

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil dari analisa data dan pembahasan pada bab sebelumnya, maka diperoleh kesimpulan yang dapat diambil dari penelitian ini yaitu:

1. Identifikasi potensi bahaya ada proses produksi Pabrik Gula Tjoekir dilakukan dengan melakukan *survey* dan wawancara pada pekerja. Berdasarkan hasil wawancara diperoleh 12 potensi bahaya yang tersebar dalam 6 stasiun kerja di mana tiap stasiun kerja diambil 2 potensi bahaya yang dinilai paling berisiko serta memiliki frekuensi kejadian yang cukup tinggi. Adapun 12 potensi bahaya yang diidentifikasi di antaranya yaitu terkena runtuh crane dan terjepit rantai penggerak pada stasiun gilingan, terhirup asam fosfat dan terkena pipa panas pada stasiun pemurnian, pekerja mengalami kebisingan dan pipa tangki meledak pada stasiun penguapan, terkena cairan gula panas dan gula tumpah di lantai produksi pada stasiun masakan, tersengat listrik dan ledakan panel pada stasiun putaran, serta terkena uap air panas dan luka bakar terpapar abu panas pada stasiun ketel.
2. Dari 12 potensi bahaya yang telah didapatkan dilakukan pencarian nilai *Risk Priority Number* (RPN) menggunakan metode FMEA. Pengambilan data dilakukan dengan melakukan penyebaran kuesioner kepada 44 orang responden yang terbagi menjadi 6 stasiun kerja di antaranya yaitu 8 orang responden pada stasiun gilingan dan stasiun ketel, serta 7 orang responden

pada stasiun pemurnian, penguapan, masakan, dan putaran. Setelah dilakukan perhitungan RPN ditemukan 3 potensi bahaya dengan nilai RPN tertinggi, yaitu potensi bahaya luka bakar akibat terpapar abu panas pada stasiun ketel, potensi bahaya terkena runtuh crane pada stasiun gilingan, dan potensi bahaya pipa tangki meledak pada stasiun penguapan. Dari ketiga potensi tersebut akan menjadi puncak masalah (*top event*) yang diidentifikasi akar penyebabnya (*basic event*) menggunakan metode FTA dengan melihat dari faktor manusia, peralatan, dan lingkungan. Pada potensi bahaya luka bakar terpapar abu panas diketahui *basic event* atau akar penyebabnya apabila dilihat dari faktor manusia yaitu pekerja lelah dengan probabilitas sebesar 0,050 dan tidak mematuhi SOP dengan probabilitas sebesar 0,314; dari faktor peralatan yaitu elektromotor yang tidak berjalan dengan baik dengan probabilitas sebesar 0,453; serta dari faktor lingkungan yaitu lingkungan yang panas dengan probabilitas sebesar 0,359 dan jarak yang terlalu dekat dengan tungku pembakaran dengan probabilitas sebesar 0,053. Pada potensi kedua yaitu terkena runtuh crane diketahui akar penyebabnya apabila dilihat dari faktor manusia yaitu kelalaian operator crane dengan probabilitas sebesar 0,359; pekerja lelah dengan probabilitas sebesar 0,333; dan tidak mematuhi SOP dengan probabilitas sebesar 0,194; dilihat dari faktor peralatan yaitu usia crane yang sudah lama dengan probabilitas sebesar 0,126 dan kapasitas beban yang melebihi batas dengan probabilitas sebesar 0,129; serta dilihat dari faktor lingkungan yaitu kelembapan udara yang berpotensi terjadinya korosi dengan probabilitas sebesar 0,093 dan proses oksidasi pada besi dengan

probabilitas sebesar 0,067. Dan untuk potensi bahaya yang ketiga yaitu pipa dan tangki meledak diketahui akar penyebabnya apabila dilihat dari faktor manusia yaitu kelalaian operator pipa valve dengan probabilitas sebesar 0,236; pekerja lelah dengan probabilitas sebesar 0,045; dan tidak mematuhi SOP dengan probabilitas sebesar 0,194; dari faktor peralatan yaitu usia pipa dan tangki yang lama dengan probabilitas sebesar 0,104; pipa berkarat rawan korosi dengan probabilitas sebesar 0,071, dan kurangnya perawatan dengan probabilitas sebesar 0,228; serta dari faktor lingkungan yaitu tekanan suhu yang tinggi dengan probabilitas sebesar 0,279.

3. Setelah diketahui 3 potensi bahaya yang memiliki nilai RPN tertinggi menggunakan metode FMEA beserta akar penyebabnya menggunakan metode FTA, dapat diberikan rekomendasi usulan bagi perusahaan. Usulan yang dapat diberikan di antaranya perusahaan dapat memberikan pelatihan kepada karyawan mengenai SOP dan pentingnya penerapan K3 dalam industri, memberikan *punishment* bagi karyawan yang tidak patuh terhadap tata tertib untuk efek jera, dan penerapan shift kerja yang teratur untuk mengurangi kelelahan dan lebih konsentrasi dalam bekerja. Dari aspek peralatan yaitu lebih memperhatikan kondisi alat dan melakukan penjadwalan perawatan alat-alat yang dipakai. Kemudian dari aspek lingkungan untuk kasus oksidasi pada peralatan besi dapat diberikan lapisan cat khusus untuk menghambat proses korosi. Namun kondisi lingkungan memang sulit untuk dihindari dikarenakan kondisi suhu tinggi merupakan hal yang normal terutama pada stasiun ketel dan penguapan di mana sistem kerjanya

mengharuskan dalam suhu tinggi. Oleh karena itu, usulan lebih ditekankan untuk aspek manusia dan peralatan yang dapat dilakukan kontrol dari perusahaan.

5.2 Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan pada Pabrik Gula Tjoekir Jombang, terdapat beberapa saran yang dapat diberikan yaitu:

1. Sebaiknya Pabrik Gula Tjoekir Jombang dapat mempertimbangkan usulan yang diberikan oleh peneliti untuk menghindari potensi bahaya terjadi.
2. Sebaiknya Pabrik Gula Tjoekir Jombang melakukan pelatihan kerja bagi karyawan dan melakukan pengawasan ketertiban karyawan serta dapat memberikan *punishment* yang dapat memberikan efek jera bagi karyawan yang melanggar aturan.
3. Sebaiknya perusahaan memberikan *reward* untuk karyawan yang bekerja sesuai SOP dan mengikuti aturan perusahaan sebagai bentuk kepedulian perusahaan terhadap karyawan.