

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Data dari *International Labour Organization* (ILO) memperkirakan bahwa setiap tahunnya ada 2,78 juta pekerja yang tewas akibat kecelakaan di tempat kerja atau penyakit akibat kerja. Dan lebih dari 347 juta orang yang setiap tahunnya mengalami dampak non fatal akibat kecelakaan kerja (ILO, 2018). Sedangkan pada tahun 2018 sejumlah 144 pekerja meninggal di tempat kerja dan sejumlah 550.000 pekerja mengalami cedera non fatal dengan kasus yang sama pada tahun 2017 menyumbang sebanyak 31%. Jenis industri manufaktur merupakan salah satu penyumbang tertinggi kasus kecelakaan yang terjadi di tempat kerja.

Wisconsin Boilers Inspectors Association (WBIA) menyatakan (Paul & Alam, 2018), dicatat bahwa lebih dari 76% kematian akibat ledakan boiler terjadi di 3 negara di Asia, yakni di India menduduki puncak daftar dengan 34% kematian global, diikuti oleh Bangladesh (21%) dan Pakistan (21%). Sebuah ledakan boiler tragis pernah terjadi di PLTU Unchahar 550 MW milik *National Thermal Power Company* (NTPC) di Rae Bareilly, Uttar Pradesh, India pada 1 November 2017. Ledakan tersebut menewaskan 32 orang dan melukai 97 orang secara kritis.

Berdasarkan data OHSAS (Occupational Safety and Health Administration) telah melakukan penelitian dimana telah terjadi

1.116 kasus dan 221 kasus berakhir kematian di USA yang berhubungan dengan kegiatan pengelasan yang umumnya disebabkan kurang kehati-hatian, cara menangani alat yang salah, cara memakai alat yang salah, memaksimalkan alat pelindung diri yang tidak benar dan kesalahan-kesalahan lainnya.

UU No. 1 Tahun 1970 mewajibkan perusahaan untuk membuat desain yang jelas dan terukur. Rencana tersebut mencakup tujuan, target, dan indikator kinerja yang akan diterapkan, dengan mempertimbangkan identifikasi sumber risiko untuk penilaian dan pengelolaan risiko sesuai dengan persyaratan hukum yang berlaku, dan hasil tinjauan kesehatan dan keselamatan awal.

Di Indonesia terdapat beberapa kasus mengenai kecelakaan kerja pada boiler. Kebanyakan kasus yang terjadi di Indonesia disebabkan dari perusahaan kecil, namun perusahaan besarpun turut menyumbang kasus kecelakaan yang disebabkan oleh boiler. Kasus ledakan yang pernah terjadi di perusahaan kecil di kutip dari Fatoni (2013), di antaranya pabrik kerupuk di Kaliwates, Jember, antaranya Mei 2001 menewaskan 4 orang, dan pabrik tahu di taman sidowarjo, Januari 2005 menewaskan 2 orang. Kasus kebocoran lubang yang dilalui orang dan kegagalan sensor api pada PT. Japfa Confeed Indonesia Tbk Unit Gedangan (Zeinda & Hidayat, 2016).

Angka kecelakaan kerja di Indonesia hingga saat ini masih tinggi, secara nasional 8 pekerja meninggal setiap harinya, sedangkan jumlah kasus akibat kecelakaan kerja tahun 2011-2014,

yang paling tinggitalahun 2013 yaitu 35.917 dan kasus kecelakaan kerja pada tahun 2011 sebanyak 9.891, tahun 2012 sebanyak 21.735, dan tahun 2014 sebanyak 24.910 (Idris dkk., 2019).

Menurut penelitian Muhamad Rizal Jaelani (2019) Analisis Bahaya Pembangkit Listrik Tenaga Uap Boiler Pelabuhan Ratu dan Manajemen Risiko Keselamatan Kerja, terdapat tiga faktor risiko yaitu kebisingan, tumpahan minyak akibat kebocoran pipa uap dan suhu ekstrim akibat kebocoran uap atau uap bertekanan.

Pada waktu yang sama, penelitian yang dikerjakan oleh Eliza Marceliana Zeinda dan Sho'im Hidayat dengan judul "*Risk Assessment* Kecelakaan Kerja Pada Pengoperasian Boiler Di PT. Indonesia Power Unit Pembangkitan Semarang", mendapatkan 12 bahaya pada 9 area operasi boiler PT. Pembangkit listrik Indonesia untuk pembangkit listrik di Semarang. Ditemukan bahaya diantaranya kebisingan, cuaca panas, semburan api, tabrakan, kebocoran uap air, aliran listrik bertekanan tinggi, terkena pipa uap panas, tumpahan oli, tersentuh cairan natrium hidroksida dan terpeleset dan jatuh dari ketinggian (Zeinda & Hidayat., 2016).

Pembangkit listrik tenaga uap adalah pembangkit yang menghasilkan energi listrik dengan mengubah energi kinetik uap menggunakan panas untuk mengubah air menjadi uap. Secara umumrangkaian pembangkit uap terdiri dari komponen utama yaitu boiler, turbin dan generator (Pamungkas & Irawan., 2020).

Proses produksi pada boiler memiliki potensi bahaya dan

resiko yang sangat tinggi, sehingga sangat penting untuk meningkatkan pembinaan dan pengawasan bagian keselamatan kerja. Beberapa hal yang menyebabkan potensi bahaya atau kecelakaan adalah penggunaan material dalam membangun boiler, desain struktur, inspeksi yang tidak memadai, air pengisi boiler, alat keselamatan, pengoperasian dan pemeliharaan, serta kelalaian operator. Hal ini yang memungkinkan terjadinya risiko ledakan pada bagian boiler (Supriyadi., 2017).

Bahaya (*hazard*), ialah istilah untuk kondisi yang dapat menyebabkan cedera dalam kegiatan tertentu (Alhasadi, 2018). Bahaya merupakan sumber, situasi atau tindakan yang berpotensi mencederai manusia, fisik atau pun mental (Tiara & Herry, 2020). Potensi bahaya dan risiko ditempat kerja antara lain akibat sistem kerja atau proses kerja (Hutabarat, 2017). Di tempat umum banyak terdapat sumber bahaya seperti perkantoran, perusahaan jalan raya dan lain-lain (Ponda & Fatma, 2019).

Di setiap tempat kerja selalu ada resiko kecelakaan. Tingkat risiko yang diciptakan tergantung pada jenis industri, teknologi, dan tindakan manajemen risiko. Kecelakaan kerja adalah kecelakaan yang berkaitan dengan kegiatan perusahaan. Hubungan kerja ini dapat diartikan sebagai kerja atau kecelakaan kerja. Kecelakaan biasanya disebabkan oleh ulah manusia yang tidak memenuhi standar keselamatan dan kondisi lingkungan yang tidak aman (Suma'mur., 2014).

Dari hasil data awal dan wawancara yang dilakukan penulis pada tanggal 26 Desember 2022, pada petugas divisi boiler PLTU Ampana Tete Kab. Tojo Una-una Sulawesi Tengah, terdapat potensi bahaya dan risiko yang tinggi seperti kebisingan pada aktivitas pemeliharaan dan pekerjaan yang dapat menyebabkan gangguan pendengaran, suhu ekstrim yang berpotensi menyebabkan luka bakar ringan hingga sedang ketika terpapar peralatan yang panas, kualitas udara yang tidak baik akibat dari debu halus maupun debu batu bara yang dapat mengakibatkan gangguan pernapasan, asma, hingga bronchitis, dan bahaya lainnya yaitu bahaya mekanik seperti benda bergerak, dan terjatuh. Yang berpotensi menyebabkan cedera ringan hingga berat.

Berdasarkan uraian diatas maka peneliti memiliki ketertarikan untuk melakukan Analisis potensi bahaya menggunakan metode hirarc (hazard identification, risk assessment, and risk control) pada bagian boiler PLTU Ampana Tete Kab. Tojo Una-una Sulawesi Tengah.

A. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan diatas maka masalah dalam penelitian ini yaitu :

1. Bagaimana pelaksanaan identifikasi bahaya pada bagian boiler boiler PLTU Ampana Tete Kab. Tojo Una-una Sulawesi Tengah.
2. Bagaimana pelaksanaan penilaian risiko pada bagian boiler boiler PLTU Ampana Tete Kab. Tojo Una-una Sulawesi Tengah.

3. Bagaimana pelaksanaan pengendalian risiko pada bagian boiler boiler PLTU Ampana Tete Kab. Tojo Una-una Sulawesi Tengah.

B. Tujuan Penelitian

a. Tujuan Umum

Untuk mengetahui analisis potensi bahaya menggunakan metode hirarc (hazard identification, risk assessment, and risk control) pada bagian boiler PLTU Ampana Tete Kab. Tojo Una-una Sulawesi Tengah.

b. Tujuan Khusus

- a. Untuk menganalisis pelaksanaan identifikasi bahaya pada bagian boiler PLTU Ampana Tete Kab. Tojo Una-una Sulawesi Tengah.
- b. Untuk menganalisis pelaksanaan penilaian risiko pada bagian boiler PLTU Ampana Tete Kab. Tojo Una-una Sulawesi Tengah.
- c. Untuk menganalisis pengendalian risiko pada bagian boiler PLTU Ampana Tete Kab. Tojo Una-una Sulawesi Tengah.

C. Manfaat Penelitian

a. Manfaat Bagi Peneliti

Melalui penelitian ini dapat mengembangkan dan memperluas kemampuan mandiri selama perkuliahan serta memberikan pengalaman dalam melaksanakan penelitian.

b. Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat berguna sebagian bahan masukan dan pertimbangan dalam melakukan analisis

potensi bahaya menggunakan metode hirarc (hazard identification, risk assessment, and risk control) pada bagian boiler PLTU Ampana Tete Kab. Tojo Una-una Sulawesi Tengah.

c. Manfaat Praktis

Manfaat praktis yang diharapkan dari penelitian ini mampu memberikan jawaban atas permasalahan yang diteliti sehingga dapat menjadi bahan masukan dan referensi untuk peneliti berikutnya.