

## ABSTRAK

Laboratorium kimia analisa merupakan salah satu laboratorium yang ada di Teknik Kimia di setiap Universitas (Studi kasus : Universitas Surabaya dan Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya). Beberapa jenis praktikum seperti praktikum kimia dasar, praktikum kimia fisika, praktikum kimia analitik, dan praktikum kimia organik dilakukan di laboratorium ini. Selain itu, laboratorium ini juga digunakan oleh mahasiswa Teknik Kimia dalam melakukan penelitian untuk menyelesaikan studinya. Pentingnya tingkat *safety* untuk meningkatkan kinerja praktikan dan keselamatan kerja menjadi hal utama yang perlu diperhatikan. Dalam bekerja di laboratorium yang berhubungan dengan bahan-bahan kimia, kenyamanan dalam bekerja memiliki hubungan yang erat dengan keamanan.

Di dalam laboratorium kimia analisa ini, praktikan masih belum merasa nyaman pada saat melakukan aktivitas di laboratorium tersebut. Dari hasil penelitian awal, didapatkan persentase sebesar 68% praktikan yang merasa tidak nyaman dan 62% responden pernah mengalami kecelakaan kerja dalam kurun waktu 1 tahun terakhir. Adapun faktor-faktor yang mempengaruhi ketidaknyamanan praktikan pada saat bekerja. Berdasarkan dari penyebaran kuisioner didapatkan faktor utama yang menyebabkan ketidaknyamanan adalah suhu ruangan. Selain itu juga peletakkan bahan-bahan kimia, kebersihan laboratorium, kondisi peralatan laboratorium, dan ketersediaan peralatan keselamatan kerja. Faktor-faktor yang dominan tersebut akan dibahas dan dianalisis untuk dibuat usulan perbaikannya. Untuk perhitungan suhu ruangan, dilakukan dengan menggunakan rumus laju sirkulasi udara (ACH) yang menitikberatkan pada volume ruangan. Dan dari hasil perhitungan tersebut didapatkan laju ventilasi per menit untuk Universitas Surabaya adalah 5084,64 ft<sup>3</sup>/menit sehingga dibutuhkan minimal 7 buah industrial roof exhaust fan, sedangkan laju ventilasi per menit untuk Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya adalah 2178 ft<sup>3</sup>/menit sehingga dibutuhkan minimal 3 buah industrial roof exhaust fan.

Dari keempat jenis praktikum yang ada di laboratorium, akan dipilih satu dari setiap jenis praktikum tersebut yang memiliki potensi bahaya yang tinggi untuk dianalisis setiap proses yang ada dengan menggunakan metode Preliminary Hazard Analysis dan Failure Mode And Effect Analysis. Dengan menggunakan metode tersebut, setiap proses akan dianalisis bahaya, akibat yang terjadi, penyebab, probabilitas kejadiannya dan tindakan pencegahan/perbaikannya. Bahaya-bahaya yang terjadi umumnya berasal dari bahan kimia yang digunakan. Bahan-bahan kimia terbagi menjadi bahan kimia eksplosif, bahan kimia yang mengoksidasi, mudah terbakar, beracun, korosif, dan radioaktif. Hal ini yang perlu diperhatikan pada saat melakukan praktikum. Dari kedua metode yang digunakan, diperoleh bahwa penyebab terjadinya kecelakaan adalah dari faktor manusia seperti halnya praktikan yang tidak menggunakan sarung tangan dan corong pada saat menuang, praktikan yang terburu-buru dan berbicara dengan praktikan lainnya sehingga kehilangan konsentrasi. Oleh karena itu, perlunya pengarahan sebelum praktikum dimulai agar dapat mengingatkan praktikan untuk tetap berkonsentrasi pada saat praktikum dan menggunakan alat-alat pelindung diri. Pengarahan sebelum praktikum ini dibuat *safety introduction* nya dalam bentuk power point yang dapat diputar sebelum melakukan praktikum.

**Keywords:** Keselamatan kerja , Laboratorium, Teknik Kimia, Preliminary Hazard Analysis, Failure Mode And Effect Analysis