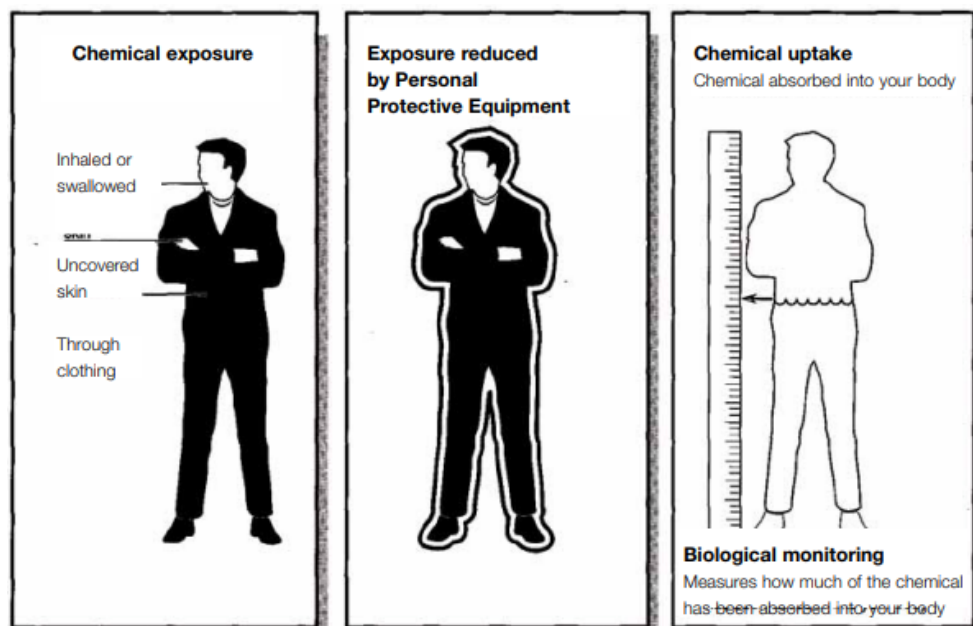


Pemantauan Biologi – Bagian 2

(Mengelola Program Pemantauan Biologi)

PENDAHULUAN

Seperti telah dijelaskan pada *newsletter* Pemantauan Biologi – Bagian 1, pemantauan biologi adalah pengukuran dan penilaian bahan kimia atau metabolit (zat yang diubah tubuh menjadi bahan kimia) pada pekerja yang terpajan. Pengukuran ini dilakukan pada sampel napas, urin atau darah, atau kombinasi ini. Pengukuran pemantauan biologis mencerminkan serapan total bahan kimia oleh individu melalui semua rute (penghirupan, konsumsi, melalui kulit) atau dengan kombinasi dari rute-rute ini). Jadi berbeda dengan pemantauan lingkungan yang mengukur pajanan individu (lihat Gambar 1).



Gambar 1.

Berikut ini adalah langkah-langkah yang perlu dilakukan dalam mengembangkan dan mengelola program pemantauan biologi.

Langkah 1 Tentukan tujuan program

Anda perlu menetapkan dari awal tujuan utama program pemantauan biologi. Contoh tujuan utama pemantauan biologi adalah surveilan kesehatan dan penilaian pajanan.

- Surveilan kesehatan adalah perlindungan kesehatan karyawan melalui deteksi efek kesehatan yang merugikan pada tahap sedini mungkin.
 - Penilaian pajanan
- Isu utama yang perlu Anda pertimbangkan adalah apakah pemantauan biologi akan secara praktis membantu dalam menilai risiko, dan/atau mengendalikan pajanan bahan kimia.

Langkah 2 Menunjuk orang yang kompeten untuk mengelola program

Orang yang kompeten haruslah seseorang yang memiliki:

- pengalaman dan pengetahuan yang relevan untuk bertindak secara mandiri; atau
- akses ke keahlian spesialis yang sesuai, jika diperlukan. Misalnya, jika sampel darah tidak dapat dihindari, Anda akan membutuhkan orang yang memenuhi syarat untuk mengambil sampel tersebut.

Langkah 3 Tentukan strategi pemantauan

Strategi pemantauan tergantung pada apa yang Anda ukur. Perlu dipertimbangkan siapa yang harus dipantau, seberapa sering dan kapan harus mengambil sampel. Hal-hal terkait bahan kimia, determinan, matriks sampel, waktu sampling, dan indeks pajanan biologi (IPB) dapat mengacu ke:

- Peraturan Menteri Kesehatan No.70 Tahun 2016 tentang Standar dan Persyaratan Kesehatan Lingkungan Kerja Industri
- Peraturan Menteri Tenaga Kerja No.5 Tahun 2018 tentang Keselamatan dan Kesehatan kerja Lingkungan Kerja
- ACGIH TLVs & BEIs 2022

Langkah 4 Konsultasikan program dengan karyawan

Penting bagi Anda untuk berkonsultasi dengan karyawan secara langsung atau perwakilan karyawan sebelum program pemantauan biologi dimulai. Konsultasi harus mencakup semua elemen program. Sebagai contoh, Anda perlu mendiskusikan dan menyetujui pengaturan untuk:

- mendapatkan persetujuan karyawan untuk memberikan sampel dan pemrosesannya dengan staf kesehatan atau higiene industri;
- mendapatkan persetujuan khusus untuk pengungkapan hasil lebih lanjut;
- memberikan informasi tentang bagaimana pekerja akan terpengaruh jika hasilnya menunjukkan paparan harus dikurangi;
- briefing pekerja baru;
- review program secara berkala.

Karyawan atau perwakilan mereka akan dapat memberi Anda masukan sehingga program dapat diimplementasikan dengan baik.

Langkah 5 Diskusikan dan setuju program dengan individu karyawan yang bersangkutan

Karena pemantauan biologi melibatkan pengukuran cairan tubuh individu (atau nafas), maka penting untuk memastikan bahwa hak-hak individu dilindungi. Untuk melakukan ini Anda perlu memastikan bahwa:

- Karyawan memberikan persetujuan sebelum sampel diambil (*informed consent*);
- Sampel hanya dianalisis untuk zat yang persetujuannya telah diberikan (kontrol ketat akan diperlukan untuk menjamin bahwa ini dipatuhi);
- pengukuran individu diperlakukan sebagai rahasia dan hanya dirilis kepada orang-orang untuk siapa persetujuan telah diberikan;
- Karyawan ditawarkan hasil mereka dan penjelasan tentang apa artinya sebelumnya itu diteruskan ke orang lain.

Anda perlu memastikan bahwa setiap orang yang terlibat dalam program pemantauan biologi menyadari, dan menjalankan, prinsip-prinsip ini. Anda harus memastikan bahwa mereka memahami apa yang sedang dilakukan, tujuan program dan bagaimana hasilnya akan digunakan.

Langkah 6 Menetapkan prosedur untuk pengumpulan sampel, penyimpanan, transportasi, analisis dan jaminan kualitas

Anda perlu memperoleh informasi rinci tentang pengumpulan sampel, penyimpanan, transportasi, analisis dan jaminan kualitas dari laboratorium yang Anda pilih untuk melakukan analisis.

Langkah 7 Tetapkan prosedur untuk umpan balik, termasuk interpretasi hasil

Anda harus memberi tahu karyawan yang dipantau tentang hasil mereka sendiri dan bagaimana menyikapinya. Analisis hasil dari pengambilan sampel serial baik secara individu atau kelompok memungkinkan identifikasi tren, dan mengevaluasi kesesuaian/kecukupan tindakan pengendalian. Bila ada kemungkinan pajanan bahan kimia di luar pekerjaan mungkin perlu membandingkan sampel diperoleh setelah pajanan kerja dengan tingkat pra kerja. Ketika Anda menginterpretasikan hasil, penting bagi Anda untuk menyadari setiap inheren keterbatasan metode yang digunakan untuk menganalisis sampel.

Langkah 8 Pastikan ada pengaturan untuk bertindak berdasarkan hasil dan mengevaluasi efektivitas program

Jika hasilnya menunjukkan bahwa Anda perlu mengurangi pajanan maka Anda perlu melihat bagaimana bahan kimia tersebut ditangani ditempat kerja. Ini termasuk melihat tindakan pengendalian dan praktik kerja saat ini, khususnya:

- apakah tindakan dan metode penanganan saat ini bekerja secara efektif dan dengan baik; dan
- apakah tindakan tambahan perlu dilakukan.

Anda perlu mempertimbangkan pemantauan tindak lanjut, atau meningkatkan frekuensi pemantauan, untuk memastikan bahwa setiap perubahan yang dilakukan untuk mengendalikan tindakan telah efektif. Anda akan terbantu jika menyimpan catatan (*record*) program pemantauan biologi. Catatan tersebut harus dirujuk silang ke tugas yang dilakukan oleh individu dan informasi higiene industri lainnya.

Referensi:

- Peraturan Menteri Kesehatan No.70 Tahun 2016 tentang Standar dan Persyaratan Kesehatan Lingkungan Kerja Industri
- Peraturan Menteri Tenaga Kerja No.5 Tahun 2018 tentang Keselamatan dan Kesehatan kerja Lingkungan Kerja
- ACGIH TLVs & BEIs 2022
- Biological monitoring in the workplace; A guide to its practical application to chemical exposure; HSE UK