah satu jenis debu organik. Debu padi yang masuk melalui jalur inhalasi secara terus menerus dapat menyebabkan fibrosis paru. Debu padi dapat ditemukan di tempat penggilingan padi. Salah satu kelompok yang mengalami risiko kemungkinan mengalami penurunan kapasitas vital paksa paru adalah pekerja penggilingan padi. Penelitian ini bertujuan untuk melihat perbedaan kapasitas vital paksa paru sebelum dan sesudah bekerja pada pekerja penggilingan padi di Kecamatan Ujung Pangkah Kabupaten Gresik.

Penelitian ini merupakan jenis penelitian observasional, dengan menggunakan desain studi *cross sectional*. Jumlah besar sampel sebanyak 16 orang. Sampel lingkungan dalam penelitian ini adalah debu padi. Pengumpulan data dilakukan dengan wawancara, observasi, pengukuran tinggi badan dan penimbangan berat badan serta pengukuran kadar debu dan kapasitas vital paru oleh tenaga laboratorium. Analisis data menggunakan tabulasi silang dan dijelaskan secara deskriptif.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kadar debu padi yang terukur di penggilingan padi Desa Glatik dan Desa Ketapang berada di atas NAB (Nilai Ambang Batas) dengan hasil pengukuran di titik 1 sebesar  $411,6 \text{ mg/m}^3$ , di titik 2 sebesar  $206,2 \text{ mg/m}^3$  dan di titik 3 sebesar  $504,4 \text{ mg/m}^3$ . Sebanyak 81,25% responden mengalami perbedaan kapasitas vital paksa paru pada saat sebelum dan sesudah bekerja di penggilingan padi. Hasil pengukuran suhu dan kelembapan juga tidak sesuai dengan standar yang berlaku dengan hasil pengukuran di titik 1 suhu sebesar  $31,2 \text{ }^\circ\text{C}$  dengan kelembapan 61%, di titik 2 suhu sebesar  $31,8 \text{ }^\circ\text{C}$  dengan kelembapan 64%, dan di titik 3 sebesar  $33,4 \text{ }^\circ\text{C}$  dengan kelembapan 68%. Hal tersebut dan dapat membuat pekerja penggilingan padi merasa tidak nyaman

Kesimpulan dari penelitian ini adalah bahwa kadar debu padi yang terukur di tempat penggilingan padi berada diatas kategori aman dan terdapat perbedaan kapasitas vital paksa paru pekerja sebelum dan sesudah bekerja. Untuk itu sebaiknya dilakukan pengendalian seperti penggunaan APD yang sesuai seperti masker maupun *local exhauster*.

Kata kunci: Debu padi, kapasitas vital paksa paru, pekerja penggilingan padi