

Perencanaan Kontrol Kecelakaan Kerja Menuju *Zero Accident* Pada Industri Pabrik Gula NBH

Danar Rahadian¹, Ellysa Nursanti², Dayal Gustopo³

¹)Pengawas Spesialis K3 Lingkungan Kerja, Dinas Tenaga Kerja Kabupaten Malang

^{2,3})Program Studi Teknik Industri S-2, Pascasarjana, Institut Teknologi Nasional Malang

¹E-mail: paknar@yahoo.com

Abstrak

Pada suatu tempat kerja penyebab terjadinya angka kecelakaan kerja disebabkan oleh dua faktor, yaitu faktor lingkungan sebanyak 15% dan faktor manusia 85%. Latar belakang terjadinya kecelakaan kerja yang disebabkan oleh faktor manusia disebabkan oleh kelalaian pekerja yang bekerja tidak sesuai dengan *standard operational procedur* (SOP) dan kurang memahami mengenai keselamatan dan kesehatan kerja (K3). Pemerintah Republik Indonesia melalui Kementrian Tenaga Kerja Republik Indonesia mengatur K3 melalui Undang-Undang dan Permenaker. Penelitian ini merencanakan model kontrol yang tepat untuk mengurangi angka kecelakaan kerja menuju *zero accident*. Model kontrol yang digunakan adalah *continuous improvement* dengan sistem *Plan-Do-Check-Action* (PDCA) mulai tahun 2011 sampai dengan 2015 pada stasiun kerja boiler yaitu pekerjaan *cleaning boiler*. Pada Pabrik Gula NBH kecelakaan kerja yang sering terjadi adalah kaki terperosok/terpeleset dan mata terkena debu/kotoran. *Continuous improvement* yang dilakukan menitikberatkan pada APD. Tiap-tiap pekerja diharapkan disiplin dalam penggunaan APD, mengetahui cara memakai APD yang benar, dan kesadaran pekerja mengenai pentingnya menggunakan APD dalam bekerja. Disamping itu juga pengembangan pengetahuan pekerja mengenai APD dan K3. Hasil penelitian angka kecelakaan kerja menurun secara signifikan.

Kata Kunci: *cleaning boiler, continuous improvement, kecelakaan kerja, K3, PDCA*

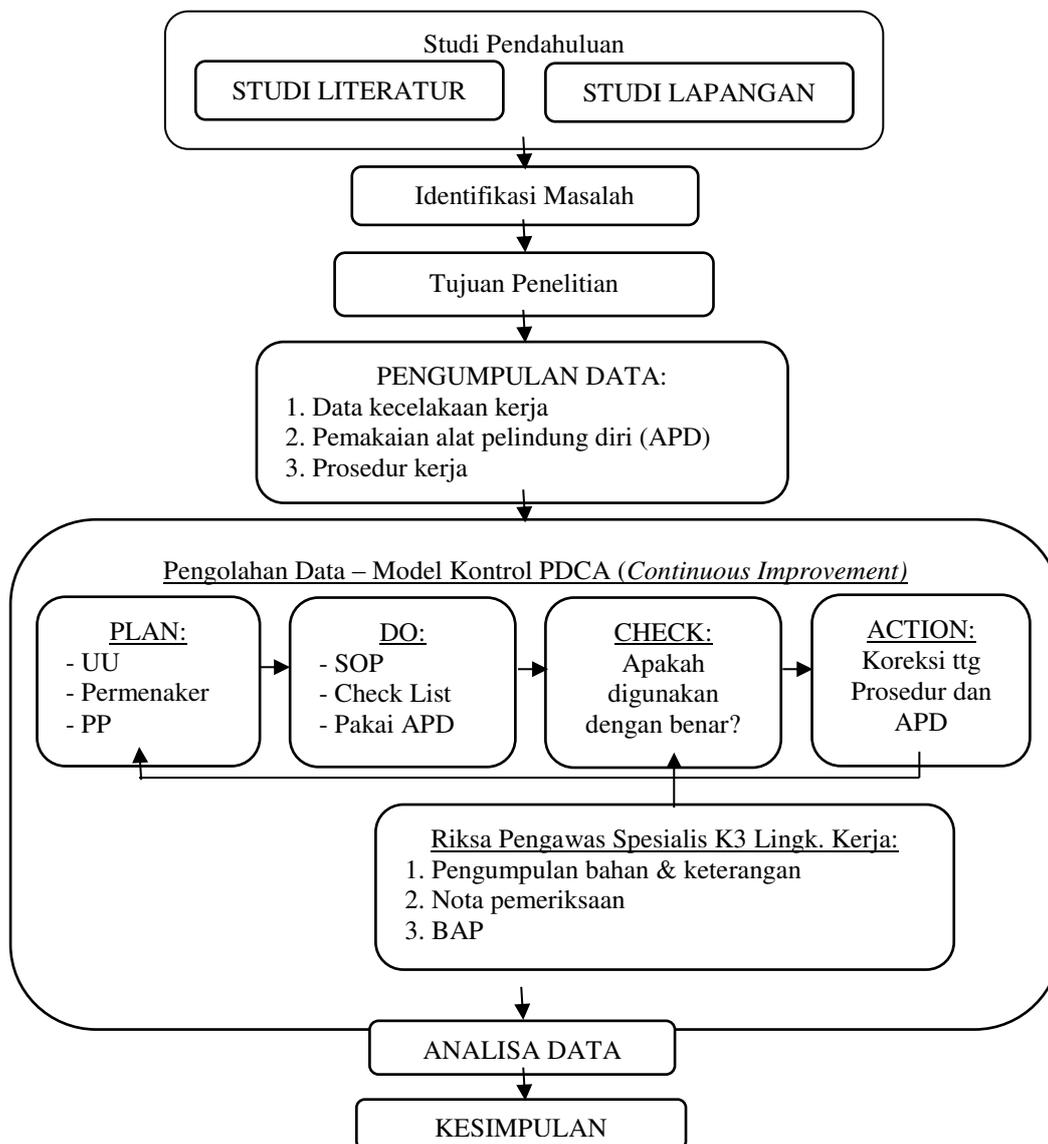
Pendahuluan

Angka kecelakaan atau penyakit pada pekerja di sebuah perusahaan yang berhubungan dengan pekerjaan yang dilakukan dapat menimbulkan akibat yang tidak perlu dalam bidang keselamatan dan kesehatan. Selain itu juga dapat menyebabkan terjadinya penurunan efisiensi dan efektivitas pekerjaan yang dilakukan oleh pekerja tersebut. Pada akhirnya hal ini akan menimbulkan kerugian pada sektor industri dan berpengaruh pada pertumbuhan ekonomi suatu negara. Penyebab terjadinya kecelakaan kerja dibagi menjadi 2 faktor, yaitu faktor lingkungan (15%) dan faktor manusia (85%) [1]. Secara umum keselamatan dan kesehatan kerja harus diperhatikan oleh berbagai sektor, sedangkan pada khususnya di sektor industri. Di sektor industri tidak hanya pada bagian non-produksi yang harus diperhatikan keselamatan dan kesehatan kerjanya. Tetapi juga pada bagian produksi yang berhubungan langsung dengan mesin-mesin produksi untuk menghasilkan *output* yang dihasilkan pada sebuah industri. Mayoritas sektor industri di Indonesia menggunakan mesin ketel uap yang kemudian dalam penulisan ini disebut dengan boiler. Boiler pada industri pabrik gula berfungsi untuk menggerakkan mesin-mesin produksi seperti mesin pemotong dan mesin penggiling untuk memproses tebu menjadi kristal-kristal gula atau yang biasa disebut dengan gula pasir. Pada penelitian ini membahas kecelakaan kerja pada stasiun kerja boiler pada Pabrik Gula NBH dari tahun 2011 sampai dengan tahun 2015. Penelitian dilakukan untuk mengetahui hasil model kontrol *continuous improvement* untuk mengurangi angka kecelakaan kerja pada stasiun kerja boiler di Pabrik Gula NBH. *Continuous improvement* mengacu pada konsep *Kaizen* di Jepang. *Kaizen* adalah suatu istilah dalam bahasa Jepang yang dapat diartikan sebagai perbaikan terus-menerus atau perbaikan berkelanjutan. Perbaikan secara

terus-menerus dan berkesinambungan, dimulai dengan pengembangan tim dan harus didukung oleh tim kerja [2].

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui hasil model kontrol *continuous improvement* untuk mengurangi angka kecelakaan kerja pada stasiun kerja boiler di Pabrik Gula NBH.

Metodologi Penelitian



Gambar 1. Langkah-Langkah Penelitian

Dari penelitian ini model kontrol *continuous improvement* digunakan untuk menurunkan angka kecelakaan kerja menuju *zero accident* dengan sistem PDCA yaitu sebuah siklus perbaikan yang merupakan adaptasi dari metode ilmiah yang diperkenalkan oleh W Edwards Deming [3].

Pengolahan Data

Pada Pabrik Gula NBH dalam masa 1 tahun terdapat masa giling selama 6 bulan, setelah itu *cooling down (shut down)* semua mesin selama 1 bulan, selanjutnya *cleaning boiler* selama 1 bulan, dan sisanya selama 4 bulan dilakukan *maintenance* semua mesin produksi termasuk boiler. Siklus tersebut berulang pada periode yang sama selama 1 tahun kalender.

- PLAN

Tahapan “Plan” adalah tahapan yang mendeskripsikan dan mengidentifikasi permasalahan dengan melakukan pengumpulan dan pengolahan data serta analisa permasalahan [4]. Berdasarkan data-data yang telah terkumpul yang terdiri dari data kecelakaan kerja, data pemakaian APD, juga prosedur kerja yang dilakukan oleh pekerja pada stasiun kerja boiler pada Pabrik Gula NBH akan dimulai dilakukan tahap perencanaan perbaikan untuk mengurangi angka kecelakaan kerja. Dasar hukum yang berhubungan dengan tenaga kerja, keselamatan kerja, dan alat pelindung diri:

1. Undang-Undang No. 1 Tahun 1970 tentang Keselamatan Kerja
2. Undang-Undang No. 13 Tahun 2003 tentang Ketenagakerjaan
3. Permenakertrans No. PER.08/MEN/VII/2010 tentang Alat Pelindung Diri

Tidak semua perusahaan di Indonesia mengetahui, memahami, dan melaksanakan hal-hal yang berhubungan dengan tenaga kerja, keselamatan kerja, dan alat pelindung diri. Pemerintah Republik Indonesia melalui Kementerian Tenaga Kerja Republik Indonesia menerapkan budaya Keselamatan dan Kesehatan Kerja. Slogan “UTAMAKAN KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA” yang selalu disuarakan oleh Kementerian Tenaga Kerja Republik Indonesia mengingatkan setiap pekerja untuk selalu mengutamakan keselamatan dan kesehatan kerja.

Pada tanggal 16 Oktober 2012 diluncurkan slogan baru mengenai keselamatan dan kesehatan kerja (K3) yaitu “SAYA PILIH SELAMAT”. Jadi keselamatan dan kesehatan kerja merupakan suatu pilihan bagi pekerja. Dengan memiliki budaya kerja yang disiplin, pekerja seharusnya bekerja sesuai prosedur yang telah ditetapkan yaitu sesuai SOP. Apabila budaya kerja yang disiplin sudah menjadi kebiasaan yang dilakukan oleh pekerja maka slogan “AMAN SEHAT SETIAP SAAT” sudah diterapkan dalam pekerjaan sehari-hari.

- DO

Pada tahap “DO” dimulai perubahan kecil dengan yaitu apa saja yang sudah dilakukan oleh perusahaan untuk usahanya mengurangi angka kecelakaan kerja. Tahapan ini menjabarkan solusi perbaikan yang akan diterapkan di lapangan produksi untuk masing-masing penyebab permasalahan [5]. Pada penelitian ini menitikberatkan penggunaan APD untuk mengurangi angka kecelakaan kerja, Pemakaian APD yang tepat, sesuai, lengkap merupakan salah satu SOP yang harus dilakukan.

- CHECK

Pada tahap ini mulai dilakukan *checking* dari internal manajemen Pabrik Gula NBH dan juga dari Pengawas Spesialis K3 Lingkungan Kerja Dinas Tenaga Kerja wilayah setempat untuk melakukan pembinaan dan mengetahui apakah pada proses “DO” yang melakukan perubahan dalam skala kecil sudah berjalan dengan sesuai yang direncanakan.

- ACTION

Tahapan ini berisi standarisasi yang perlu dilakukan ketika implementasi berhasil dilakukan untuk membuat keseragaman dan konsistensi di lapangan produksi [6]. Pada tahap ini dilakukan penerapan dari tahap-tahap yang dilakukan sebelumnya, dimana sebelumnya sudah dilakukan perbaikan-perbaikan (apabila mengulang siklus PDCA), dasar-dasar hukum sudah dipahami, juga mempelajari kesalahan-kesalahan prosedur yang dilakukan sebelumnya, ditambah lagi sudah mendapatkan pembinaan dan pemeriksaan dari pihak yang berkompeten yaitu Pengawas Spesialis K3 Lingkungan Kerja Dinas Tenaga Kerja wilayah setempat.

Dari keseluruhan 1 (satu) siklus *continuous improvement* dengan sistem PDCA dilakukan evaluasi atas siklus yang sudah diselesaikan, apabila masih kurang memuaskan dan belum mendapatkan hasil yang terbaik maka hasil evaluasi pada siklus ini dijadikan materi untuk siklus berikutnya. Proses PDCA ini bisa diulang terus sampai mendapatkan solusi terbaik atau sudah mendapatkan hasil yang mendekati sempurna.

Analisa Data

Pabrik Gula NBH yang termasuk dalam area kerja dan pembinaan Penulis sebagai Pengawas Spesialis K3 Lingkungan Kerja Dinas Tenaga Kerja, proses *continuous improvement* sudah dilakukan sejak tahun 2011 dan berlanjut terus-menerus sampai tahun 2015. Dari pembinaan yang dilakukan angka kecelakaan kerja yang banyak terjadi pada stasiun kerja *cleaning boiler* yaitu kaki terperosok/terpereset dan mata terkena debu/kotoran sudah menurun secara signifikan (Tabel 1.).

No.	PDCA	2011	2012	2013	2014	2015
1	PLAN	Didasari UU No. 1 Thn 1970, UU No. 13 Thn 2003, PER.08/MEN/VII/2010 ttg APD - Perencanaan pembelian dan pemakaian APD bagi pekerja (<i>safety shoes & safety glasses</i>)	Didasari UU No. 1 Thn 1970, UU No. 13 Thn 2003, PER.08/MEN/VII/2010 ttg APD - Perencanaan penambahan APD bagi pekerja yg blm memakai APD (<i>safety shoes & safety glasses</i>)	Didasari UU No. 1 Thn 1970, UU No. 13 Thn 2003, PER.08/MEN/VII/2010 ttg APD - Perencanaan pembelian APD yg sesuai & lengkap berdasarkan Nota Pemeriksaan 1 yg diturunkan Pengawas Spesialis K3 Lingk. Kerja	Didasari UU No. 1 Thn 1970, UU No. 13 Thn 2003, PER.08/MEN/VII/2010 ttg APD - Perencanaan pembelian <i>goggle</i> untuk penambahan pelindung mata untuk pekerjaan <i>cleaning boiler area</i> dalam - Perencanaan kegiatan <i>in-house training</i> ttg APD	Didasari UU No. 1 Thn 1970, UU No. 13 Thn 2003, PER.08/MEN/VII/2010 ttg APD - Perencanaan pemasangan <i>marking</i> dan rambu-rambu K3 - Perencanaan mengikutsertakan 2 pekerja mengikuti sertifikasi ahli K3 umum
2	DO	- Pembelian APD (<i>safety shoes & safety glasses</i>) hanya untuk sebagian pekerja	- Pembelian APD kepada semua pekerja yang blm menerima APD (<i>safety shoes & safety glasses</i>) - Perintah lisan dari Kasi Boiler untuk memakai APD	- Pembelian APD yang lengkap (helm, <i>safety glasses</i> , masker, <i>hand glove</i> , <i>safety shoes</i>) kepada semua pekerja	- Pembelian <i>goggle</i> untuk menambah pelindung mata untuk pekerjaan <i>cleaning boiler area</i> dalam - Pelaksanaan kegiatan <i>in-house training</i> ttg APD	- Memasang <i>marking</i> dan rambu-rambu K3 - Dua orang pekerja mengikuti sertifikasi ahli K3 umum
3	CHECK	- Beberapa pekerja yg sudah menerima APD tidak menggunakan APD yg sudah diberikan	- APD yg disediakan ternyata kurang memenuhi standar <i>safety</i>	- Terdapat beberapa pekerja yg mengeluhkan kurang nyaman dalam bekerja menggunakan APD	- Pekerja sudah mulai tertib menggunakan APD - Perlu nya penggunaan <i>full body harness</i> untuk pekerjaan di ketinggian $\geq 1,8$ mtr	- <i>Checking</i> apakah semua pekerja sudah bekerja sesuai SOP mengingat sudah dipasang <i>marking</i> sebagai <i>reminder</i> agar bekerja sesuai SOP dan K3
4	ACTION	- Teguran lisan dari Kasi Boiler hanya kepada koordinator pekerja	- Pembinaan dari Pengawas Spesialis K3 Lingk. Kerja ttg APD yg seharusnya dipakai dan pembinaan cara kerja dalam <i>cleaning boiler</i>	- Diberikan sanksi SP bagi pekerja yg tidak menggunakan APD dan <i>punishment</i> bagi pekerja yg tidak merawat APD dan sudah rusak tidak wajar sbml masa waktu pakai nya habis	- Dilakukan <i>morning briefing</i> oleh Kasi Boiler sebelum dilakukan pekerjaan	- <i>Form</i> "Ijin Pekerjaan Area Boiler" disempurnakan menjadi " <i>Job Safety Analysis</i> " yg juga ditandatangani oleh ahli K3 umum
JUMLAH KECELAKAAN KERJA		Kaki terpelesok : 18 Mata terkena kotoran : 14 Sesak nafas : 6 Kepala terkena BTA : 7 Tangan terluka : 4 Kepala terantuk : 2 Lutut terantuk : 1 Siku terantuk : 1	Kaki terpelesok : 4 Mata terkena kotoran : 5 Sesak nafas : 3 Kepala terkena BTA : 3 Tangan terluka : 2 Kepala terantuk : 1 Lutut terantuk : 0 Siku terantuk : 1	Kaki terpelesok : 3 Mata terkena kotoran : 4 Sesak nafas : 3 Kepala terkena BTA : 0 Tangan terluka : 1 Kepala terantuk : 1 Lutut terantuk : 2 Siku terantuk : 0	Kaki terpelesok : 2 Mata terkena kotoran : 2 Sesak nafas : 2 Kepala terkena BTA : 2 Tangan terluka : 0 Kepala terantuk : 0 Lutut terantuk : 1 Siku terantuk : 1	Kaki terpelesok : 1 Mata terkena kotoran : 1 Sesak nafas : 0 Kepala terkena BTA : 0 Tangan terluka : 0 Kepala terantuk : 2 Lutut terantuk : 0 Siku terantuk : 0
EVALUASI :		Teguran sebaiknya harus disampaikan kepada semua pekerja	Berdasarkan pembinaan Pengawas Spesialis K3 Lingk. Kerja kepada Kasi Boiler dan koordinator pekerja APD yg dipakai blm sesuai dng peraturan perundangan yg berlaku	Diperlukan pembinaan dlm bentuk kegiatan <i>in-house training</i> ttg APD dan K3	Seharusnya dilakukan penggantian <i>form</i> menjadi " <i>Job Safety Analysis</i> "	Ahli K3 umum berperan karena dapat mengaplikasikan ilmu yang diperolehnya dalam lokasi kerja di area Pabrik Gula NBH

Pada penelitian ini *continuous improvement* yang dilakukan oleh Pabrik Gula NBH untuk mengurangi angka kecelakaan kerja menitikberatkan pada APD yang disediakan oleh manajemen Pabrik Gula NBH kepada pekerja pada stasiun kerja *cleaning boiler*. Tiap-tiap pekerja diharapkan disiplin dalam penggunaan APD, mengetahui cara memakai APD yang benar, dan kesadaran pekerja mengenai pentingnya menggunakan APD dalam bekerja. Disamping itu juga pengembangan pengetahuan pekerja mengenai APD dan K3.

Model kontrol *continuous improvement* dengan sistem PDCA dilakukan berulang-ulang, dan selama periode penelitian ini mulai tahun 2011 sampai dengan 2015 dilakukan terus-menerus untuk mengurangi angka kecelakaan kerja menuju *zero accident*. Bahkan sampai akhir waktu penelitian ini, manajemen Pabrik Gula NBH masih akan mengulang model kontrol *continuous improvement* dengan sistem PDCA di tahun 2016. Hal ini dapat dikatakan sangat baik mengingat kesadaran K3 pada Pabrik Gula NBH dijadikan salah satu budaya kerja.

Kesimpulan

Berdasarkan dari penelitian yang dilakukan dapat ditarik kesimpulan telah didapatkannya model kontrol kecelakaan kerja menuju *zero accident* pada stasiun kerja boiler di Pabrik Gula NBH dengan menggunakan melakukan perbaikan secara terus menerus (*continuous improvement*) dengan sistem PDCA.

Dari penelitian ini saran yang dapat dijadikan pertimbangan antara lain:

1. Pemahaman mengenai dasar-dasar hukum yang berhubungan dengan tenaga kerja, keselamatan kerja, dan APD sangat penting bagi semua industri pabrik gula.
2. Dengan banyaknya angka kecelakaan kerja yang disebabkan oleh faktor manusia, hendaknya pada setiap tempat kerja memperhatikan budaya disiplin dalam bekerja dengan bekerja sesuai prosedur, dan menggunakan APD sebagai alat untuk memproteksi diri dari bahaya kecelakaan kerja.
3. Setiap perusahaan atau tempat kerja secara berkesinambungan melakukan perbaikan-perbaikan secara terus menerus mengenai K3 untuk menciptakan suasana kerja yang aman dan sehat.
4. Perlu adanya undang-undang atau peraturan pemerintah yang khusus mengenai keselamatan kerja pada boiler karena pada saat ini undang-undang yang mengatur tentang boiler (bejana uap dan pesawat uap) hanya dari undang-undang yang sangat lama yaitu Undang-Undang Uap Tahun 1930 (*Stoom Ordonnantie*).

Daftar Referensi

- [1] Suma'mur PK, Higiene. 2009. *Perusahaan dan Kesehatan Kerja*, Jakarta: Gunung Agung.
- [2] D.W. Ariani, 2003. *Manajemen Kualitas Pendekatan Sisi Kualitatif*, Jakarta: Ghalia Indonesia.
- [3] Montgomery, Douglas. 2009. *Introduction to Statistical Quality Control*, Arizona: John Wiley & Sons, Inc.
- [4] Besterfield, D.H, 1994. *Quality Control (4th ed)*, New Jersey: Prentice-Hall.
- [5] Moen, Nolan, 1991. *Provost, Improving Quality Through Planned Experimentation*, Singapore: McGraw-Hill, Inc.
- [6] Pande, Robert P Neuman, Roland R. 2002. *The Six Sigma Way*, Yogyakarta: Penerbit Andi.