

BAB II

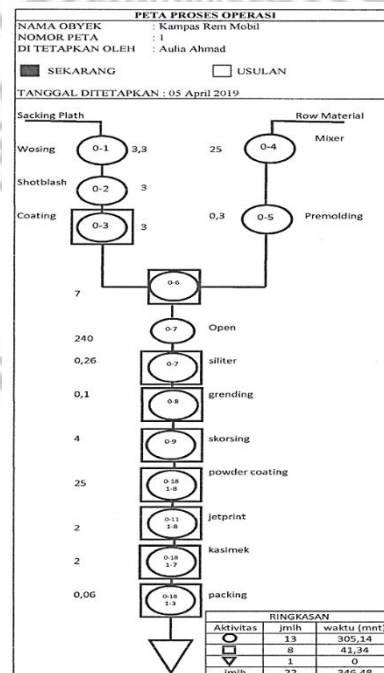
TINJAUAN PUSTAKA

Perkembangan industri di dunia menyebabkan terjadinya perubahan dari teknologi yang sederhana atau tradisional menjadi teknologi maju. Teknologi yang semakin maju dapat menimbulkan bahaya yang besar, sehingga memerlukan teknik pengendalian untuk mengurangi dampak negatif terhadap tenaga kerja, masyarakat, serta lingkungannya (Syahifudin, 2012). Budaya keselamatan adalah suatu konsep yang menyangkut manusia dimana memiliki aspek internal yang tidak terlihat (mind), dan aspek eksternal yang terlihat (behavior) yang keberadaannya hadir dalam suatu konteks sosial (Tarwaka, 2014).

Program keselamatan *Behavior Based Safety (BBS)*. Dengan diusulkannya program *behavior based safety* diharapkan pemenuhan terhadap Sistem Manajemen Kesehatan dan Keselamatan Kerja (SMK3) yang lebih baik lagi dapat tercapai dan berusaha untuk menekan angka kecelakaan kerja seminimal mungkin.

Pada penelitian ini metode yang dapat digunakan untuk merubah perilaku tidak aman pada karyawan yaitu dengan metode *DO IT (Define, Observe, Intervene, Test)*.

2.1 Operation Process Chart Pembuatan Mold & Disc



Gambar 2.1 Peta Proses Operasi

Sumber : PT MKPI

Usulan Penerapan *Behavior Based Safety* pada Operator
Disc-Pad Sebagai Upaya Peningkatan Keselamatan Kerja (Studi Kasus : PT. MK Prima Indonesia)
 Aulia Ahmad, 2020

PETA ALIRAN PROSES																					
RINGKASAN						PEKERJAAN : PRODUKSI KAMPAS REM															
KEGIATAN	SEKARANG		USULAN		BEDA																
	JML	WKT	JML	WKT	JML	WKT															
○ OPERASI	9	11.0					NOMOR PETA : 3														
□ PEMERIKSAAN	1						ORANG <input type="checkbox"/> BAHAN <input checked="" type="checkbox"/> KERTAS <input type="checkbox"/>														
➡ TRANSPORTASI	4	2.5					SEKARANG <input checked="" type="checkbox"/> USULAN <input type="checkbox"/>														
⌒ MENUNGGU	2						DIPETAKAN OLEH : AULIA AHMAD														
▽ PENYIMPANAN	3						TANGGAL DIPETAKAN : 05 APRIL 2019														
JARAK TOTAL		80																			
URAIAN KEGIATAN	LAMBANG					JARAK (M)	JUMLAH	APA	ANALISIS					TINDAKAN							
	○	□	➡	⌒	▽				WAKTU (mm)	DIMANA	KAPAN	SIAPA	BAGAIMANA	CATATAN	UBAH						
															RUANG	GABUNG	URUTAN	TEMPAT	ORANG	PERBAIKI	
Backing plate digudang					●	1															
Pengiriman backing plate			●			15	1	3													
Proses pencucian backing plate	●					5	1	0.1													
Proses pembersihan backing plate dari karat	●					5	1	0.5													
Proses pelapisan backing plate dengan lem	●					5	1	0.2													
Bahan baku mixer digudang					●	1															
Pengiriman material mold			●			10	1	0.8													
Proses pencetakan mold	●					5	1	0.8													
Proses pengepresan backing plate dan mold	●					4	1	0.6													
Proses pemotongan kamps	●					8	1	0.1													
Proses pelapisan kamps dengan cat	●					4	1	0.8													
Pemeriksaan visual kamps oleh QC		●				3	1	2.5													
Pemeriksaan dan pengemasan kamps	●	●				2	1	3.5													
Produk kamps dipalet					●	1	0.5														
Pemindahan produk ke area khusus					●	4	1	0.9													
Produk di area khusus					●	1	0.8														
Pemindahan produk ke gudang					●	10	1	1.5													
Produk berada digudang finish good					●	1															

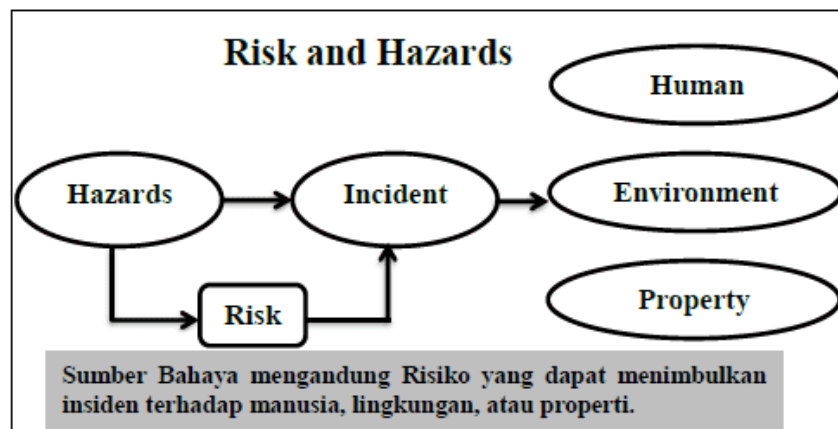
Gambar 2.2 Peta Aliran Proses

Sumber: PT MKP

Penjelasan pada Gambar 2.2 tersebut yaitu bahwa peta aliran proses menunjukkan bagaimana aliran bahan atau aktivitas orang mulai awal masuk dalam suatu proses atau prosedur sampai aktivitas terakhir.

2.2 Overview Konsep Bahaya

Bahaya adalah segala sesuatu termasuk situasi atau tindakan yang berpotensi menimbulkan kecelakaan atau cedera pada manusia, kerusakan atau gangguan lainnya. (Ramli, 2010). Oleh karena itu, diperlukan pengendalian yang tepat agar bahaya tersebut tidak menimbulkan akibat yang merugikan. Bahaya merupakan sifat yang melekat dan menjadi bagian dari suatu zat, sistem, kondisi atau peralatan.



Gambar 2.3. Hubungan Bahaya dan Risiko

Sumber : Ramli, 2010:59

2.2.1. Jenis-Jenis Bahaya

Dalam kehidupan banyak sekali bahaya yang ada di sekitar kita. Bahaya dapat menyebabkan kecelakaan. Jenis-jenis bahaya tersebut dapat diklasifikasikan sebagai berikut (Ramli, 2010) :

1. Bahaya Keselamatan Kerja

Bahaya keselamatan kerja merupakan bahaya yang berdampak pada timbulnya kecelakaan kerja yang dapat menyebabkan luka (*injury*), cacat hingga kematian serta kerusakan properti. Jenis bahaya keselamatan kerja diklasifikasikan menjadi:

- a. Bahaya Mekanis, yaitu bersumber dari peralatan mekanis atau benda bergerak baik secara manual maupun dengan penggerak.

Gerakan mekanis ini dapat menimbulkan cedera atau kerusakan seperti tersayat, terpotong, terjatuh, terjepit, dan terpeleset.

- b. Bahaya Elektrik, yaitu sumber bahaya yang berasal dari energi listrik yang dapat mengakibatkan berbagai bahaya seperti kebakaran, sengatan listrik dan hubungan singkat atau arus pendek.
- c. Bahaya Kimiawi, yaitu bahaya kimia yang mengandung berbagai potensi bahaya sesuai sifat dan kandungannya.
- d. Bahaya Fisik, yaitu bahaya yang berasal dari faktor fisik diantaranya : getaran, tekanan, gas , kebisingan, radiasi dari bahan radioaktif.

2. Bahaya Kesehatan Kerja

Bahaya kesehatan kerja merupakan bahaya yang mempunyai dampak terhadap kesehatan manusia dan penyakit akibat kerja. Dampak yang ditimbulkan bersifat kronis. Jenis bahaya kesehatan kerja dapat diklasifikasikan menjadi:

- a. Bahaya Biologi, yaitu bahaya yang berkaitan dengan makhluk hidup seperti bakteri, virus, dan jamur.
- b. Bahaya Ergonomik, antara lain yaitu *manual handling*, postur janggal, dan *repetitive movement*.
- c. Bahaya psikologi, antara lain yaitu beban kerja berat, hubungan dan kondisi kerja yang tidak nyaman

2.3 Keselamatan Kerja dan Kesehatan Kerja

Menurut (Suma'mur 1998). Keselamatan dan Kesehatan Kerja adalah segala daya upaya pemikiran yang dilakukan dalam rangka mencegah, menanggulangi dan mengurangi terjadinya kecelakaan dan dampak melalui langkah-langkah identifikasi, analisis dan pengendalian bahaya dengan menerapkan pengendalian bahaya secara tepat dan melaksanakan perundang- undangan tentang Keselamatan dan Kesehatan Kerja. Berdasarkan Undang-Undang Nomor 1 tahun 1970 Tentang Keselamatan dan Kesehatan Kerja yaitu:

1. Secara filosofi didefenisikan sebagai suatu bentuk upaya dan pemikiran dalam menjamin keutuhan dan kesempurnaan baik jasmani maupun rohani manusia pada umumnya dan tenaga kerja pada khususnya serta hasil karya dan budayanya dalam rangka menuju masyarakat adil dan makmur berdasarkan Pancasila.

2. Secara keilmuan keselamatan dan kesehatan kerja didefinisikan sebagai ilmu pengetahuan dan penerapan teknologi dalam usahanya sebagai pencegah kecelakaan kerja, dan penyakit akibat kerja.
3. Dalam OHSAS 18001, keselamatan dan kesehatan kerja didefinisikan sebagai kondisi dan faktor-faktor yang berdampak pada kesehatan karyawan, pekerja kontrak, personel kontraktor, tamu, dan orang lain di tempat kerja. K3 adalah singkatan dari Keselamatan dan Kesehatan Kerja, yang mempunyai pengertian memberikan perlindungan kepada setiap tenagakerja atas keselamatan, kesehatan, kesusilaan, pemeliharaan moral kerjaserta mendapat perlakuan yang sesuai dengan martabat manusia dan moralagama (pasal 9 dalam Undang-undang No. 14 Tahun 1969 tentang Ketentuan-ketentuan Pokok Mengenai Tenaga Kerja).

2.3.1 Tujuan Keselamatan dan Kesehatan Kerja

Tujuan pelaksanaan keselamatan dan kesehatan kerja diuraikan sebagai berikut :

1. Memberikan perlindungan dan rasa aman kepada tenaga kerja ketika melakukan pekerjaannya sehingga tercapai tingkat produktifitas yang tinggi.
2. Memeberikan perlindungan dan rasa aman kepada setiap orang lain yang berada di tempat kerja dan lingkungannya dari proses pekerjaan atau kegiatan proyek.
3. Memberikan perlindungan terhadap sumber produksi, peralatan, serta bahan kerja sehingga dapat digunakan secara efisien dan terhindar dari kerusakan. Keselamatan dan kesehatan kerja bertujuan agar para pekerja dilingkungan kerjanya masing-masing selalu dalam keadaan sehat, nyaman,selamat, dan terutama bekerja secara produktif dalam meningkatkan kinerja perusahaan serta meningkatkan kesejahteraan karyawan perusahaan. Demikian pula untuk mencapai tujuan tersebut diperlukan kem auan sertakerja sama para karyawan agarmenjunjung tinggi peraturan-peraturankeselamatan dan kesehatan kerja demi kesejahteraan perusahaan yang berarti kesejahteraan keluarga karyawan.

2.4 Kecelakaan Kerja

Kecelakaan kerja adalah suatu kejadian yang jelas tidak dikehendaki dan sering kali tidak terduga semula yang dapat menimbulkan kerugian baik waktu, harta benda, atau properti maupun korban jiwa yang terjadi di dalam suatu proses kerja industri atau yang berkaitan dengannya (Tarwaka, 2014:10).

Pada pelaksanaannya kecelakaan kerja di industri dapat dibagi menjadi 2 (dua) kategori utama, yaitu (1) Kecelakaan industri (*industrial accident*), yaitu suatu kecelakaan yang terjadi di tempat kerja, karena adanya potensi bahaya yang tidak terkendali, (2) Kecelakaan di dalam perjalanan (*community accident*), yaitu kecelakaan yang terjadi di luar tempat kerja berkaitan dengan adanya hubungan kerja (Tarwaka, 2014:11).

Kejadian kecelakaan merupakan suatu rentetan kejadian yang disebabkan oleh adanya faktor-faktor atau potensi bahaya satu sama lain saling berkaitan (Tarwaka, 2014:11). Faktor penyebab kecelakaan kerja menurut H.W. Heinrich dengan teori dominonya digolongkan menjadi dua, yaitu (1) *Unsafe action* adalah tindakan yang dapat membahayakan diri sendiri dan orang lain, sehingga mengakibatkan kecelakaan, (2) *Unsafe condition* adalah kondisi lingkungan kerja yang berpotensi menimbulkan kecelakaan kerja (Ramli, 2010:33). Menurut teori Heinrich dalam (Ramli 2010) tentang keselamatan kerja menyatakan bahwa perilaku tidak aman (*unsafe behavior*) merupakan penyebab dasar pada sebagian besar kejadian hampir celaka dan kecelakaan di tempat kerja. Menurut DuPont, rasio kecelakaan adalah 1:30:300:3.000: 30.000, yang artinya untuk setiap 30.000 bahaya atau tindakan tidak aman atau kondisi tidak aman, akan terjadi 1 kali kecelakaan fatal, 30 kali kecelakaan berat, 300 kali kecelakaan serius, dan 3000 kecelakaan ringan



Gambar 2.4 Piramida Safety

Sumber : Hardiningtyas, 2013 dalam (Bimantyo,2018)

Usulan Penerapan *Behavior Based Safety* pada Operator
Disc-Pad Sebagai Upaya Peningkatan Keselamatan Kerja (Studi Kasus : PT. MK Prima Indonesia)
 Aulia Ahmad, 2020

2.5 Faktor Penyebab Kecelakaan Kerja

Bird dan Germain (1986) memodifikasi teori domino dengan merefleksikan ke dalam hubungan manajemen secara langsung dengan sebab kerugian kecelakaan. Menurut Heinrich dalam buku “*Accident Prevention*” mengemukakan suatu teori sebab akibat terjadinya kecelakaan dikenal dengan “Teori Domino” bahwa timbulnya suatu kecelakaan atau cidera disebabkan oleh lima faktor penyebab yang berurutan, yaitu kebiasaan, kesalahan, tindakan dan kondisi tidak aman, kecelakaan, cidera (Tarwaka, 2014).

Model penyebab kerugian melibatkan lima faktor penyebab secara berentetan adalah (Tarwaka, 2014) :

1. Kurangnya Pengawasan

Menurut penelitian Bird dan Germain dalam (Tarwaka, 2014) menyebutkan bahwa kurangnya pengawasan merupakan urutan paling atas dalam terjadinya kecelakaan kerja dan menimbulkan kerugian yang cukup besar, disini ada empat fungsi manajemen agar terhindar dari kecelakaan kerja, yaitu *Planning* (Perencanaan), *Leading* (Kepemimpinan), *Organizing* (Pengorganisasian), dan *Controlling* (Pengendalian).

2. Penyebab Dasar

Menurut (Tarwaka, 2014) Terdapat faktor yang mendasari terjadinya kecelakaan kerja pada umumnya meliputi :

- a. *Personal Factor* atau Faktor Personal yang terdiri dari Minimnya Pengetahuan, ketrampilan atau kreatifitas, mental, stres fisik, dan motivasi.
- b. *Job Factor* atau Faktor Pekerjaan yang meliputi Kepemimpinan yang tidak memadai, Teknik (*Engeneering*) yang kurang memadai, Maintenance kurang memadai alat dan peralatan kurang memadai, pembelian barang kurang memadai, standar kerja kurang memadai, aus dan retak akibat pemakaian, penyalahgunaan wewenang. alat dan peralatan kurang memadai, pembelian barang kurang memadai, standar kerja kurang memadai, aus dan retak akibat pemakaian, penyalahgunaan wewenang.

3. Penyebab Kontak ini merupakan faktor tindakan atau kondisi yang tidak aman yang dapat menyebabkan kecelakaan kerja yang biasanya dapat dilihat dan dapat di rasakan, yaitu meliputi

a. Tindakan tidak aman atau *Unsafe Act*

Menurut (Tarwaka,2014) Bahwa pelanggaran tata cara kerja yang menimbulkan terjadinya kecelakaan kerja atau tindakan berbahaya yang dilakukan oleh para pekerja di latar belakang oleh berbagai sebab yaitu :

- a) Kurangnya pengetahuan dan ketrampilan (*lack of knowledge and skill*).
 - b) Kelelahan dan kejenuhan (*fatigue and boredom*).
 - c) Sikap dan tingkah laku yang tidak aman (*unsafe attitude and habits*).
 - d) Belum menguasai/belum trampil dengan peralatan atau mesin-mesin baru.
 - e) Penurunan konsentrasi (*difficulty in concentrating*) saat bekerja.
 - f) Sikap masa bodoh (*ignorance*) dari tenaga kerja.
 - g) Kurang adanya motivasi kerja (*improper motivation*) dari tenaga kerja.
 - h) Kurang adanya kepuasan kerja (*low job satisfaction*).
 - i) Sikap kecenderungan mencelakai diri sendiri
- b. Kondisi Tidak Aman (*Unsafe Condition*)

Menurut (Tarwaka, 2014) bahwa Kondisi tidak aman pada mesin, peralatan, pesawat, bahan, lingkungan, tempat kerja, proses kerja, sifat pekerjaan, dan sistem kerja. Lingkungan dalam artian luas tidak saja lingkungan fisik, tetapi faktor-faktor yang berkaitan dengan penyediaan fasilitas, pengalaman manusia yang lalu maupun sesaat sebelum bertugas, pengaturan organisasi kerja, hubungan sesama pekerja, kondisi ekonomi dan politik yang dapat mengganggu konsentrasi.

4. Insiden

Menurut (Tarwaka,2014) Insiden dapat terjadi karena adanya kontak energi dan bahan-bahan yang berbahaya, kecelakaan kerja yang berupa benturan, tertimpa alat berat,terjepi,tertabrak benda/alat bergerak, kontak dengan listrik, dingin, radiasi,dan bahan beracun.

5. Kerugian

Menurut (Tarwaka,2014) kerugian merupakan rentetan faktor sebelumnya mengakibatkan kerugian pada manusia, harta benda atau properti, dan proses produksi.

2.5. Budaya Keselamatan (*Safety Culture*)

Budaya merupakan daya dari budi. Daya artinya kekuatan yang terbentuk dari unsur cipta, rasa, dan karsa, sedangkan budi adalah rasa yang membentuk sikap dan perilaku selamat. Dengan demikian dalam membangun budaya keselamatan diperlukan kekuatan yang diperoleh dari ilmu pengetahuan keselamatan yang akan membentuk hasil cipta, sedangkan kesadaran membentuk keinginan yang kuat dan selamat, rasa atau perasaan akan membentuk sikap untuk bertindak dengan sepenuh hati dan sungguh-sungguh, menjadi perilaku selamat bekerja.

Budaya keselamatan di tempat kerja berkaitan erat dengan sifat, sikap, dan perilaku selamat setiap organisasi dan pekerja. Oleh karena itu, dalam membangun budaya keselamatan, setiap organisasi dan pekerja memerlukan proses sosialisasi, internalisasi, dan enkulturasi untuk memperkuat bangunan budaya keselamatan yang ingin diciptakan. Setiap manajemen harus menanamkan dan menekankan pentingnya sikap bertanya dan belajar di semua tingkat organisasi. Aspek komitmen setiap individu dalam membangun budaya keselamatan ini disajikan dalam sikap bertanya. Komitmen individu yang perlu diperkuat lainnya adalah pendekatan yang ketat dan waspada (Yusri Heni, 2011).

Dengan memperbaiki karakteristik budaya keselamatan secara konsisten dan berkesinambungan, manajemen keselamatan terintegrasi yang telah ditetapkan organisasi akan dapat dilaksanakan secara efektif, karena sikap dan perilaku selamat pada setiap individu di semua tingkatan sudah terbangun, untuk mewujudkan budaya keselamatan yang kuat. Memperbaiki sikap dan perilaku selamat tentu saja tidak semudah membalikkan telapak tangan. Untuk melakukan perbaikan, diperlukan upaya-upaya penyadaran diri akan kebiasaan selamat. Kebiasaan selamat mulai ditanamkan dengan melakukan sosialisasi sebagai pembelajaran tentang nilai-nilai keselamatan, yang diharapkan dapat membentuk perilaku selamat yang diinginkan (Yusri Heni, 2011).

2.6. Konsep *Behavior Based Safety* (BBS)

2.6.1. Pengertian *Behavior Based Safety* (BBS)

Behavior based safety adalah sistem yang digunakan perusahaan untuk mengubah perilaku dan sikap karyawan yang tidak aman. Menurut Straub (2005) dalam Saodah (2015), *behavior based safety* mendidik karyawan untuk mencari

akar penyebab perilaku rawan kecelakaan. Hal ini menyadarkan kecenderungan perilaku karyawan yang menyebabkan tingginya risiko kecelakaan kerja. Perilaku yang diamati didokumentasikan dan dibahas dalam rapat, sehingga setiap orang dapat memiliki lingkungan yang lebih aman.

Menurut Rahardjo (2010) dalam Tarwaka (2015), *behavior based safety* adalah perilaku keselamatan manusia di area kerja dalam mengidentifikasi bahaya serta menilai potensi risiko yang timbul hingga dapat diterima dalam melakukan pekerjaan yang berinteraksi dengan aktivitas, produk, dan jasa yang dilakukan.

Menurut Geller (2001) *behavior based safety* adalah proses pendekatan untuk meningkatkan keselamatan kesehatan kerja dan lingkungan dengan jalan menolong sekelompok pekerja untuk mengidentifikasi perilaku yang berkaitan dengan K3:

1. Mengumpulkan data kelompok pekerja,
2. Memberikan *feedback* dua arah mengenai perilaku keselamatan dan kesehatan kerja (K3),
3. Mengurangi atau meniadakan hambatan sistem untuk perkembangan lebih lanjut.

2.6.2. Keamanan Sistem Manajemen

Keamanan sistem manajemen di rancang untuk memberikan pengetahuan atau panduan kepada karyawan agar terciptanya perilaku keselamatan kerja sehari-hari. Oleh karena itu, untuk meminimkan resiko terjadinya kecelakaan kerja maka dengan cara mengoptimalkan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3), Menurut (Cooper,1999) Struktur sistem yang paling manajemen, mencakup topik-topik antara lain :

1. Penilaian risiko, manajemen risiko dan kepatuhan di tingkat operasional (mengorganisir untuk keselamatan).
2. Operasi, pihak ketiga warga negara dan keterlibatan kontraktor di tingkat perilaku (mengukur kinerja).
3. Fasilitas desain dan konstruksi, pelatihan personil dan kompetensi di tingkat taktis (perencanaan).
4. Kepemimpinan keselamatan, komitmen dan akuntabilitas di tingkat Strategis (kebijakan).

5. Dokumentasi informasi, pemeliharaan, insiden pelaporan dan analisis, operasi integritas penilaian dan perbaikan, audit, dll (meninjau).

Langkah-langkah mencapai keunggulan dalam kinerja keselamatan :

1. Kebijakan keselamatan
2. Visi keselamatan harus menjadi insiden nol untuk mencapai visi keselamatan
3. Pengamatan perilaku teratur untuk menjaga kondisi aman
4. Menetapkan dan mengkomunikasikan peraturan keselamatan dan standar
5. Mengidentifikasi tanggung jawab keamanan dan akuntabilitas untuk manajemen, karyawan, dan kontraktor

2.6.3. Proses Pendekatan untuk meningkatkan keselamatan dan kesehatan kerja

1. Mengidentifikasi perilaku yang berkaitan dengan kesehatan
2. Mengumpulkan data kelompok kerja
3. Memberikan *feedback* (umpan balik) dua arah mengenai perilaku keselamatan dan kesehatan kerja
4. Mengurangi atau meniadakan hambatan sistem untuk perkembangan lebih lanjut

2.6.4. Penerapan *Behavior Based Safety* (BBS)

BBS merupakan cara terbaik untuk menemukan masalah-masalah dan melihat penyebab dasarnya yaitu perilaku tidak aman sebelum kerugian atau kecelakaan benar-benar terjadi. Program BBS dilakukan secara terstruktur dan langkah pengamatan adalah meliputi tahap persiapan, pelaksanaan, dan melakukan tindakan perbaikan.

1. Tahap persiapan
 - A. Rencana Program *behavior based safety* terdiri dari :
 - a. Perubahan yang ingin dicapai,
 - b. Observasional pengumpulan data,
 - c. Keputusan tentang cara terbaik untuk melanjutkan tindakan berdasarkan data tersebut,
 - d. Umpan balik kepada rekan yang diamati
 - e. Meninjau

f. Beberapa menggunakan tahap penilaian, pengamatan dan beberapa di *review*

Persiapan selalu dimulai dengan sikap perilaku positif dan berfikir positif untuk keberhasilan program merencanakan pengamatan dengan baik, menentukan apa yang akan diamati, membuat *checklist* yang relevan, mempelajari laporan kecelakaan sebelumnya, pemberian latihan training bagi karyawan khususnya mengenai berperilaku aman dan tidak aman (perilaku berisiko), observasi yang sistematis, mencatat targetan perilaku yang ingin dicapai, dan *feedback* kepada karyawan. Dari tinjauan program *behavior based safety* ini telah dilakukan oleh manajer dan seluruh tim. Hal ini dilakukan untuk mengetahui seberapa besar *frequency* atau persentase dari perilaku aman dan perilaku berisiko.

2. Tahap Pelaksanaan

untuk membantu terlaksananya program ini maka dilakukan langkah-langkah sebagai berikut :

- a. Program *safety behavior observation*.
- b. Metode

Penerapan *behavior based safety* dilakukan dengan menggunakan metode yang diharapkan mampu membantu dalam penerapannya, yaitu :

- a) Mengidentifikasi perilaku tidak aman,
- b) Mengembangkan *checklist* observasi yang tepat,
- c) Melatih setiap orang atau pengamat dalam melakukan observasi,
- d) Menilai perilaku secara terus menerus,
- e) *Feedback*/umpan balik.

3. Langkah- Langkah Pengamatan yang dilakukan terdiri dari 5 hal yaitu sebagai berikut :

a) Menentukan

Pengamat menemui karyawan di area produksi, memperkenalkan diri dan memberitahu tentang pengamatan yang akan dilakukan. Pengamat benar-benar meminta izin pada karyawan dalam proses observasi. Pengamat memonitor karyawan dan memberitahukan perilaku amannya.

Behavior based safety dioperasikan dalam desain atau batas lingkungan dan dalam kondisi aman dan terkendali. Perangkat keselamatan perusahaan selalu

memastikan berada di tempat dan mengikuti praktek-praktek kerja yang aman dan sesuai prosedur. selalu menjaga integritas sistem khusus, selalu mematuhi semua aturan yang berlaku, selalu mengatasi kondisi abnormal, selalu mengikuti prosedur tertulis untuk situasi berisiko tinggi atau tidak biasa, melibatkan orang yang tepat dalam keputusan yang mempengaruhi prosedur dan peralatan. Penerapan *behavior based safety* juga memantau dan mengamati perilaku aman dan berisiko serta kondisi yang

b) Berhenti

Pada tahapan pelaksanaan berhenti, pengamat melakukan pengamatan di dekat karyawan yang diamati, baik tindakan/kondisi lingkungan kerja yang aman ataupun tidak aman sehingga pengamat mengetahui apa yang akan dikerjakan.

Evaluasi yang dilakukan adalah dengan diawali dengan melihat penyebab dasar (*basic causes*) yang terdiri dari *personal factors* dan *job factors*, kemudian dilihat sisi *personal factors* yang mengandung *behavior*.

c) Memantau/ analisa

Memantau perilaku berisiko pada karyawan adalah menempatkan pengamat di dalam pelaku observasi. Dimulai dengan umpan balik dengan memuji perilaku aman karyawan yang sedang melakukan pekerjaan sesuai dengan kebiasaannya. Pengamat menjelaskan satu per satu pada perilaku berisiko yang karyawan kerjakan. Pada tahapan pelaksanaan ini pengamat mengamati karyawan dengan cara yang seksama dan sistematis, memperhatikan segala sesuatu yang dikerjakan, fokus pada perilaku aman dan tidak aman tetapi dengan memperhatikan *form* pengamatan. Fokus yang diamati oleh pengamat di dalam *form* pengamatan meliputi :

- (a) Alat Pelindung Diri (APD),
- (b) Posisi dan perbuatan karyawan,
- (c) Mesin-mesin produksi,
- (d) *Standards and Procedures*,
- (e) Gangguan lingkungan,
- (f) Observasi perilaku.

d) Bertindak

Pada saat pengamat memantau atau menganalisa perilaku karyawan ataupun lingkungan kerja. Maka pengamat berdiskusi dengan karyawan yang bersangkutan. Karyawan akan mengerti akan tindakan berbahayanya tersebut.

e) Melaporkan Setelah bertindak dengan melakukan komunikasi positif dengan karyawan kemudian pengamat mengisi kartu laporan observasi. Pengamat akan mengisi daftar dengan perilaku aman dan berisiko. Pengamat melihat tanggal, waktu dan lokasi pengamatan. Nama karyawan atau nomor identifikasi tidak dicatat dalam daftar. Bagian dari *checklist* dapat digunakan untuk meringkas proses observasi dan diskusi. Komentar karyawan dan alasan perilaku berisiko dicatat bersama dengan perilaku yang aman yang disarankan.
4. Evaluasi yang dilakukan adalah dengan diawali dengan melihat penyebab dasar (*basic causes*) yang terdiri dari *personal factors* dan *job factors*, kemudian dilihat sisi *personal factors* yang mengandung *behavior*.
2.6.5. Hasil yang Diinginkan dari Penerapan Behavior Based Safety (BBS)

Menurut Cooper (1999) dalam Tarwaka (2008) Ada delapan hasil penerapan *behavioral safety* yang terencana dalam suatu perusahaan.

1. Angka kecelakaan kerja yang rendah,
2. Meningkatkan jumlah *safety behavior*
3. Mengurangi *accident cost*,
4. Program tetap bertahan dalam waktu lama,
5. Penerimaan sistem oleh semua pihak,
6. Generalisasi *behavioral safety* pada sistem manajemen,
7. *Follow up* yang cepat dan regular,
8. Peningkatan laporan tentang kecelakaan kerja yang terjadi.

2.7. Proses Penerapan Program BBS dengan Metode DO IT

Menurut E.Scott Geller dalam Health and Safety Protection (2011) dijelaskan bahwa metode yang dapat digunakan untuk merubah perilaku tidak aman pada karyawan yaitu dengan metoda *DO IT*. *DO IT* merupakan singkatan dari:

D : *Define*

O : *Observe*

I : Intervene

T : Test

1. Define

Tahapan pertama yang harus dilakukan dalam program BBS adalah mendefinisikan atau menentukan target-target perilaku dari pekerja yang akan dihilangkan/diperbaiki atau ditingkatkan/dipertahankan. Meskipun pada umumnya yang menjadi prioritas adalah perilaku tidak aman, namun dapat juga ditentukan perilaku-perilaku aman yang harus dipertahankan atau ditingkatkan. Dalam Menentukan target perilaku yang akan dimasukkan dalam BBS, ada beberapa metode yang dapat dilakukan untuk menentukan perilaku yang menjadi target, yaitu :

- a. *Brainstorming* ; beberapa orang yang mewakili departemen dan tingkat jabatan dimintai masukkannya terhadap perilaku-perilaku tidak aman yang dilakukan oleh pekerja dengan cara menuliskan diatas potongan kertas .
- b. Grup diskusi dengan beberapa orang yang mewakili setiap departmennt attau bagian
- c. Analisis terhadap berbagai penyebab kecelakaan yang pernah terjadi
- d. Berdasarkan temuan audit K3

Bisa saja ditemukan atau diperoleh banyak sekali perilaku tidak aman dari proses tersebut diatas, namun pihak manajemen harus menentukan perilaku beresiko mana yang akan menjadi perioritas utama untuk masuk program BBS. Ruang lingkup program BBS juga harus ditentukan agar program BBS bisa menjadi lebih fokus dan efektif. Sebagai contoh:

Program 1: Perilaku yang menjadi target adalah cara mengoprasikan mesin *confeyor* yang tidak sesuai dengan SOP Perusahaan. Ruang lingkupnya adalah semua karyawan pada area *Disc-pad*.

Program 2: Perilaku penggunaan APD di area produksi. Ruang lingkup semua operator atau pekerja yang ada di produksi.

2. *Observe*

Setelah ditentukan perilaku beresiko yang akan dijadikan target dalam program BBS, maka tahap selanjutnya dilakukan observasi atau pengamatan terhadap pekerja-pekerja di area atau bagian yang sudah ditentukan. Pengamatan dapat dilakukan dengan dua cara, yaitu pengamatan terbuka dan pengamatan tertutup. Pengamatan terbuka maksudnya adalah pengamatan dilakukan secara langsung dan diketahui oleh yang diamati. Tentu saja metode ini seringkali akan mendapatkan hasil yang bias karena pekerja yang merasa diamati akan bekerja secara lebih hati-hati. Meskipun demikian pekerja yang sudah terbiasa berperilaku tidak aman akan tetap memunculkan perilaku tidak amanya. Pengamatan tertutup maksudnya adalah pengamatan dilakukan secara diam-diam tanpa diketahui oleh pekerja yang diamati. Hal ini bisa dilakukan oleh pihak ke tiga atau pekerja didalam grup yang sama yang diminta secara khusus melakukan pengamatan sambil bekerja. Sangat tidak disarankan pengamatan dilakukan oleh atasan atau manajer, karena para pekerja yang diamati oleh atasan akan berusaha menghilangkan perilaku tidak aman mereka. Sebelum melakukan pengamatan, observer harus diberikan pengarahan dan penjelasan tentang apa yang harus diamati dan berapa lama pengamatan harus dilakukan. Dalam melakukan pengamatan terhadap perilaku pekerja harus :

- a. Spesifik sesuai dengan yang sudah ditentukan atau didefinisikan,
- b. Perilaku tersebut harus teramati dan tidak boleh berasumsi, sehingga bisa diukur atau dihitung berapa kali tindakan tersebut dilakukan selama pengamatan.
- c. Pengamatan dan penilaian harus objektif, tidak boleh diinterpretasikan oleh pengamat, mencatat apa adanya sesuai yang dilihat.
- d. Pengamatan harus pada pekerjaan yang normal berlangsung sehari-hari.

Dalam melakukan pengamatan juga harus disiapkan checklist aktifitas untuk setiap kegiatan yang dilakukan, sehingga pengamat tinggal hanya memberi tanda apakah kegiatan atau aktifitas dilakukan secara aman atau berisiko.

3. *Intervene*

Setelah dilakukan pengamatan dan semua data-data observasi diolah, maka selanjutnya dilakukan intervensi untuk memperbaiki perilaku berisiko yang ditemukan dari hasil observasi. Dalam membuat program intervensi sebaiknya melibatkan pekerja di area-area yang akan diintervensi. Masukan dari pekerja yang sehari-harinya melakukan aktifitas tersebut akan sangat penting dalam merancang program intervensi yang efektif. Dalam membuat program intervensi juga harus ditentukan berapa lama intervensi akan dilakukan agar terjadi perubahan yang diharapkan. Merubah perilaku bukanlah hal yang mudah, biasanya membutuhkan waktu dan kesabaran. Salah satu teknik intervensi dalam BBS adalah model intervensi ABC, yaitu intervensi melalui *Activator*, intervensi melalui *Behavior* dan intervensi melalui *Consequence*. Contoh:

- a. *Activator*: memasang safety sign, membuat garis atau jalur pejalan kaki, dsb.
- b. *Behavior*: mengendarai forklif dengan batasan kecepatan, dsb.
- c. *Consequence* : Scoring, atau bentuk sanksi lainnya (negatif), dsb.

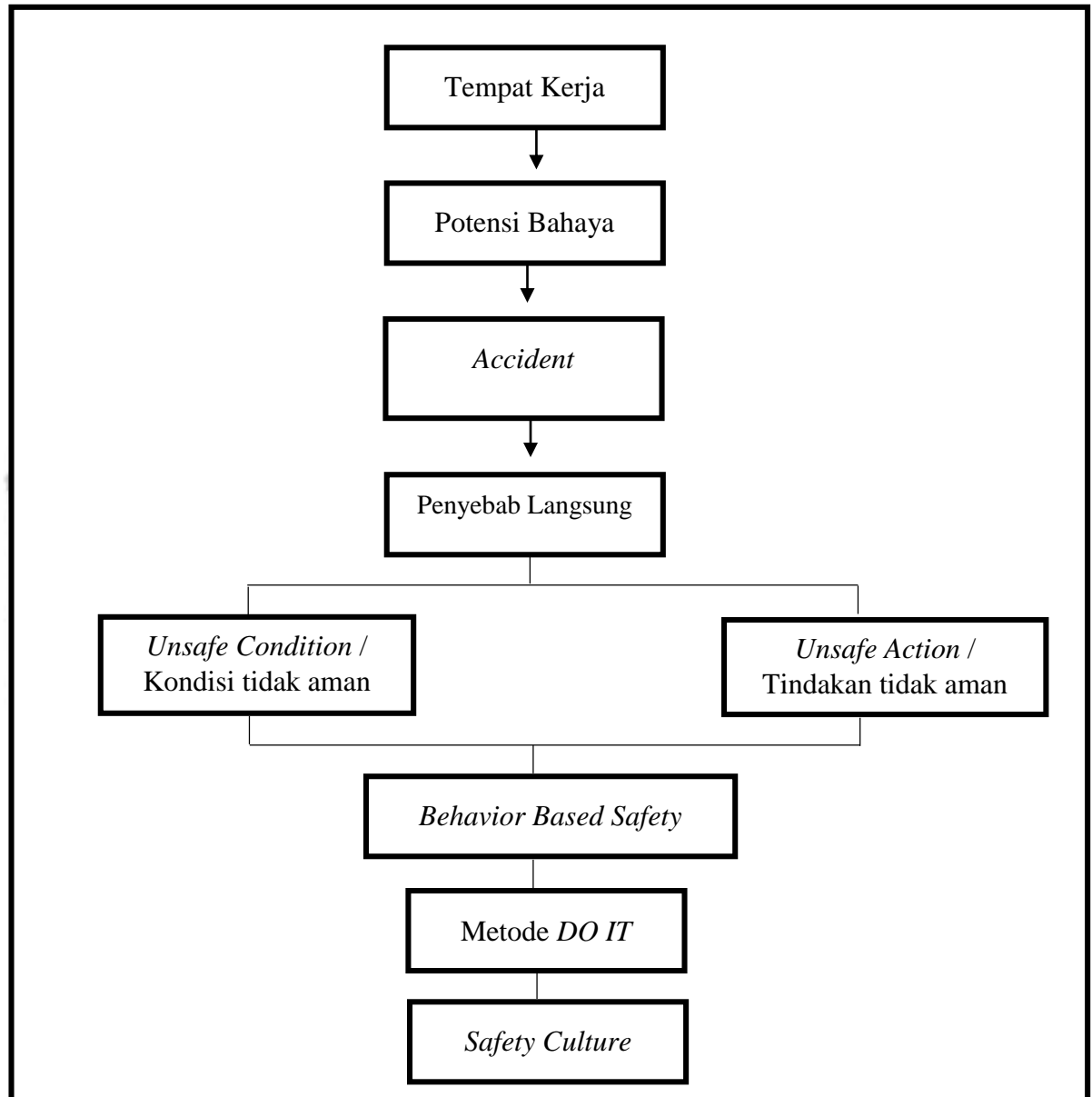
Program intervensi harus spesifik dan dijelaskan kepada semua pekerja yang terlibat didalamnya. Program intervensi juga harus didukung penuh oleh manajemen puncak agar dapat berjalan efektif.

4. *Test*

Menurut E.Scott Geller dalam Health and Safety Protection (2011) yang dimaksud *test* di sini adalah mengukur dampak dari intervensi yang dilakukan dengan cara terus melakukan pengamatan dan pencatatan terhadap perilaku berisiko selama proses intervensi dilakukan. Tahapan ini dapat dilakukan secara paralel dengan tahapan intervensi, jika terlihat bahwa intervensi yang dilakukan tidak efektif maka dapat dilakukan intervensi baru atau strategi baru. Tujuan tahapan ini adalah untuk melihat efektivitas dari program intervensi yang dibuat, namun jangan terburu-buru untuk memutuskan bahwa satu program intervensi tidak efektif karena untuk merubah perilaku diperlukan waktu yang mungkin lama dari yang diperkirakan. Bisa juga ada faktor-faktor lain yang mempengaruhi perilaku berisiko pekerja sehingga program intervensi menjadi

kurang efektif. Jika demikian halnya, maka yang perlu dilakukan adalah menambah bentuk intervensi lain untuk memperkuat program intervensi yang sedang berjalan.

2.8 Kerangka Pemikiran Teori BBS



Gambar 2.5 Kerangka Pemikiran

2.9 Penelitian Terdahulu dan Gap Penelitian

Untuk mengetahui perkembangan penelitian dalam ruang lingkup analisis keselamatan dan kesehatan kerja K3, penulis merangkum beberapa penelitian terdahulu yang berkaitan dalam uraian sebagai berikut :

1. Ningsih dan Ardiyanto (2013), pada jurnal *Occupational Safety and Health* dengan judul Evaluasi Pelaksanaan *Behavior Based Safety* pada Program Stop dalam Membentuk Perilaku Aman Tenaga Kerja Di Pt X Tahun 2013, malakukan penelitian pada perusahaan PT X pabrik herbisida. Penelitian ini bersifat observasional deskriptif, dengan pendekatan *cross sectional*. Teknik sampling yang digunakan untuk sampel observasi perilaku aman adalah *purposive sampling*. Sampel diambil dari 5 departemen, 1 sampel diambil secara acak dari setiap departemen. Data yang tersedia dianalisis dengan metode kualitatif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa program STOP program adopsi, sehingga dalam menentukan tahap perilaku untuk pengamatan tidak dibuat oleh PT X dan pendekatan proses observasi dengan '*self observation*' kurang tepat digunakan. Manajemen memiliki peran besar dalam menyelesaikan infrastruktur yang mendukung program STOP, tetapi integrasi program ke keselamatan tenaga kerja belum dijalankan. Hasil dari perilaku aman tenaga kerja yang telah diamati adalah 60% dikategorikan cukup baik dan 40% kurang baik. Tahapan BBS belum sepenuhnya diimplementasikan dalam program STOP. Ketidaktepatan ditemukan dalam tahap identifikasi perilaku aman dan proses observasi. Di sisi lain, peran manajemen masih perlu ditingkatkan. Hal tersebut dapat menjadi faktor dalam menemukan perilaku yang tidak aman di PT X. Disarankan perusahaan memperbaiki proses pelaksanaan BBS yang tercermin dalam program STOP
2. Agustina, dkk (2013), pada jurnal Ilmiah Teknik Industri dengan judul Kajian Implementasi Kesehatan dan Keselamatan Kerja dengan Pendekatan *Behavior Based Safety*, Melakukan penelitian tentang kajian evaluasi implementasi kesehatan dan keselamatan kerja (K3) pada industry kecil menengah batik tulis di Madura. Keberhasilan implementasi K3 dipengaruhi salah satunya oleh perilaku kerja pekerja dan kemudian diukur dengan skor keselamatan pekerja melalui program intervensi. Program intervensi

dirancang dengan pendekatan *behavior based safety* yang didasarkan pada identifikasi bahaya dan resiko di tempat kerja. Program intervensi dilakukan dengan penyediaan alat pelindung diri, menetapkan standar kerja, meningkatkan pengawasan dan pemahaman pekerja tentang K3. Hasil penelitian menunjukkan bahwa intervensi yang dilakukan dapat meningkatkan skor keselamatan pekerja dari 34% menjadi 56%.

3. Sirait dan Paskarini, (2016), pada jurnal *Occupational Safety and Health* dengan judul Analisis Perilaku Aman Pada Pekerja Konstruksi dengan Pendekatan *Behavior-Based Safety* (Studi di *Workshop* PT. X Jawa Barat), melakukan penelitian di PT. X perusahaan yang bergerak di bidang konstruksi struktur baja dan tiang *fabricator*. Dalam *Workshop* perusahaan tersebut terdapat proses *bending*, *shearing*, dan *cutting*. Penyebab dasar kecelakaan kerja adalah perilaku tidak aman dan kondisi tidak aman. Penelitian ini dilakukan untuk menganalisis perilaku aman pada pekerja konstruksi dengan pendekatan *Behavior-Based Safety* pada tahapan *define* dan *observe* dalam *The DO IT Process* dengan model ABC (*Activator*, *Behavior*, dan *Consequence*). Penelitian ini merupakan jenis penelitian observasional dengan rancangan *cross-sectional*. Responden dalam penelitian ini adalah 30 pekerja konstruksi di *Workshop* PT. X. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa seluruh pekerja konstruksi memiliki kesadaran baik; 93,3% pekerja konstruksi memiliki pengetahuan baik; 93,1% pekerja konstruksi memiliki persepsi baik; 92,7% pekerja memiliki motivasi baik; 93,3% pekerja konstruksi menyatakan bahwa kebutuhan selamat telah terpenuhi; 93,3% pekerja konstruksi menyatakan bahwa peraturan K3 berlaku di perusahaan; 90% pekerja konstruksi menyatakan bahwa pernah mendapatkan *positive reinforcement*; 85,7% pekerja konstruksi menyatakan bahwa pernah mendapatkan hukuman; pekerja konstruksi menyatakan bahwa terdapat pelatihan K3 dan peran manajemen yang berlaku di perusahaan. Hasil penelitian juga menunjukkan bahwa sebagian besar pekerja konstruksi telah berperilaku aman dalam bekerja. Untuk meningkatkan perilaku aman, perusahaan perlu memberikan pelatihan untuk seluruh pekerja konstruksi, penerapan SOP secara konsisten, evaluasi dan *monitoring* perilaku pekerja

konstruksi, dan penerapan program *Behavior-Based Safety (The DO IT Process)*.

4. Aini, (2017), pada jurnal ilmiah kesehatan media husada dengan judul Tingkat Kematangan *Behavior Based Safety (BBS)* Pada Program Peka (Pengamatan Keselamatan Kerja) Di PT. X, melakukan penelitian di PT X. Penelitian ini dilakukan untuk menganalisis tingkat kematangan BBS dalam program PEKA Penelitian ini merupakan penelitian observasional dengan menggunakan pendekatan *cross sectional*, dan menggunakan analisis deskriptif. Wawancara dilakukan kepada 4 orang *safety officer*. Penelitian ini menggunakan teknik sampling yaitu *total sampling*. Wawancara dilakukan untuk mendapatkan informasi yang lebih mendalam mengenai setiap acuan dalam *behavior safety maturity matrix*. Kemudian setiap acuan dinilai tingkat kematangannya berdasarkan *behavioral safety maturity ladder*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat kematangan program PEKA berada pada PEKA di PT X berada pada level 2 (*developing*), level 3 (*performing*), dan level 4 (*high performing*). Namun secara umum, tingkat kematangan program PEKA berada pada level 3 (*performing*). Berdasarkan hasil tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa setiap acuan pada program PEKA tidak berada pada level yang sama. Maka, disarankan agar perusahaan memperbaiki proses pelaksanaan BBS dalam program PEKA.
5. Susanto, dkk (2019), pada jurnal ilmiah universitas diponegoro dengan judul Implementasi Perbaikan Perilaku Kerja Aman Menggunakan Pendekatan *Behavior-Based Safety* pada Industri Batik di Kota Semarang, melakukan penelitian potensi bahaya yang dapat terjadi pada industri pembuatan batik. Bahaya tersebut meliputi gangguan pernapasan akibat mencium bau rebusan pewarna kain, kulit melepuh atau terbakar terkena malam yang panas, hingga iritasi mata akibat percikan panas pada saat merebus kain. Kondisi tersebut mendorong untuk dilakukan penelitian untuk menciptakan keselamatan dan kesehatan kerja di industri batik Kota Semarang. Metode yang digunakan adalah metode DO IT (*Define, Observe, Intervene, and Test*) sesuai pendekatan Behavior Based Safety (BBS). Penelitian ini menguji hubungan faktor pengetahuan, persepsi, komunikasi,

dan alat pelindung diri terhadap perilaku kerja aman. Hasil yang diperoleh adalah 3 faktor, yaitu pengetahuan, komunikasi, dan alat pelindung diri mampu menjelaskan variabel perilaku kerja aman sebesar 69,1%. Implementasi perbaikan yang disarankan adalah dilakukannya sosialisasi untuk pekerja dan pemilik usaha, pengadaan alat pelindung diri, pemberian instruksi keselamatan dan kesehatan kerja, pembuatan safety sign dan safety poster, serta pembuatan SOP keselamatan dan kesehatan kerja.

Adapun Gap antara penelitian terdahulu dengan penelitian ini dapat dilihat pada tabel 2.1.



Tabel 2.1 *Research Gap*

No	Nama Penulis (Tahun)	Teknik Pengumpulan Data					Metode Penelitian	Bidang Industri	Persamaan Penelitian	Perbedaan Penelitian
		Observasi	Wawancara	Kuisisioner	Studi pustaka	Dokumen				
1	Ningsih dan Ardiyanto (2013), Evaluasi Pelaksanaan <i>Behavior Based Safety</i> pada Program Stop dalam Membentuk Perilaku Aman Tenaga Kerja Di Pt X Tahun 2013	√	√		√	√	<i>Behavior Based Safety</i>	Herbisida Berbahan Dasar Urea	Menggunakan metode BBS	Cara pengambilan data dan Pengolahan
2	Agustina, dkk (2013), Kajian Implementasi Kesehatan dan Keselamatan Kerja dengan Pendekatan <i>Behavior Based Safety</i>	√	√		√	√		Batik Tulis		Skor keselamatan pekerja melalui program intervensi
3	Aini, (2017), Tingkat Kematangan <i>Behavior Based Safety</i> (BBS) Pada Program Peka (Pengamatan Keselamatan Kerja) Di PT. X	√	√	√	√	√	Statistik deskriptif	Migas		Penilaian kematangan berdasarkan <i>behavioral safety maturity ladder</i> .
4	Sirait dan Paskarini, (2016), Analisis Perilaku Aman Pada Pekerja Konstruksi dengan Pendekatan <i>Behavior-Based Safety</i> (Studi di <i>Workshop</i> PT. X Jawa Barat)	√	√	√	√	√	<i>Behavior Based Safety</i>	Konstruksi Struktur Baja dan Tiang Fabricator		DO IT Process dengan model ABC (<i>Activator, Behavior, dan Consequence</i>)

5	Susanto, dkk (2019), Implementasi Perbaikan Perilaku Kerja Aman Menggunakan Pendekatan <i>Behavior-Based Safety</i> pada Industri Batik di Kota Semarang	√	√	√	√	√	<i>DO IT (Define, Observe, Intervene, and Test)</i>	Industri Pembuatan Batik	Penelitian ini menguji hubungan faktor pengetahuan, persepsi, komunikasi, dan alat pelindung diri terhadap perilaku kerja aman
---	--	---	---	---	---	---	---	--------------------------	--

