

ABSTRAK

ANALISIS PENGARUH PAPARAN UAP FORMALIN TERHADAP PENINGKATAN JUMLAH SEL POLIMORFONUKLEAR (PMN), SEL EOSINOFIL DALAM NASAL LAVAGE DAN PENURUNAN FAAL PARU PADA PEKERJA PRODUKSI DI PABRIK FORMALIN

Paparan uap formalin dapat menyebabkan terjadinya inflamasi dan alergi pada pekerja. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh paparan uap formalin terhadap peningkatan jumlah sel polimorfonuklear dan sel eosinofil dalam *nasal lavage* dan penurunan faal paru dengan metode *cross shift*.

Rancang bangun penelitian ini *kohort longitudinal study* dengan jenis penelitian observasional analitik. Subyek penelitian berjumlah 16 orang pekerja. Variabel bebas dari penelitian ini yaitu kadar formalin diudara, sedangkan variabel terikatnya adalah peningkatan sel polimorfonuklear, sel eosinofil dan penurunan faal paru (*cross shift*) serta variabel pengganggu yaitu karakteristik individu yang terdiri dari usia, masa kerja, lama kerja, kebiasaan merokok, kebiasaan olahraga dan penggunaan APD.

Hasil pengukuran kadar formalin di bagian produksi dari 4 titik terdapat 3 titik yang melebihi NAB $>0,30$ ppm. Hasil pengukuran cairan *nasal lavage* mengalami peningkatan jumlah sel polimorfonuklear dan sel eosinofil sesudah bekerja dengan signifikansi ($p < 0,01$ *Wilcoxon signed Rank Test dan paire t-test*). Terdapat penurunan faal paru sesudah bekerja dengan signifikansi hanya FEV₁ ($p < 0,05$ *paired t-test*) namun tidak signifikan pada FVC. Tidak terdapat hubungan peningkatan sel PMN, sel eosinofil dengan penurunan faal paru. Terdapat pengaruh kadar uap formalin di udara terhadap peningkatan sel PMN, sel eosinofil ($p < 0,01$ *regresi linier*,) tetapi tidak berpengaruh pada penurunan faal paru. Pengaruh karakteristik pekerja terhadap jumlah sel polimorfonuklear, sel eosinofil yang signifikan hanya pada masa kerja serta penurunan faal paru yang signifikan yaitu usia dan masa kerja ($p < 0,05$ *regresi linier berganda*).

Disimpulkan terdapat peningkatan yang signifikan sel polimorfonuklear, sel eosinofil dalam *nasal lavage* pekerja namun tidak terdapat penurunan faal paru. Disarankan untuk mengoptimalkan ventilasi udara dengan menambahkan *local exhaust ventilation* (LEV), mematuhi dan menggunakan alat pelindung diri yang sesuai (*respirator*), serta melakukan pemeriksaan kesehatan secara berkala dan khusus bagi pekerja.

Kata kunci: Uap Formalin, Sel Polimorfonuklear, Sel Eosinofil, Nasal Lavage, Faal Paru