

IDENTIFIKASI BIOMONITORING BAHAYA BAHAN KIMIA PADA PEKERJA INDUSTRI

Ardiansyah Pratama Sitorus*

Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Islam Negeri Sumatera Utara, Indonesia

Ardiansyahsitorus2@gmail.com

Susilawati

Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Islam Negeri Sumatera Utara, Indonesia

Abstract

Background: The work environment in both formal and non-formal companies always has risks of danger that can have an impact on both workers and the environment itself. To overcome this impact, it is necessary to monitor bimonitoring so that workers avoid various threats while working. Research Objectives: This study aims to describe the dangers of chemicals through biomonitoring. Research Methods: This study used the literature review method. Literature review is an approach used to collect and analyze relevant information from existing literature sources. Results & Discussion: There are still many industries that are growing rapidly in Indonesia today that have not run according to applicable operational rules. There are still industries that don't understand the regulations that are made, such as the threshold for quality standards for production materials that still exceed the standards and how K3 operational standard management is applied. Conclusion: Based on the results of the research above, it can be concluded that monitoring of chemical hazards in the industry can be done by bimonitoring. There are still industries that exceed their quality standards which can endanger the health of industrial workers.

Keywords : *Biomonitoring, hazardous chemicals, workers.*

Abstrak

Latar belakang : Lingkungan kerja baik dalam perusahaan formal maupun non formal selalu memiliki risiko bahaya yang dapat berdampak baik bagi pekerja maupun lingkungan itu sendiri. Untuk mengatasi hal berdampak tersebut perlunya pemantauan bimonitoring agar pekerja terhindar dari berbagai ancaman saat bekerja. **Tujuan Penelitian :** penelitian ini bertujuan untuk mengetahui gambaran bahaya bahan kimia melalui biomonitoring. **Metode Penelitian :** Penelitian ini menggunakan metode literature review. Literature review adalah pendekatan yang digunakan untuk mengumpulkan dan menganalisis informasi yang relevan dari sumber-sumber literatur yang ada. **Hasil & Pembahasan :** Industri yang semakin pesat yang ada di Indonesia sekarang masih banyak yang belum menjalankan sesuai aturan operasinal yang berlaku. Masih ada saja terdapat industri yang tidak mematahkan peraturan yang dibuat, seperti ambang batas baku mutu bahan produksi yang masih saja melebihi standarnya dan sampai bagaimana manajemen standar operasinal k3 yang diterapkan. **Kesimpulan :** Berdasarkan hasil penelitian yang di atas dapat disimpulkan bahwa pemantauan bahan bahaya kimia yang terdapat di industri dapat dilakukan dengan bimonitoring. Masih saja terdapat industri yang melebihi batas baku mutu nya yang dapat membahayakan kesehatan para pekerja industri.

Kata Kunci : Biomonitoring, bahan berbahaya, kimia, pekerja

PENDAHULUAN

Lingkungan kerja baik dalam perusahaan formal maupun non formal selalu memiliki risiko bahaya yang dapat berdampak baik bagi pekerja maupun lingkungan itu sendiri. Salah satu risiko bahaya yang ada di lingkungan pekerjaan bisa disebabkan oleh paparan biologi sehingga dalam pengendaliannya dapat dilakukan pendekatan pemantauan biologi dan pemantauan ambient. Pemantauan ini bisa dinilai dengan cara perbandingan antara hasil perhitungan lapang dengan nilai perkiraan maksimum yang diperbolehkan atau biasa yang dikenal dengan istilah nilai ambang batas (Yulianto dan Amaloyah, 2017). Upaya yang dapat dilakukan oleh sebuah perusahaan yakni dengan melakukan biomonitoring dan pemantauan kesehatan.

Biomonitoring adalah metode untuk mengukur atau memantau konsentrasi bahan kimia atau substansi lainnya dalam tubuh manusia atau organisme lainnya untuk menilai paparan terhadap zat-zat tersebut. Dalam konteks manusia, biomonitoring melibatkan pengukuran bahan kimia yang ada dalam darah, urin, rambut, atau jaringan tubuh lainnya. Tujuan utama biomonitoring adalah untuk mengetahui sejauh mana manusia atau organisme terpapar oleh bahan kimia berbahaya yang dapat mempengaruhi kesehatan. Metode ini memungkinkan penilaian langsung terhadap paparan bahan kimia yang mungkin terjadi melalui udara, air, makanan, atau kontak dengan bahan kimia di tempat kerja.

Bahan kimia merujuk pada segala substansi yang memiliki komposisi dan sifat kimia tertentu. Bahan kimia dapat berupa zat murni atau campuran dari beberapa zat. Mereka bisa berwujud padat, cair, atau gas, tergantung pada kondisi suhu dan tekanan.

Istilah "tenaga kerja" umumnya digunakan untuk merujuk pada individu-individu yang bekerja untuk memperoleh penghasilan atau gaji sebagai imbalan dari kontribusi mereka dalam proses produksi. Berdasarkan latar belakang diatas penelitian ini bertujuan untuk mengetahui gambaran bahaya bahan kimia melalui biomonitoring.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode literature review. Literature review adalah pendekatan yang digunakan untuk mengumpulkan dan menganalisis informasi yang relevan dari sumber-sumber literatur yang ada. Metode ini bertujuan untuk mengidentifikasi, mengevaluasi, dan mensintesis penelitian yang telah dilakukan sebelumnya dalam bidang yang relevan dengan topik penelitian yang sedang diteliti. Kata kunci yang di gunakan adalah biomonitoring, bahan kimia,pekerja,dan industry.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berikut adalah hasil dari penelitian terdahulu mengenai bahaya bahan kimia dari hasil pengecekan biomonitoring.

no	Penulis	Judul	Sampel	Metode	Hasil
1	Wisnu Nuraga, Fatma Lestari dan Meily Kurniawidjaja	Dermatitis Kontak Pada Pekerja Yang Terpajan Dengan Bahan Kimia Di Perusahaan Industri Otomotif Kawasan Industri Cibitung Jawa Barat	Subyek penelitian berjumlah 54 responden diambil secara acak dengan stratified random sampling.	Penelitian bersifat deskriptif	Hasil dari penelitian yang semuanya kontak dengan bahan kimia termasuk logam, 74% (40 pekerja) mengalami dermatitis kontak akibat kerja: akut 26% (14 pekerja), sub akut 39% (21 pekerja), dan kronik 9% (5 pekerja) adalah subyek penelitian yang mengalami dermatitis kontak
2	Dwito Indrawan , dan Katharina Oginawati	Analisis Paparan Btx Terhadap Pekerja Di Pt. Pertamina Ru Iv Cilacap Btx Exposure Analysis Against Workers In Pt. Pertamina Ru Iv Cilacap	Pengambilan sampel dilakukan pada 40 orang pekerja yang dianggap terpapar	Metode yang digunakan untuk menganalisis sampel urin mengacu pada NIOSH 8301	Paparan inhalasi pekerja masih berada di bawah ambang batas yang telah ditentukan pemerintah. Pada Unit KPC, intake benzene yang tertinggi adalah 0,1515 ppm, pada Laboratorium 0,2850 ppm, dan pada bagian Administrasi adalah 0,0230 ppm. Nilai CDI tertinggi ditemukan pada pekerja di bagian Laboratorium dengan nilai sebesar 0.0187 mg/kg.day. Terdapat korelasi antara CDI dengan konsentrasi fenol pada pekerja. Sebanyak 15 pekerja memiliki HI > 1, yang berarti bahwa paparan dosis benzene terhadap pekerja memiliki potensi untuk membahayakan kesehatan pekerja.
3	Exzmy Herawati Rahmadhani Abadi, Ike Anggraeni Gunawan, Dina Lusiana Setyowati	Hubungan Jenis Kelamin Dan Berat Badan Dengan Kadar Benzene Pada Pekerja Bagian Laboratorium Pt X Di Kalimantan Timur	37 pekerja yang diambil menggunakan purposive sampling.	Sumber data yang digunakan primer (kuesioner) dan sekunder (trans,trans muconic acid,	Hasil penelitian menunjukkan ada hubungan antara jenis kelamin dengan kadar benzene (0,04) dan tidak terdapat hubungan antara berat badan dengan kadar

				data biomonitoring PT X bulan April 2018)	benzena (0,42). Maka dapat disimpulkan bahwa ada hubungan antara jenis kelamin laki-laki dengan kadar benzena pada pekerja PT X di Kalimantan Timur.
--	--	--	--	---	--

Biomonitoring sendiri berfungsi sebagai alat pengukur suatu zat bahan yang terferifikasi berbahaya yang dapat membahayakan pekerja yang bekerja di suatu perusahaan industri. Biomonitoring menggunakan prinsip pengukura berulang pada penanda kimia/biokimia terkait paparan tertentu pada sampel biologi subjek yang di amati (Husamah Abdulkadir, 2021).

Industri yang semakin pesat yang ada di Indonesia sekarang masih banyak yang belum menjalankan sesuai aturan operasinal yang berlaku. Masih ada saja terdapat industri yang ridak mematahu peraturan yang dibuat, seperti ambang batas baku mutu bahan produksi yang masih saja melebihi standar.

Hasil studi pustakan yang telah di telaah ada terdapat beberapa industry yang memakai bahan kimia yang melebihi baku mutu nya, hal tersebut dapat diketahui melalui pemantau biomonitoring dimana pada hasil penelitian (Wisnu Nuraga, 2008) industri perusahanan otomotif mengakibatkan pekerja mengalami dermatitis kontak.

Penelitian serupa juga dilakukan (Dwito Indrawan, 2014) yaitu masih terdapat beberapa paparan yang dapat membahayakan kesehatan pada paekerja industri tersebut dengan pemantau biomonitoring yang di lakukan.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang di atas dapat disimpulkan bahwa pemantauan bahan bahaya kimia yang terdapat di industri dapat dilakukan dengan bimonitoring. Masih saja terdapat industri yang melebihi batas baku mutu nya yang dapat mebahayakan kesehatan para pekerja industri.

SARAN

Peneliti meyarankan agar para pembangku kebijakan dan pengawasan sering dilakukannya pemantau kepada perusahaan industdi yang masih memakai bahan berhaya seperti zat kimia yang dapat menimbulkan masalah kesehatan terhadap para pekerja.

DAFTAR PUSTAKA

Dwito Indrawan , dan Katharina Oginawati. ANALISIS PAPARAN BTX TERHADAP PEKERJA DI PT. PERTAMINA RU IV CILACAP. Jurnal Teknik Lingkungan Volume 20 Nomor 2, Oktober 2014 (Hal 132-141).

- Husamah S.Pd.M.Pd, Dr.Abdulkhadir. 2019. BIOINDIKATOR. Penerbit Universitas Muhamadiyah Malang.
- Isyeu Sriagustini, Teni Supriyani. Analisis Bahaya pada Pengrajin Anyaman Bambu .Faletehan Health Journal, 8 (3) (2021) 223-230
- Wisnu Nuraga, Fatma Lestari, L. Meily Kurniawidjaja. DERMATITIS KONTAK PADA PEKERJA YANG TERPAJAN DENGAN BAHAN KIMIA DI PERUSAHAAN INDUSTRI OTOMOTIF KAWASAN INDUSTRI CIBITUNG JAWA BARAT. MAKARA, KESEHATAN, VOL. 12, NO. 2, DESEMBER 2008: 63-69