

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Penelitian Terdahulu

1. Penelitian Bella Sovira dan Nurjanah (2015) tentang “Perilaku Tidak Aman (*Unsafe Behaviour*) pada Pekerja di Unit Material PT. Sango Ceramics Indonesia Semarang” menunjukkan perilaku tidak aman antara lain, mengangkat beban yang berlebihan dalam posisi membungkuk, bekerja dengan tergesa-gesa dan tidak menggunakan APD yang lengkap. Hasil korelasi menunjukkan ada hubungan yang signifikan antara umur, masa kerja, pendidikan, kelelahan dengan perilaku tidak aman (*Unsafe Behaviour*) dan tidak ada hubungan yang signifikan antara pengetahuan, beban kerja, dan pengawasan dengan perilaku tidak aman (*Unsafe Behaviour*) di unit material PT. Sango Ceramics Indonesia Semarang.
2. Penelitian Dwi Noor Maulidhasari, MG Catur Yuantari, dan Nurjanah (2011) tentang “Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Perilaku Berbahaya (*Unsafe Action*) Pada Bagian Unit Intake Pt. Indonesia Power Unit Bisnis Pembangkitan (UBP) Semarang 2011” menunjukkan bahwa tidak ada hubungan antara umur (*p value* 0,135), tingkat pendidikan (*p value* 0,051), kenyamanan dalam memakai alat pelindung diri (*p value* 0,416) dan pengalaman kecelakaan kerja (*p value* 0,559) dengan tindakan tidak aman dan ada hubungan antara pengetahuan kesehatan dan keselamatan kerja (*p value* 0,000), sikap terhadap alat pelindung diri (*p value* 0,001) dan norma kelompok kerja (*p value* 0,025) dengan tindakan tidak aman.
3. Penelitian Dwi Ayu Septiana dan Mulyono (2014) tentang “Faktor Yang Mempengaruhi *Unsafe Action* Pada Pekerja Di Bagian Pengantongan Urea” menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara pengetahuan dengan *unsafe action* pekerja dengan nilai $p = 0,000$ dan

C = 0,667. Kesimpulan dalam penelitian ini adalah semakin baik pengetahuan pekerja maka unsafe action akan semakin berkurang. Sehingga saran yang dapat diberikan adalah perusahaan perlu mengadakan pelatihan maupun pengarahan yang terjadwal untuk meningkatkan pengetahuan akan K3 dan unsafe action pada pekerja.

Tabel II. 1. Perbedaan Penelitian Terdahulu dengan Penelitian Sekarang

	Penelitian Terdahulu	Penelitian Sekarang
Judul	1. Perilaku Tidak Aman (<i>Unsafe Behaviour</i>) pada Pekerja di Unit Material PT. Sango Ceramics Indonesia Semarang	Studi Tentang Faktor Personal Tindakan Tidak Aman (<i>Unsafe Action</i>) Terhadap Kejadian Kecelakaan Kerja di PG Rejo Agung Baru Madiun
	2. Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Perilaku Berbahaya (<i>Unsafe Action</i>) Pada Bagian Unit Intake PT. Indonesia Power Unit Bisnis Pembangkitan (UBP) Semarang 2011	
	3. Faktor Yang Mempengaruhi Unsafe Action Pada Pekerja Di Bagian Pengantongan Urea	
Lokasi	1. PT. Sango Ceramics Indonesia Semarang	PG Rejo Agung Baru Madiun
	2. PT. Indonesia Power Semarang	
	3. PT.Pupuk Kalimantan Timur	
Tujuan	1. Menganalisis perilaku tidak aman (<i>unsafe behaviour</i>) pada pekerja di unit material PT. Sango Ceramics Indonesia	Untuk menganalisis faktor tindakan tidak aman yang dilakukan pekerja terhadap kejadian kecelakaan kerja Pada Pekerja Bagian Pemeliharaan & Perbaikan

	Penelitian Terdahulu	Penelitian Sekarang
	Semarang.	Alat dan/ Mesin Kerja di PG Rejo Agung Baru Madiun
	2. Untuk memeriksa beberapa faktor yang berkaitan dengan tindakan tidak aman pada unit Intake PT. Indonesia Power	
	3. Untuk menganalisis hubungan karakteristik pekerja yang meliputi masa kerja, usia, tingkat pendidikan, status perkawinan, motivasi, dan pengetahuan dengan unsafe action yang dilakukan oleh pekerja di bagian pengantongan urea (bagging) PT Pupuk Kalimantan Timur.	
Analisa Data	<ol style="list-style-type: none"> 1. Penelitian analitik dengan pendekatan <i>cross sectional</i> 2. Penelitian analitik dengan pendekatan <i>cross sectional</i> 3. Penelitian analitik dengan pendekatan <i>cross-sectional</i> 	Analisis Deskriptif dengan pendekatan <i>cross-sectional</i>

B. Tinjauan Teori

1. Kecelakaan Kerja

a. Pengertian Kecelakaan

Menurut Heinrich (dalam silvia dkk, 2017) menyebutkan bahwa kecelakaan adalah kejadian tidak terduga yang disebabkan oleh tindakan tidak aman dan kondisi tidak aman

Kecelakaan akibat kerja adalah kecelakaan yang berhubungan dengan hubungan kerja pada perusahaan. Hubungan kerja yang dimaksud bahwa kecelakaan kerja terjadi dikarenakan oleh pekerjaan atau pada waktu melaksanakan pekerjaan (Suma'mur, 2014).

Menurut Frank Bird (dalam Ramli 2010), kecelakaan kerja merupakan kejadian yang tidak diinginkan yang berdampak pada seseorang maupun kerusakan material, yang merupakan hasil dari adanya kontak dengan sumber energi kinetik, elektrik, kimia, panas, dan lain sebagainya.

b. Penyebab Kecelakaan

Didalam bukunya Suma'mur (2014) menyebutkan ada tiga penyebab utama kecelakaan kerja yaitu :

1. Peralatan kerja dan perlengkapannya, tidak tersedianya alat pengaman dan pelindung bagi tenaga kerja.
2. Keadaan tempat kerja yang tidak memenuhi syarat
3. Kurangnya pengetahuan pekerja dan pengalaman tentang cara kerja dan keselamatan kerja serta kondisi fisik dan mental pekerja yang kurang baik.

Penyebab kecelakaan menurut Suma'mur (2014) dapat dibagi menjadi 2 kelompok yaitu:

1. Immediate cause

- a) *Unsafe actions* (pekerjaan yang tidak aman) misalnya penggunaan alat pengaman yang tidak sesuai atau tidak

berfungsi, sikap dan cara kerja yang kurang baik, penggunaan peralatan yang tidak aman, melakukan gerakan berbahaya.

- b) *Unsafe condition* (kondisi lingkungan tidak aman) misalnya tidak tersedianya perlengkapan *safety* atau perlengkapan *safety* yang tidak efektif, keadaan tempat kerja yang kotor dan berantakan, pakaian yang tidak sesuai untuk kerja, faktor fisik dan kimia di lingkungan kerja tidak memenuhi syarat.

2. *Contributing causes*

- a) *Safety management system*, misalnya instruksi yang kurang jelas, tidak taat pada peraturan, tidak ada perencanaan keselamatan, tidak ada sosialisasi tentang Keselamatan Kerja, faktor bahaya tidak terpantau, tidak tersedianya alat pengaman dan lain – lain.
- b) Kondisi mental pekerja, misalnya kesadaran tentang Keselamatan Kerja kurang, tidak ada koordinasi, sikap yang buruk, bekerja lamban, perhatian terhadap keselamatan kurang, emosi tidak stabil, pemarah dan lain-lain.
- c) Kondisi fisik pekerja, misalnya sering kejang, kesehatan tidak memenuhi syarat, tuli, mata rabun, dan lain-lain.

c. **Sebab – sebab Kecelakaan Kerja**

Menurut Suma'mur (2014) kecelakaan kerja pada dasarnya disebabkan oleh tiga faktor yaitu manusia, pekerjaan dan faktor lingkungan di tempat kerja.

1. Faktor manusia

a. Umur

Umur mempunyai pengaruh yang penting terhadap kejadian kecelakaan kerja akibat kerja. Golongan umur tua mempunyai kecenderungan lebih tinggi untuk mengalami

kecelakaan kerja dibandingkan dengan golongan umur muda karena umur muda mempunyai reaksi dan kegesitan yang lebih tinggi. Namun umur muda pun sering mengalami kecelakaan kerja, hal ini mungkin karena kecerobohan dan sikap suka tergesa-gesa.

b. Tingkat pendidikan

Pendidikan seseorang berpengaruh dalam pola pikir seseorang dalam menghadapi pekerjaan yang dipercayakan kepadanya selain itu pendidikan juga akan mempengaruhi tingkat penerapan terhadap pelatihan yang diberikan dalam rangka melaksanakan pekerjaan dan keselamatan kerja.

c. Pengalaman kerja

Kewaspadaan terhadap kecelakaan akibat kerja bertambah baik sejalan dengan pertambahan usia dan lamanya kerja di tempat kerja yang bersangkutan (Sumakmur, 1989).

2. Faktor pekerjaan

a. Giliran kerja (*Shift*)

Giliran kerja adalah pembagian kerja dalam waktu dua puluh empat jam. Dua masalah yang terjadi pada pekerja yang bekerja secara bergiliran, yaitu ketidakmampuan pekerja untuk beradaptasi dengan sistem *shift* dan ketidakmampuan pekerja untuk beradaptasi dengan kerja pada malam hari dan tidur pada siang hari. Pergeseran kerja dari pagi, siang dan malam hari dapat mempengaruhi terjadinya peningkatan kecelakaan akibat kerja.

b. Jenis pekerjaan

Jenis pekerjaan mempunyai pengaruh besar terhadap risiko terjadinya kecelakaan akibat kerja.

3. Faktor lingkungan

a. Lingkungan Fisik

- Pencahayaan

Pencahayaan yang tepat dan sesuai dengan pekerjaan akan dapat menghasilkan produksi yang maksimal dan dapat mengurangi terjadinya kecelakaan akibat kerja.

- Kebisingan

Kebisingan di tempat kerja dapat berpengaruh terhadap pekerja karena dapat menimbulkan gangguan perasaan, komunikasi sehingga menyebabkan salah pengertian, tidak mendengar isyarat yang diberikan, hal ini dapat berakibat terjadinya kecelakaan akibat kerja.

b. Lingkungan Kimia

Faktor lingkungan kimia dapat berupa bahan baku suatu produksi, hasil suatu produksi dari suatu proses produksi sendiri atau limbah dari suatu produksi.

c. Lingkungan Biologi

Bahaya biologi disebabkan oleh jasad renik, gangguan dari serangga maupun binatang lain yang ada ditempat kerja.

d. Mekanisme Kecelakaan Kerja

Dalam setiap bidang kegiatan manusia selalu terdapat kemungkinan terjadinya kecelakaan, tidak ada satu bidang kerjapun yang dapat memperoleh pengecualian. Kecelakaan dalam industri sesungguhnya merupakan hasil akhir dari suatu aturan dan kondisi kerja yang tidak aman. Kecelakaan biasanya timbul sebagai hasil gabungan dari beberapa faktor, tiga yang paling utama adalah faktor peralatan teknis, lingkungan kerja, dan pekerja itu sendiri. Misalnya, dalam suatu pabrik mungkin saja kita kekurangan peralatan yang aman, atau dengan kata lain mesin-mesin tidak dirancang baik untuk dilengkapi dengan alat pengaman secukupnya (*International Labour Office, 1989*).



Gambar II.1. Gambar Teori Domino

Suatu kecelakaan bukanlah suatu peristiwa tunggal, kecelakaan ini merupakan hasil dari serangkaian penyebab yang saling berkaitan. Domino dalam Gambar II. 1 menggambarkan rangkaian penyebab tersebut (kejadian atau situasi) yang mengawali kecelakaan yang menimbulkan cedera atau kerusakan. Jika satu domino jatuh maka domino ini akan menimpa domino-domino lainnya hingga domino yang terakhir pun jatuh, artinya kecelakaan. Jika salah satu dari domino (sebab-sebab) itu dihilangkan, misalnya kita melakukan tindakan keselamatan kerja yang benar, maka tidak akan ada kecelakaan Heinrich (dalam John Ridley, 2003).

Beberapa contoh tipikal penyebab kecelakaan kerja menurut Heinrich dalam (John Ridley, 2003) adalah:

1. *Social Environmental and Ancestry* (Situasi Kerja)
 - Pengendalian manajemen yang kurang
 - Standar kerja yang minim
 - Tidak memenuhi standar
 - Perlengkapan yang gagal / tempat kerja yang tidak mencukupi
2. *Fault of the Person* (Kesalahan Orang)
 - Keterampilan dan pengetahuan yang minim
 - Kondisi fisik atau mental

- Motivasi yang minim atau salah penempatan
 - Perhatian yang kurang
3. *Unsafe Act or Unsafe Condition* (Tindakan Tidak Aman)
 - Tidak mengikuti metode kerja yang telah disetujui
 - Mengambil jalan pintas
 - Menyingkirkan atau tidak menggunakan perlengkapan keselamatan kerja.
 4. *Accident* (Kecelakaan)
 - Kejadian yang tidak terduga
 - Akibat kontak dengan mesin atau listrik yang berbahaya
 - Terjatuh
 - Terhantam mesin atau material yang jatuh dan sebagainya.
 5. *Injury* (cedera / Kerusakan)
 - Sakit dan penderitaan
 - Kehilangan pendapatan
 - Kehilangan kualitas hidup
 - Kerusakan pabrik
 - Pembayaran kompensasi
 - Kerugian produksi
 - Kemungkinan proses pengadilan

e. Akibat / Dampak Kecelakaan Kerja

Didalam bukunya Suma'mur (2014) menjelaskan bahwa kerugian atau dampak kecelakaan kerja dibagi menjadi 3, yaitu kerugian bagi instansi, kerugian bagi korban dan kerugian bagi masyarakat.

1. Kerugian bagi instansi

Biaya pengangkutan ke rumah sakit, biaya pengobatan, penguburan bila sampai korban meninggal dunia, hilangnya waktu kerja si korban, dan rekan-rekannya yang menolong sehingga menghambat kelancaran program mencari pengganti atau melatih tenaga baru.

2. Kerugian bagi korban

Kerugian paling fatal bagi korban adalah jika kecelakaan itu sampai mengakibatkan cacat atau meninggal dunia.

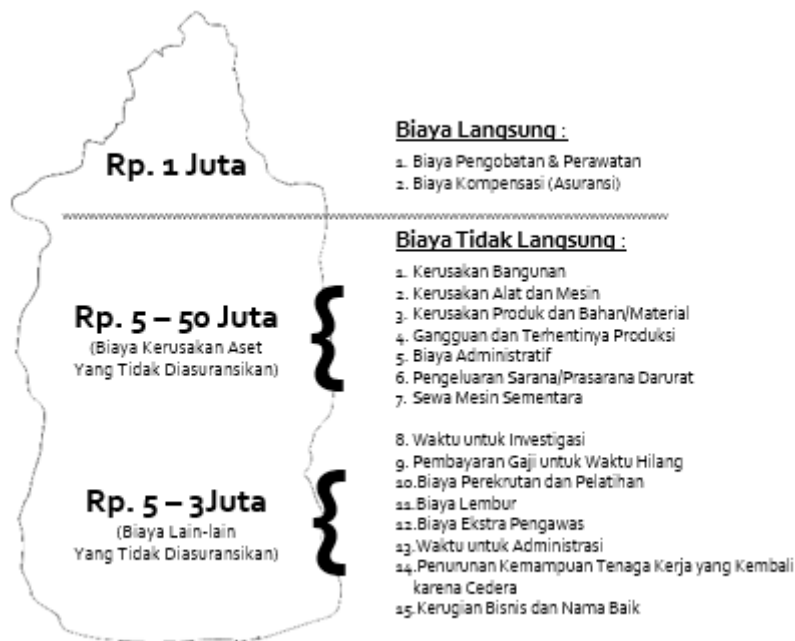
3. Kerugian bagi masyarakat

Akibat kecelakaan maka beban biaya akan dibebankan sebagai biaya produksi yang mengakibatkan dinaikkannya harga produksi perusahaan tersebut dan merupakan pengaruh bagi harga di pasaran.

f. Kerugian Akibat Kecelakaan Kerja

Teori *Acciden Cost Iceberg* atau disebut juga teori gunung es yang diperkenalkan pertama kali oleh Heinrich pada tahun 1931, dan kemudian diperbarui oleh Frank E. Bird tahun 1974, menunjukkan bahwa kecelakaan yang terjadi bukan hanya mengakibatkan kerugian berupa cedera atau kesakitan (perawatan medis atau biaya kompensasi), akan tetapi berdampak lebih besar dan selama ini tidak begitu diperhatikan, teori ini digambarkan teori ini digambarkan seperti fenomena gunung es yang hanya terlihat ujung atas sementara bagian lain yang lebih besar tertutup oleh air laut. Menurut Frank Bird (1974), perbandingan antara bagian yang nampak di permukaan dengan yang tidak terlihat dalam fenomena gunung es ini adalah 1:5 hingga 1:50. Artinya adalah selama ini para pengusaha hanya melihat bagian yang kecil saja dan tidak menyadari kerugian lain yang bisa mencapai 50 kali besarnya daripada yang disadari. Kerugian yang nampak dikategorikan sebagai biaya yang diasuransikan. Sedangkan bagian yang beradadibawah permukaan dikategorikan sebagai biaya yang tidak diasuransikan, antara lain berupa kerusakan bangunan, peralatan kerja, produk dan bahan baku, penundaan proses produksi, pengeluaran dengan lembaga hukum/kepolisian, pengeluaran persediaan dan peralatan darurat, penyewaan peralatan

sementara , waktu investigasi, biaya untuk gaji pekerja yang istirahat, biaya untuk perekrutan dan pelatihan pegawai baru, biaya lembur, waktu pengawasan ekstra, kerugian administrasi, berkurangnya kinerja pekerja yang mengalami kecelakaan, dan penurunan harga saham atau buruknya nama baik perusahaan di mata masyarakat umum dan pemegang saham.



Gambar II. 2. Gambar Accident Cost Iceberg

Accident Cost Iceberg menunjukkan juga bahwa biaya kerusakan properti yang tidak diasuransikan 5 sampai 50 kali lebih besar dibandingkan dengan biaya kompensasi dan pengobatan cedera akibat kerja. Sementara itu, Organisasi Keselamatan dan Kesehatan Kerja Oregon Amerika (OREGONOSHA) membuat model perhitungan biaya kecelakaan untuk menjual keselamatan dan kesehatan kerja (K3) kepada perusahaan. Perhitungan biaya kecelakaan dibagi menjadi biaya langsung (*indirect cost/ insured cost*) dan biaya tidak langsung (*indirect cost*) :

- 1) Biaya langsung dari sebuah kecelakaan adalah biaya – biaya yang diasuransikan oleh perusahaan, seperti biaya perawatan di rumah sakit atau pengobatan, santunan kematian.
- 2) Biaya tidak langsung :
 - a) Biaya kerusakan peralatan, mesin, material dan fasilitas.
 - b) Hilangnya waktu produksi (akibat tindakan gawat darurat, kerusakan, kegagalan dalam proses, produksi berhenti karena ditutup).
 - c) Keterlambatan dalam pengiriman produksi.
 - d) Biaya investigasi kecelakaan dan administrasi oleh petugas keselamatan inspeksi, rapat, pembuatan laporan.
 - e) Waktu yang hilang selama kecelakaan berlangsung (waktu untuk melihat kejadian kecelakaan, melakukan tindakan pertolongan pertama, pembersihan dari bekas-bekas kecelakaan, perbaikan.
 - f) Biaya lembur untuk menggantikan waktu produksi yang hilang.
 - g) Biaya training atau pelatihan pegawai baru.
 - h) Biaya pemeriksaan kesehatan pegawai baru.

Korban kecelakaan kerja mengeluh dan menderita, sedangkan sesama pekerja ikut bersedih dan berduka cita. Kecelakaan seringkali disertai terjadinya luka. Kelainan tubuh, cacat bahkan juga kematian. Gangguan terhadap pekerja demikian adalah suatu kerugian besar bagi pekerja dan juga keluarganya serta perusahaan tempat ia bekerja.

g. Klasifikasi Kecelakaan

Menurut Sri Rejeki (dalam Suma'mur, 2014), klasifikasi kecelakaan kerja sebagai berikut .

1. Menurut jenis kecelakaan
 - Terjatuh

- Tertimpa benda jatuh
 - Tertumbuk atau terkena benda
 - Terjepit oleh benda
 - Gerakan yang melebihi kemampuan
 - Pengaruh suhu tinggi
 - Terkena sengatan arus listrik
 - Tersambar petir
 - Kontak dengan bahan-bahan berbahaya
2. Menurut sumber atau Penyebab Kecelakaan
 - Dari mesin
 - Alat angkut dan alat angkat
 - Bahan / zat berbahaya dan radiasi
 - Lingkungan kerja
 3. Menurut Sifat Luka atau Kelainan

Patah tulang, memar, gegar otak, luka bakar, keracunan mendadak, akibat cuaca, dsb.

h. Pencegahan Kecelakaan

Menurut Suma'mur (2014), kecelakaan dapat dihindari dengan :

1. Menerapkan peraturan perundangan penuh disiplin
2. Menerapkan standarisasi kerja yang telah digunakan secara resmi
3. Melakukan pengawasan dengan baik
4. Memasang tanda-tanda peringatan
5. Melakukan pendidikan dan penyuluhan kepada masyarakat.

2. Pabrik Gula

a. Definisi Pabrik Gula

Pabrik gula dapat merujuk kepada sebuah pabrik yang mengolah tebu menjadi gula putih atau gula coklat. Ini juga dapat

diartikan sebagai sepotong peralatan yang menghancurkan batang gula tebu untuk mengekstrak sarinya.

Pabrik gula pertama kali muncul dalam dunia islam abad pertengahan. Mereka mula-mula diletakkan di roda air, dan kemudian roda angin dari abad ke-9 dan ke-10 di apa yang sekarang menjadi Afghanistan, Pakistan, dan Iran.

b. Alur Kegiatan di Pabrik Gula

Pembuatan gula dari tebu adalah proses pemisahan sakharosa yang terdapat dalam batang tebu dari zat-zat lain seperti air, zat organik, sabut. Pemisahan dilakukan dengan jalan tebu digiling dalam beberapa mesin penggiling sehingga diperoleh cairan yang disebut nira. Nira yang diperoleh dari mesin penggiling dibersihkan dari zat-zat bukan gula dengan pemanasan dan penambahan zat kimia. Sedangkan ampas digunakan bahan ketel uap.

1) Pemurnian Nira

Pelaksanaan pemurnian dalam pembuatan gula dibedakan menjadi 3 macam yaitu:

a) Proses Defekasi

Pemurnian cara Defekasi adalah cara pemurnian yang paling sederhana, bahan pembantu hanya berupa kapur tohor. Kapur tohor hanya digunakan untuk menetralkan asam-asam yang terdapat dalam nira. Nira yang telah diperoleh dari mesin penggiling diberi kapur sampai diperoleh harga pH sedikit alkalis (pH 7,2). Nira yang telah diberi kapur kemudian dipanaskan sampai mendidih. Endapan yang terjadi dipisahkan.

b) Proses Sulfitasi

Pada pemurnian cara sulfitasi pemberian kapur berlebihan. Kelebihan kapur ini dinetralkan kembali dengan gas sulfite. Penambahan gas SO_2 menyebabkan : SO_2 bergabung dengan CaO membentuk CaSO_3 yang mengendap. SO_2 memperlambat reaksi antara asam amino dan gula reduksi yang dapat mengakibatkan terbentuknya zat warna gelap. SO_2 dalam larutan asam dapat mereduksi ion ferri sehingga menurunkan efek oksidasi.

2) Penguapan

Nira yang telah mengalami proses pemurnian masih mengandung air, air ini harus dipisahkan dengan menggunakan alat penguap. Penguapan adalah suatu proses menghilangkan zat pelarut dari dalam larutan dengan menggunakan panas. Zat pelarut dalam proses penguapan nira adalah air. Bila nira dipanaskan terjadi penguapan molekul air. Akibat penguapan, nira akan menjadi kental. Sumber panas yang digunakan adalah uap panas. Pada pemakaian uap panas terjadilah peristiwa pengembunan.

3) Pengkristalan

Proses pengkristalan adalah salah satu langkah dalam rangkaian proses di pabrik gula dimana akan dikerjakan pengkristalan gula dari larutan yang mengandung gula. Dalam larutan encer jarak antara molekul satu dengan yang lain masih cukup besar. Pada proses penguapan jarak antara masing-masing molekul dalam larutan tersebut saling mendekat. Apabila jaraknya sudah cukup dekat masing-masing molekul dapat saling tarik menarik. Apabila pada saat itu disekitarnya terdapat skharosa yang menempel, keadaan ini disebut sebagai larutan jenuh.

Pada tahap selanjutnya, bila kepekatan naik maka molekul-molekul dalam larutan akan dapat saling bergabung dan membentuk rantai-rantai molekul sakharosa. Sedangkan pada pemekatan lebih tinggi maka rantai-rantai sakharosa tersebut akan dapat saling bergabung pula dan membentuk suatu kerangka atau pola kristal sakharosa.

4) Pengerinan

Gula yang keluar dari alat pemutar ditampung dalam alat getar (talang goyang). Talang goyang ini selain berfungsi sebagai alat pengangkut, juga sebagai alat pengering gula. Pengerinan ini menggunakan udara yang dihembuskan dari bawah, hal ini dimaksudkan untuk mengurangi kadar air dalam gula. Setelah pengerinan gula dimasukkan dalam karung dan disimpan digudang.

c. Proses Perbaikan dan Pemeliharaan Alat dan / Mesin

Untuk memperlancar kinerja operasional dan demi kelangsungan proses produksi gula, di PT. PG. Redjo Agung Baru Madiun terdapat bagian yang menangani masalah yang berhubungan langsung dengan proses produksi gula tersebut. Bagian tersebut adalah bagian pemeliharaan dan bagian perbaikan. kedua bagian tersebut bekerja memelihara dan memperbaiki semua mesin atau peralatan-peralatan proses produksi antara lain; generator, turbin, mesin disel, dll.

1) Bagian Pemeliharaan

Di PG Rejo Agung Baru Madiun dalam proses produksi gula tidak berlangsung secara kontinue. Hal ini dikarenakan masa panen tebu berlangsung hanya satu kali dalam setahun. Proses produksi kira-kira hanya 6 bulan dan 6 bulan berikutnya dimanfaatkan untuk perawatan (*maintenance*) dengan tujuan untuk mencegah kontinuitas penyediaan daya listrik dan untuk menjaga kesiapan alat – alat atau mesin listrik

tersebut. Menurut masanya pemeliharaan dikelompokkan menjadi 3 kelompok antara lain:

a) Perawatan di masa giling

Perawatan ini dilakukan saat pabrik melakukan kegiatan proses produksi dengan maksud untuk menjaga kelangsungan operasi peralatan atau mesin-mesin yang beroperasi untuk mendeteksi gejala-gejala ketidaknormalan, perawatan atau mesin untuk segera diambil tindakan bila ada kerusakan.

b) Perawatan diluar masa giling

Perawatan ini dilakukan pada saat pabrik tidak beroperasi dengan tujuan untuk mempersiapkan peralatan atau mesin listrik agar dapat beroperasi baik di musim giling mendatang.

c) Perawatan dan keadaan darurat

Perawatan ini dilakukan sewaktu-waktu bila perawatan mesin listrik mengalami gangguan atau kerusakan yang mengganggu kelangsungan proses produksi. Gangguan atau kerusakan ini dapat terjadi karena hal-hal sebagai berikut.

1. Faktor perawatan dan peralatan yang sudah tua.
2. Faktor manusia (karyawan) yang teledor karena kurang memperhatikan gejala-gejala kerusakan kecil pada peralatan atau mesin sehingga terjadi kerusakan yang lebih besar.

2) Bagian Perbaikan

Bagian ini bertugas untuk memperbaiki peralatan atau mesin listrik yang rusak. Kerusakan pada peralatan listrik yang sering terjadi adalah kebakaran. Terbakarnya mesin listrik terjadi pendinginan tidak mampu mendinginkan peralatan yang panas. Untuk memperbaiki diperlukannya karyawan yang ulet

dan berpengalaman. Kebanyakan karyawan di PG Rejo Agung Baru Madiun bagian perbaikan adalah orang – orang lama dengan segudang pengalaman dalam memperbaiki mesin listrik. Selain itu juga terdapat anak-anak sekolah yang praktek kerja disana yang juga ikut dalam memperbaiki alat yang rusak.

Dalam proses perbaikan, semua peralatan dan mesin listrik, karyawan harus memenuhi prosedur yang telah ditentukan agar tidak terjadi hal-hal yang tidak diinginkan. Prosedur kerja tersebut meliputi hal-hal sebagai berikut.

- a) Menerima peralatan atau mesin listrik yang telah dijadwalkan.
 - Menerima peralatan (fisik) yang rusak.
 - Menerima permohonan atau perintah perbaikan mesin yang rusak.
 - Melakukan pengecekan terhadap peralatan yang rusak tersebut.
 - Mengisi daftar buku kerusakan peralatan atau mesin yang telah ada.
- b) Pembongkaran
 - Memberi tanda-tanda pada bagian yang rusak.
 - Membersihkan bagian-bagian yang rusak.
 - Membetulkan atau menggantu bagian yang rusak.
- c) Pemasangan
 - Memasang atau merakit semua peralatan yang sudah mengalami perbaikan.
 - Menguji atau mengecek ulang peralatan yang telah diperbaiki.
 - Bila peralatan atau mesin yang sudah diperbaiki selesai, kemudian peralatan tersebut dipindahkan ke tempat pengumpulan dan diberi tanda bahwa

peralatan atau mesin listrik sudah diperbaiki dan sudah dapat beroperasi kembali.

3. Tindakan Tidak Aman (*Unsafe Action*)

a. Definisi Tindakan Tidak Aman (*Unsafe Action*)

Tindakan tidak aman (*Unsafe action*) merupakan pelanggaran terhadap prosedur yang dapat menyebabkan terjadinya kecelakaan (Suwardi & Daryanto, 2018).

Menurut Suma'mur (2014), tindakan tidak aman (*Unsafe Action*) adalah pekerjaan yang tidak aman.

Menurut Heinrich, tindakan tidak aman (*Unsafe Action*) berarti suatu tindakan yang memicu terjadinya suatu kecelakaan kerja.

Tindakan tidak aman (*Unsafe Action*) menurut (silvia Mavia dkk,) adalah suatu tindakan yang dapat membahayakan pekerja itu sendiri maupun orang lain yang dapat menyebabkan terjadinya kecelakaan.

Tindakan tidak aman (*Unsafe Action*) adalah kegagalan (*human failure*) dalam mengikuti persyaratan dan prosedur – prosedur kerja yang benar sehingga menyebabkan terjadinya kecelakaan kerja, seperti : tindakan tanpa kualifikasi dan otoritas., kurang atau tidak menggunakan perlengkapan perlindungan diri, legagalan dalam menyelamatkan peralatan, bekerja dengan kecepatan yang berbahaya, kegagalan pada peringatan, menghindari atau memindahkan peralatan keselamatan kerja, menggunakan peralatan yang tidak layak, menggunakan peralatan tertentu untuk tujuan lain yang menyimpang, bekerja di tempat yang berbahaya tanpa perlindungan dan peringatan yang tepat, memperbaiki peralatan secara salah, bekerja dengan kasar, menggunakan pakaian yang tidak aman ketika bekerja, dan mengambil posisi kerja yang tidak selamat (Winarsunu, 2008).

Dari pengertian diatas, dapat disimpulkan bahwa tindakan tidak aman (*Unsafe Action*) merupakan suatu tindakan yang salah dalam bekerja yang dapat menyebabkan kecelakaan kerja.

b. Jenis Tindakan Tidak Aman (*Unsafe Action*)

Menurut Pratiwi (2012), yang mengutip pendapat Bird and German bahwa jenis – jenis tindakan tidak aman (*Unsafe Action*) terdiri dari :

- 1) Mengoperasikan peralatan tanpa otoritas
- 2) Gagal untuk mengingatkan
- 3) Gagal untuk mengamankan
- 4) Pengoperasian dengan kecepatan yang tidak sesuai
- 5) Membuat peralatan safety menjadi tidak beroperasi
- 6) Memindahkan peralatan *safety*
- 7) Menggunakan peralatan yang rusak
- 8) Menggunakan peralatan secara tidak benar
- 9) Tidak menggunakan alat pelindung diri
- 10) Loading barang yang salah
- 11) Penempatan barang yang salah
- 12) Pengangkatan yang salah
- 13) Memperbaiki peralatan pada saat beroperasi

c. Faktor Tindakan Tidak Aman (*Unsafe Action*)

Dalam teori yang dikemukakan oleh Frank E. Bird, terdapat penyebab dasar yang mengakibatkan terjadinya *unsafe actions* maupun *unsafe conditions* yaitu personal factors dan job factors (Suardi, 2007). *Personal factors* atau faktor perorangan merupakan faktor yang berasal dari manusia. Faktor personal adalah faktor yang mendasari kejadian kecelakaan dan berasal dari manusia atau para pekerjanya sendiri (Purnomo, 2010). *Personal factors* antara lain pengetahuan, keterampilan, motivasi, kondisi fisik dan mental (Suardi, 2007). Sedangkan untuk *job factors* atau faktor pekerjaan merupakan faktor yang berasal dari pekerjaan

yang dilakukan seseorang. *Job factors* terdiri dari kepengawasan kurang tepat, *Engineering* kurang memadai, pembelian kurang memadai, *maintenance* kurang memadai, alat dan peralatan yang kurang memadai, standar kerja yang kurang tepat, peralatan aus dan retak akibat pemakaian, dan penyalahgunaan wewenang.

1) *Personal factors* (Faktor Perorangan)

a) Pengetahuan

Menurut Notoatmodjo S. (2007), pengetahuan adalah merupakan hasil dari tahu dan ini setelah orang melakukan penginderaan terhadap obyek tertentu. Penginderaan terjadi melalui panca indera manusia, yakni indera penglihatan, pendengaran, penciuman, rasa dan raba. Sebagian besar pengetahuan manusia diperoleh melalui mata dan telinga. Pengetahuan yang dimaksud disini adalah pengetahuan pekerja pemeliharaan dan perbaikan alat dan mesin kerja pabrik tentang tindakan tidak aman (*unsafe action*) dalam bekerja yang bisa menyebabkan kecelakaan kerja. Berdasarkan penelitian Rogers (1974) (dalam Notoatmodjo, 2007), pengetahuan yang tercakup dalam domain kognitif mempunyai 6 tingkatan, yaitu :

- Tahu (*Know*)

Tahu diartikan sebagai mengingat suatu materi yang telah dipelajari sebelumnya. Termasuk dalam pengetahuan tingkat ini adalah mengingat kembali (*recall*) sesuatu yang spesifik dari seluruh bahan yang dipelajari atau rangsangan yang telah diterima. Oleh sebab itu, tahu ini merupakan tingkat pengetahuan yang paling rendah. Cara kerja untuk mengukur bahwa orang tahu tentang yang dipelajari antara lain menyebutkan, menguraikan, dan mengidentifikasi. Contoh : pekerja tahu apa fungsi APD (Alat Pelindung Diri).

- Memahami (*comprehension*)
Memahami diartikan sebagai suatu kemampuan untuk menjelaskan secara benar tentang objek yang diketahui, dan dapat menginterpretasikan materi tersebut secara benar. Contoh : pekerja paham tentang penggunaan APD (Alat Pelindung Diri) pada saat bekerja agar terhindar dari risiko bahaya.
- Aplikasi (*Application*)
Aplikasi diartikan sebagai kemampuan untuk menggunakan materi yang telah dipelajari pada situasi atau kondisi real (sebenarnya). Aplikasi disini dapat diartikan sebagai aplikasi atau penggunaan hukum-hukum, rumus, metode, prinsip dan sebagainya dalam konteks atau situasi yang lain. Misalnya dapat menjalankan pekerjaan sesuai dengan peraturan atau SOP (Standar Operasional Prosedur) yang telah ditetapkan.
- Analisis (*Analysis*)
Analisis adalah suatu kemampuan untuk menjabarkan materi atau suatu objek kedalam komponen-komponen, tetapi masih didalam satu struktur organisasi dan masih ada kaitannya satu sama lain. Kemampuan analisi disini dilihat dari penggunaan kata kerja seperti dapat menggambarkan, membedakan, memisahkan, mengelompokkan, dan sebagainya.
- Sintesis (*Synthesis*)
Sintesis menunjuk kepada suatu kemampuan untuk meletakkan atau menghubungkan bagian – bagian didalam suatu bentuk keseluruhan yang baru. Contohnya dapat menyusun alat kerja yang telah digunakan ke tempat semula.

- Evaluasi (*Evaluation*)

Evaluasi ini berkaitan dengan kemampuan untuk melakukan justifikasi atau penilaian terhadap materi atau objek.

b) Keterampilan

Menurut Dunnette (1976) keterampilan adalah kapasitas yang dibutuhkan untuk melaksanakan beberapa tugas yang merupakan pengembangan dari hasil training dan pengalaman yang di dapat. Yang dimaksud keterampilan disini adalah keterampilan pekerja di pabrik tengah dalam menjalankan pekerjaannya dalam bidang pemeliharaan serta perbaikan alat dan mesin kerja.

Karakteristik iklim bekerja selalu berubah dengan cepat, seiring dengan kemajuan dan perkembangan teknologi saat ini. Mesin robot telah mendominasi industri, baik industri pembuatan maupun industri perakitan. Berbagai peralatan otomatis dengan otak mikroprosesor yang pintar, makin banyak terlihat di ruang-ruang industri. Untuk itu, tuntutan terhadap keterampilan yang dimiliki oleh tenaga kerja juga mengalami perubahan. Mereka tidak hanya dituntut untuk mengetahui dengan baik bidang-bidang yang ditekuninya, tetapi juga harus memiliki keterampilan yang dapat mempertahankan keberlangsungan pekerjaan dengan kondisi yang lebih baik. Sebagai contoh, seorang yang bekerja di bagian pengelasan dia harus memiliki keterampilan tentang teknik pengelasan baik dia mendapat ilmu dari sekolahnya maupun pernah latihan mengelas. Sebut saja keterampilan itu adalah basic skills yang harus dimiliki oleh lulusan pendidikan kejuruan teknik pengelasan (Ivan Hanafi, 2012).

Selain tuntutan basic skills dan juga technical skills atau keterampilan dalam bidang yang ditekuni, dunia kerja dan industri menuntut adanya keterampilan employabilitas atau generic skills yang harus dimiliki oleh seorang calon tenaga kerja sesuai dengan karakteristik iklim kerja saat ini. Keterampilan employabilitas secara khusus terkait dengan kemampuan bekerja seseorang dengan berbagai situasi dan memiliki kemampuan berfikir kritis, berkomunikasi secara efektif, dan memiliki kekuatan dan semangat untuk terus belajar dan bekerja (York & Knight, 2004 dalam Ivan Hanafi, 2012). Keterampilan employabilitas dinilai sangat penting, karena karakteristik pekerjaan saat ini menuntut adanya inisiatif, fleksibilitas, dan kemampuan seseorang untuk menangani tugas-tugas yang berbeda. Keterampilan employabilitas termasuk (1) keterampilan dasar yang meliputi membaca, menulis dan berhitung; (2) keterampilan interpersonal termasuk berkomunikasi dan bekerja dalam tim; dan (3) atribut diri, diantaranya kemampuan belajar dan bagaimana menghadapi perubahan yang selalu terjadi di masyarakat (ANTA, 2003).

Lankard (dalam Ivan Hanafi, 2012) berdasarkan hasil kajiannya, mengidentifikasi bahwa pada saat ini, terdapat lima keterampilan yang diperlukan oleh dunia kerja dan industri dan harus dimiliki oleh seseorang karyawan agar dapat bekerja dan mencapai sukses. Keterampilan yang dimaksud adalah basic academic skills (komunikasi, matematika, dan sains) dan keterampilan bidang kejuruan yang sesuai dengan pekerjaan (occupational skills).

Imel (dalam Ivan Hanafi, 2012) merangkum dalam hasil kajiannya bahwa walaupun para majikan

mengharuskan seseorang memiliki keterampilan khusus dalam bidang pekerjaan tertentu, tetapi mereka menuntut pekerja memiliki keterampilan akademik dan keterampilan employabilitas lain, diantaranya membaca, menulis, dan berhitung; keterampilan komunikasi, baik lisan maupun tulisan; kemampuan mengatasi masalah (problem-solving ability); keterampilan kemampuan bekerja (employability skills); keterampilan reasoning; keterampilan kepemimpinan; keterampilan interpersonal; keterampilan belajar (learning-how-to-learn); dan keterampilan bekerjasama dalam tim (teamwork skills).

c) Motivasi

Setiap manusia tentu mempunyai dasar alasan, mengapa seseorang bersedia melakukan jenis kegiatan atau pekerjaan tertentu, mengapa orang yang satu bekerja lebih giat sedangkan orang yang satunya lagi bekerja biasa saja. Tentulah ini semua ada dasar yang mendorong agar seseorang bersedia bekerja seperti itu. Atau dengan kata lain pasti ada motivasinya (Pandji & Sri Suyati, 1995).

Menurut Martoyo (2000) motivasi pada dasarnya adalah proses untuk mencoba mempengaruhi seseorang agar melakukan yang kita inginkan. Dengan kata lain adalah dorongan dari luar terhadap seseorang agar mau melaksanakan sesuatu. Motivasi berasal dari motif atau dengan prakata bahasa latinnya, yaitu *movere*, yang berarti “mengerahkan”. Seperti yang dikatakan Liang Gie dalam bukunya Martoyo (2000) motive atau dorongan adalah suatu dorongan yang menjadi pangkal seseorang melakukan sesuatu atau bekerja. Seseorang yang sangat termotivasi, yaitu orang yang melaksanakan upaya substansial, guna

menunjang tujuan-tujuan produksi kesatuan kerjanya, dan organisasi dimana ia bekerja. Seseorang yang tidak termotivasi, hanya memberikan upaya minimum dalam hal kerja.

Motivasi merupakan masalah yang sangat penting dalam setiap usaha sekelompok orang yang bekerja sama dalam rangka pencapaian tujuan tertentu. Buchari Zainun dalam (Pandji & Sri Suyati, 1995) memberikan pendapat tentang pentingnya motivasi berikut : motivasi dapat dilihat sebagai bagian yang fundamental dari kegiatan manajemen, sehingga sesuatunya dapat ditujukan kepada pengarah, potensi dan daya manusia dengan jalan menimbulkan, menghidupkan dan menumbuhkan tingkat keinginan yang tinggi, kebersamaan dalam menjalankan tugas perorangan maupun kelompok dalam organisasi.

Menurut Siti Sumarni (2005), motivasi dibagi menjadi dua, yaitu motivasi intrinsik dan motivasi ekstrinsik. Motivasi intrinsik merupakan motivasi yang muncul dari dalam diri sendiri tanpa dipengaruhi orang lain karena adanya hasrat untuk mencapai tujuan tertentu. Contohnya, seseorang termotivasi untuk bekerja agar mendapatkan penghasilan sehingga dapat memenuhi kebutuhan hidupnya sehari-hari. Sedangkan motivasi ekstrinsik merupakan motivasi yang muncul karena pengaruh luar individu, dapat berupa ajakan, suruhan, paksaan dari orang lain yang mempengaruhi seseorang untuk melakukan suatu tindakan. Contohnya, seseorang termotivasi untuk bekerja lebih giat karena adanya peluang yang diberikan oleh perusahaan untuk meningkatkan karir kepada pegawai berprestasi.

Faktor – faktor yang mempengaruhi motivasi antara lain yaitu kebutuhan – kebutuhan pribadi, tujuan dan persepsi orang atau kelompok yang bersangkutan, cara dengan apa kebutuhan tersebut serta tujuan – tujuan tersebut akan direalisasikan (Pandji & Sri Suyati, 1995).

Berdasarkan pengertian-pengertian motivasi tersebut diatas, maka bagi seorang pimpinan perusahaan di dalam memberikan motivasi kepada bawahannya, pertamanya harus mengetahui pengaruh - pengaruh mana yang dapat mendorong orang yang dipimpinya agar mau bertindak untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan sebelumnya, atau dengan kata lain seorang pemimpin harus mengetahui seluk-beluk motif, karena hal ini bersangkutan erat dengan tingkah laku bawahannya yang harus dibina ke arah tercapainya tujuan organisasi/perusahaan (Pandji & Sri Suyati, 1995).

2) Kondisi Fisik dan Mental

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia, Kondisi berarti persyaratan atau keadaan.

Menurut Mochamad Sajoto (1995) kondisi fisik adalah suatu kesatuan utuh dari komponen-komponen yang tidak dapat dipisahkan begitu saja, baik peningkatan maupun pemeliharaan.

Kondisi fisik yang baik seperti yang dikemukakan oleh Harsono (1988) dalam (Kardjono, 2008) akan berpengaruh terhadap fungsi dan sistem organisme tubuh antara lain berupa:

- a) Akan ada peningkatan dalam kemampuan sistem sirkulasi dan kerja jantung
- b) Akan ada peningkatan dalam kekuatan, kelentukan, stamina, dan komponen kondisi fisik lainnya.

- c) Akan ada ekonomi gerak yang lebih baik Akan ada pemulihan yang lebih cepat dalam organ-organ tubuh

Kesehatan jiwa (*mental health*) merupakan satu kondisi yang memungkinkan perkembangan fisik, intelektual, dan emosional yang optimal dari seseorang dan perkembangan itu berjalan selaras dengan keadaan orang-orang lain. Atau bisa didefinisikan sebagai kemampuan berfikir dengan jernih dan koheren. Kesehatan mental adalah keadaan dinamis dalam hal kehormatan tingkah laku, penyesuaian diri yang baik pada lingkungan, keutuhan dari kepribadian, dan pengenalan yang benar pada realita atau kenyataan (Ade Benih, 2014).

beberapa ahli yang berusaha merumuskan tolok ukur kesehatan mental seseorang, salah satunya adalah Bastaman (1995) ia memberikan tolok ukur kesehatan mental sebagai berikut:

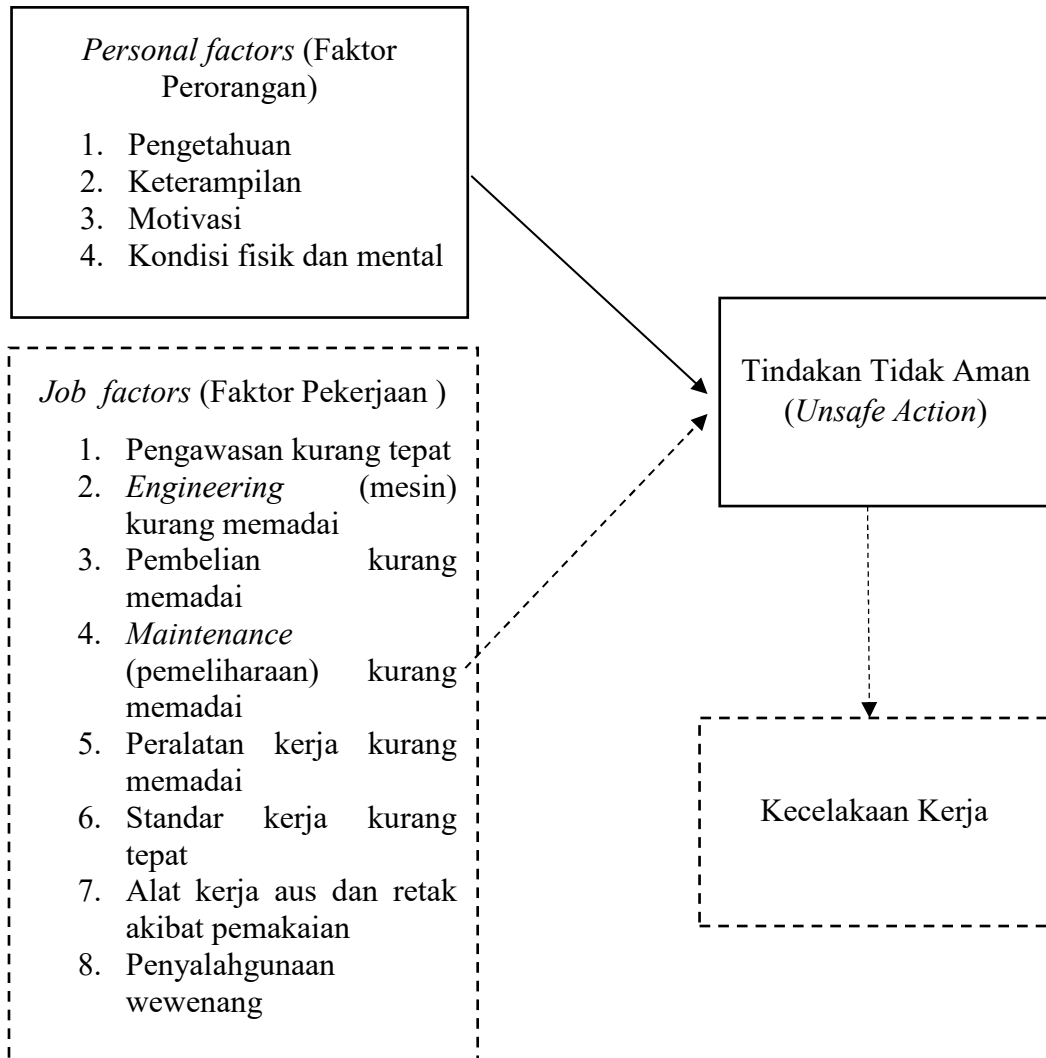
- a. Bebas dari gangguan dan penyakit-penyakit kejiwaan.
- b. Mampu secara luwes menyesuaikan diri dan menciptakan hubungan antar pribadi yang bermanfaat dan menyenangkan.
- c. Mengembangkan potensi-potensi pribadi (bakat, kemampuan, sikap, sifat, dan sebagainya) yang baik dan bermanfaat bagi diri sendiri dan lingkungan.
- d. Beriman dan bertaqwa kepada Tuhan dan berupaya menerapkan tuntutan agama dalam kehidupan sehari-hari.

Faktor-faktor yang mempengaruhi kesehatan mental itu secara garis besar ada dua yaitu faktor internal dan eksternal. Faktor internal ini antara lain meliputi: kepribadian, kondisi fisik, perkembangan dan kematangan, kondisi psikologis, keberagamaan, sikap menghadapi problema hidup, kebermaknaan hidup, dan keseimbangan dalam berfikir. Adapun yang termasuk faktor eksternal antara lain: keadaan

sosial, ekonomi, politik, adat kebiasaan dan sebagainya (Darajat, 2001). Menurut Darajat (2001) dari kedua faktor tersebut yang paling berpengaruh adalah faktor internal.

- 3) Job Factors (Faktor Pekerjaan)
 - a) Pengawasan Kurang Tepat
 - b) *Engineering* (mesin) kurang memadai
 - c) Pembelian kurang memadai
 - d) Maintenance (pemeliharaan) kurang memadai
 - e) Peralatan kerja kurang memadai
 - f) Standar kerja kurang tepat
 - g) Alat kerja aus dan retak akibat pemakaian
 - h) Penyalahgunaan wewenang

C. Kerangka Konsep



Keterangan :

_____ : Diteliti

----- : Tidak Diteliti