

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Dewasa ini telah terjadi pergeseran cara pengukuran keselamatan dan keamanan kerja, semula pengukuran semata-mata hanya melihat jumlah atau tingkat kecelakaan kerja, namun kini pengukuran tersebut fokus pada budaya (iklim) keselamatan (Cooper, 2000).

Budaya Keselamatan adalah gabungan dari karakteristik dan sikap dalam organisasi dan individu yang menetapkan bahwa, dengan memperhatikan prioritas, isu keselamatan nuklir memperoleh perhatian yang sepadan dengan kepentingannya (IAEA, 1991).

Di Indonesia budaya keselamatan tertuang dalam undang – undang nomor 10 tahun 1997 tentang ketenaganukliran. Pada penjelasan pasal 15 terkandung tujuan dan maksud pengawasan, dinyatakan bahwa budaya keselamatan harus dilaksanakan secara benar, seksama, dan penuh tanggung jawab (UU No 10 Tahun 1997). Hal ini diperkuat dengan peraturan bahwa setiap fasilitas pengguna radiasi pengion atau tenaga nuklir diwajibkan mewujudkan budaya keselamatan (PP No 33 Tahun 2007).

Budaya keselamatan bagi setiap organisasi yang bergerak dibidang nuklir dan industri berisiko tinggi terpusat pada kesinambungan antara produksi dan keselamatan, dengan memprioritaskan keselamatan sebagai visi dan misi organisasi. Bagi organisasi yang bergerak pada bidang nuklir dan organisasi berisiko lainnya seperti industri penerbangan, petrokimia, minyak, gas dan transportasi, menjadikan budaya keselamatan sebagai aspek yang dominan dari program keselamatan organisasi. Berkembangnya konsep budaya keselamatan oleh IAEA dengan cepat digunakan oleh banyak industri berisiko tinggi (*high risk industry*) sebagai perangkat utama dalam mencari akar masalah (*root cause*) penyebab terjadinya kecelakaan (Prasud dkk, 2016).

Konsep budaya keselamatan pertama kali diperkenalkan oleh *Intenational Nuclear Safety Advisory Group* (INSAG) didalam *Summary Report On The*

Post Accident Meeting On the Chernobyl Accident di tahun 1996. Dimana kecelakaan tersebut mengakibatkan 30 orang meninggal, 1000 orang terkena radiasi pada hari pertama, 600.000 orang masuk kedalam program penyembuhan, menyebarkan radiasi ketiga negara bagian yaitu Ukraina, Russia, Belarussia dan lebih dari jutaan hektar wilayah tidak terpakai karena masih dalam pembersihan radiasi (IAEA, 2005).

Melalui pertemuan tersebut para ahli keselamatan nuklir terfokus pada *Human factor* yang disimpulkan sebagai faktor yang menyumbangkan terjadinya kecelakaan. Pada saat itu belum ditegaskan tentang lemahnya budaya keselamatan, namun diskusi berkembang sehingga tidak hanya mempermasalahkan faktor manusia namun juga meliputi keseluruhan sistem manajemen (IAEA, 2005).

Implementasi budaya keselamatan sangat dipengaruhi oleh organisasi dan kegiatan didalamnya antara satu dengan yang lainnya dapat saling mempengaruhi dan bersama-sama mempengaruhi kinerja penyelenggaraan keselamatan dan bahkan kinerja organisasi secara keseluruhan. Hal tersebut disebabkan oleh berbagai faktor termasuk yang tidak secara langsung berkaitan dengan penyelenggaraan keselamatan. Efisiensi dan efektifitas penyelenggaraan keselamatan umumnya hanya dapat dicapai melalui pendekatan sistematis terhadap perencanaan, supervisi, pengendalian, dan evaluasi kegiatan secara berkelanjutan. Dengan alasan ini proitisasi hal yang mempengaruhi pencapaian secara efisien dan efektif perlu dilakukan dan secara khusus berada dalam implementasi budaya keselamatan (Situmorang, 2013).

Pada tanggal 1 Februari 2003, pesawat ulak – alik Columbia meledak diatas langit Amerika Serikat ketika kembali memasuki atmosfer bumi, yang mengakibatkan tewasnya 7 (tujuh) astronot. Badan Insvestigasi Kecelakaan Columbia (CAIB), yang dibentuk oleh Presiden George W. Bush diperintahkan untuk menyelidiki kecelakaan itu dan hasilnya ditemukan adanya masalah pada budaya organisasi (CAIB, 2003).

Kecelakaan pembangkit tenaga nuklir Fukushima Daiichi telah ditetapkan berada pada level 7 INES (*International Nuclear and Radiological Event*

Scale) oleh NISA (*Nuclear and Industrial Safety Agency*) yang mana terdapat radiasi terhadap lingkungan yang serius (AESJ, 2015). Dampak pertama yang ditimbulkan oleh kecelakaan PTN Fukushima Daiichi terhadap keamanan lingkungan adalah udara atau atmosfer. Kecelakaan PTN Fukushima Daiichi mengakibatkan ledakan besar di tiga unit reaktor sehingga terjadi pelepasan material radioaktif ke udara. Ketika unsur- unsur dari radioaktif berada pada bagian manusia ataupun suatu obyek tertentu maka terjadilah kontaminasi. Kontaminasi radioaktif sebesar 10,85 mSv (*milisievert*)/jam atau sekitar 38.000 kali kondisi normal (kondisi normal sebesar 0,0003 mSv/jam) mencemari lingkungan atmosfer. Jumlah kontaminasi tentu saja berada jauh dari kondisi normal yang seharusnya manusia dapat memiliki kehidupan di lingkungan. Kondisi ini menunjukkan bahwa jumlah zat radioaktif yang masuk ke dalam manusia termasuk besar karena kontaminasi maksimal yang harus diterima oleh manusia seharusnya hanya 0,0003 mSv/jam menjadi 10,85 mSv/jam (Rosen, 2012).

Dalam skala nasional, diketahui bahwa terdapat inspeksi keselamatan nuklir pada tahun 2013 terhadap 7 (tujuh) instalasi nuklir dengan hasil temuan inspeksi dan evaluasi untuk aspek keselamatan sebanyak 43 temuan dan hasil temuan tersebut telah ditindak lanjuti sebanyak 19 temuan atau sebesar 44,21%. Sedangkan temuan untuk aspek keamanan didapatkan 102 temuan dan temuan yang ditindak lanjuti sebanyak 81 temuan atau sebesar 78%. Inspeksi keselamatan dan keamanan yang dilakukan terkait dengan kepatuhan pekerja terhadap peraturan ketenaganukliran yang berlaku (BAPETEN, 2013).

Dalam INSAG-4 IAEA (1991) untuk membentuk budaya keselamatan hendaklah mulai dari awal, dari *top management* dan keberhasilan penerapannya dicerminkan oleh komitmen manajemen dan kompetensi pekerja. Maka, hendaknya pihak manajemen puncak memandang keselamatan sebagai bagian tidak terpisahkan dari strategi untuk pengendalian resiko radiasi melihat dampak radiasi sering kali bersifat jangka panjang, sehingga mudah terabaikan. Menurut Reason (1997) dalam Andi dkk, (2005) dua penyebab utama gagalnya sistem keselamatan adalah perilaku tidak aman pekerja dan kondisi laten yang berasal dari faktor organisasi dan lingkungan kerja.

Pada saat pengoperasian Pusat Teknologi Bahan Bakar Nuklir (PTBBN), berpotensi menimbulkan kondisi abnormal yang dapat mengarah ke kondisi kedaruratan nuklir. Kondisi abnormal atau diluar kebiasaan dalam operasional PTBBN merupakan keadaan yang melampaui Batasan dan Kondisi Operasi (BKO) dari instalasi sehingga kriteria keselamatan tidak terpenuhi. Kondisi abnormal ini jika tidak segera ditangani dapat menimbulkan kecelakaan dalam berbagai skala atau klasifikasi terjadinya keadaan kedaruratan nuklir (PTBBN, 2014).

Dalam penerapan budaya keselamatan, PTBBN memiliki *form* penilaian diri yang terdiri dari 5 karakteristik utama yang terdiri dari; Keselamatan sebagai nilai yang diakui dan dipahami, Kepemimpinan dalam keselamatan, Akuntabilitas dalam keselamatan, Keselamatan terintegrasi dan keselamatan sebagai penggerak pembelajaran yang didalamnya terdapat 37 atribut yang digunakan untuk menilai tingkat kepatuhan pegawai dan jajaran organisasi di PTBBN terhadap budaya keselamatan.

Berdasarkan hasil penilaian diri di tahun 2018 yang dilakukan terhadap 104 pegawai PTBBN terdapat 5 atribut yang memiliki nilai rata-rata (χ) rendah dibandingkan dengan 32 atribut yang lainnya antara lain keterampilan kepemimpinan sebesar 3,8 ; Kompetensi pekerja sebesar 3,65 ; Penyelesaian konflik sebesar 3,78 ; Motivasi kerja dan kepuasan kerja sebesar 3,71 ; serta Kondisi kerja memiliki nilai rata – rata 3,78. Menurut Heni (2006) Dampak yang ditimbulkan dari melemahnya budaya keselamatan tidak dapat dirasakan secara langsung, namun apabila gejala ini tidak dikenali/ diperkirakan dapat menjadi masalah terhadap keselamatan yaitu berupa penyimpangan atau kecelakaan nuklir.

Berdasarkan hasil penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Situmorang (2013) didapatkan hasil skor keseluruhan yang didapat sebesar 630,07 yang memiliki arti bahwa impementasi budaya keselamatan instalasi nuklir tersebut masih dibawah ketentuan yang disyaratkan walaupun keselamatan sudah menjadi tujuan organisasi. Sedangkan penelitian yang dilakukan oleh Miranda dkk (2015) didapatkan hasil kondisi kerja yang memiliki nilai rendah yang disebabkan oleh kondisi beban kerja yang dialami oleh staf cukup berat.

Kemudian menurut penelitian yang dilakukan Heni (2006) didapatkan hasil masih ditemukan adanya karakteristik yang mendapatkan nilai rendah dari karakteristik lainnya, yaitu : komitmen top manajemen terhadap keselamatan, hubungan dengan badan pengawas, dan motivasi/kepuasan kerja dan

Pentingnya penerapan budaya keselamatan guna memastikan keselamatan dan keamanan bekerja bagi pegawai dan organisasi, serta banyaknya peraturan yang didalamnya terkandung kewajiban bagi instalasi pengguna radiasi untuk menerapkan nilai-nilai budaya keselamatan, maka peneliti tertarik mengangkat topik mengenai penerapan budaya keselamatan khususnya pada instalasi pengguna tenaga nuklir dan menghasilkan radiasi dalam pekerjaannya.

1.2 Rumusan Masalah

Budaya keselamatan merupakan interaksi yang terjadi antara persepsi dan perilaku individu serta organisasi yang terwujud dalam norma atau nilai-nilai yang terlihat dalam bagaimana para pegawai bertindak terhadap lingkungan pekerjaan. Penilaian budaya keselamatan yang diterapkan di PTBBN BATAN memiliki nilai dengan kategori B (baik), yang berarti tidak memerlukan suatu perubahan namun diperlukan perbaikan berkelanjutan. Hal ini perlu diterapkan untuk memperbaiki atribut budaya keselamatan yang dianggap lemah.

Penelitian ini dilaksanakan di Pusat Teknologi Bahan Bakar Nuklir (PTBBN) yang berada dalam naungan Badan Tenaga Nuklir Nasional (BATAN) dengan sasaran penelitian yaitu pegawai PTBBN yang terdiri dari 2 (dua) sub-bidang yakni Instalasi Elemen Bakar Eksperimental (IEBE) dan Instalasi Radiometalurgi (IRM).

Penelitian ini mengacu pada hasil penilaian diri pegawai PTBBN pada tahun 2018, dimana pada tahun tersebut didapatkan 5 (lima) atribut penilaian yang lemah dan diperlukan evaluasi terkait hal ini untuk mengetahui penyebab kelemahan dari atribut-atribut tersebut.

Berdasarkan rumusan masalah diatas, penulis tertarik untuk mengangkat judul **“Analisis Penyebab Rendahnya Atribut Budaya Keselamatan Pada Faktor Kepemimpinan Dalam Keselamatan dan Keselamatan Terintegrasi Di Pusat Teknologi Bahan Bakar Nuklir BATAN Tahun 2019”**.

1.3 Pertanyaan Penelitian

1. Bagaimana gambaran umum penyebab rendahnya atribut budaya keselamatan di Pusat Teknologi Bahan Bakar Nuklir BATAN Serpong Tahun 2019 ?
2. Bagaimana gambaran keterampilan kepemimpinan dalam Analisis Penyebab Rendahnya Atribut Budaya Keselamatan Pada Faktor Kepemimpinan Dalam Keselamatan dan Keselamatan Terintegrasi Di Pusat Teknologi Bahan Bakar Nuklir BATAN Tahun 2019 ?
3. Bagaimana gambaran kompetensi pekerja dalam Analisis Penyebab Rendahnya Atribut Budaya Keselamatan Pada Faktor Kepemimpinan Dalam Keselamatan dan Keselamatan Terintegrasi Di Pusat Teknologi Bahan Bakar Nuklir BATAN Tahun 2019 ?
4. Bagaimana gambaran penyelesaian konflik dalam Analisis Penyebab Rendahnya Atribut Budaya Keselamatan Pada Faktor Kepemimpinan Dalam Keselamatan dan Keselamatan Terintegrasi Di Pusat Teknologi Bahan Bakar Nuklir BATAN Tahun 2019 ?
5. Bagaimana gambaran motivasi pekerja dalam Analisis Penyebab Rendahnya Atribut Budaya Keselamatan Pada Faktor Kepemimpinan Dalam Keselamatan dan Keselamatan Terintegrasi Di Pusat Teknologi Bahan Bakar Nuklir BATAN Tahun 2019 ?
6. Bagaimana gambaran kondisi kerja dalam Analisis Penyebab Rendahnya Atribut Budaya Keselamatan Pada Faktor Kepemimpinan Dalam Keselamatan dan Keselamatan Terintegrasi Di Pusat Teknologi Bahan Bakar Nuklir BATAN Tahun 2019 ?

1.4 Tujuan

1.4.1 Tujuan Umum

Mengetahui gambaran umum Penyebab Rendahnya Atribut Budaya Keselamatan Pada Faktor Kepemimpinan Dalam Keselamatan dan Keselamatan Terintegrasi Di Pusat Teknologi Bahan Bakar Nuklir BATAN Tahun 2019.

1.4.2 Tujuan Khusus

1. Mengetahui keterampilan kepemimpinan dalam Analisis Penyebab Rendahnya Atribut Budaya Keselamatan Pada Faktor Kepemimpinan Dalam Keselamatan dan Keselamatan Terintegrasi Di Pusat Teknologi Bahan Bakar Nuklir BATAN Tahun 2019.
2. Mengetahui kompetensi pekerja dalam Analisis Penyebab Rendahnya Atribut Budaya Keselamatan Pada Faktor Kepemimpinan Dalam Keselamatan dan Keselamatan Terintegrasi Di Pusat Teknologi Bahan Bakar Nuklir BATAN Tahun 2019.
3. Mengetahui penyelesaian konflik Analisis Penyebab Rendahnya Atribut Budaya Keselamatan Pada Faktor Kepemimpinan Dalam Keselamatan dan Keselamatan Terintegrasi Di Pusat Teknologi Bahan Bakar Nuklir BATAN Tahun 2019.
4. Mengetahui motivasi pekerja dalam Analisis Penyebab Rendahnya Atribut Budaya Keselamatan Pada Faktor Kepemimpinan Dalam Keselamatan dan Keselamatan Terintegrasi Di Pusat Teknologi Bahan Bakar Nuklir BATAN Tahun 2019.
5. Mengetahui kondisi kerja dalam Analisis Penyebab Rendahnya Atribut Budaya Keselamatan Pada Faktor Kepemimpinan Dalam Keselamatan dan Keselamatan Terintegrasi Di Pusat Teknologi Bahan Bakar Nuklir BATAN Tahun 2019.

1.5 Manfaat Penelitian

1. Untuk Akademisi

Diharapkan penelitian ini dapat berguna dan dijadikan rujukan bagi perkembangan ilmu pengetahuan, dan juga berguna untuk dijadikan referensi mahasiswa yang ingin mengkaji mengenai budaya keselamatan.

2. Untuk Instalasi

Diharapkan penelitian ini dapat menjadi acuan untuk lebih meningkatkan penerapan budaya keselamatan di Pusat Teknologi Bahan Bakar Nuklir.

3. Untuk Mahasiswa Selanjutnya

Diharapkan bagi peneliti selanjutnya penelitian ini dapat dijadikan bahan bacaan maupun referensi saat melakukan penelitian mengenai budaya keselamatan.

1.6 Ruang Lingkup Penelitian

Penelitian ini mengkaji tentang Analisis Penyebab Rendahnya Atribut Budaya Keselamatan Pada Faktor Kepemimpinan Dalam Keselamatan dan Keselamatan Terintegrasi Di Pusat Teknologi Bahan Bakar Nuklir BATAN Tahun 2019, yang dilaksanakan pada bulan Mei – Juli tahun 2019. Sasaran pada penelitian ini adalah pegawai Instalasi Elemen Bakar Eksperimental dan Instalasi Radiometalurgi yang merupakan sub-bidang dalam PTBBN. Peneliti tertarik mengangkat hal ini dikarenakan terdapat 5 (lima) atribut dengan nilai rata – rata rendah dibandingkan dengan 32 atribut lainnya yang diperoleh pada saat penilaian diri pada pegawai PTBBN. Metode penelitian yang peneliti gunakan adalah metode penelitian kualitatif.