BAB III
METODE PENELITIAN

3.1. Objek Penelitian

Penelitian ini telah dilakukan di PT. General Dinamik yang beralamat di kawasan Karawang Sentra Bizhub (KSB) Blok D Kav. 8-9, Telukjambe Timur – Karawang, 41361. Objek dari penelitian ini adalah pada pembuatan *trolley*, khususnya dibagian *welding, grinding* dan *painting.* Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui risiko apa saja yang ditimbulkan dari setiap pekerjaan agar dapat meminimalisir terjadinya suatu kecelakaan kerja yang ada di PT. General Dinamik, dengan menggunakan metode *(Hazard Identification Risk Assessment and Determining Control)* HIRADC dan diagram *fishbone*..

3.2. Prosedur Penelitian

Metode yang digunakan untuk pengumpulan data pada penelitian ini antara lain, yaitu :

a. Data Primer

Data primer yaitu data yang diperoleh dari penelitian secara langsung terhadap objek penelitian di lapangan, meliputi hasil wawancara atau hasil pengisian kuesioner yang dilakukan oleh peneliti.

Data utama yang digunakan dalam penelitian ini adalah *survey* yang diperoleh melalui kuesioner yang diajukan pada operator *welding, grinding, painting,* serta beberapa penanggungjawab K3, kemudian data tersebut diolah menggunakan metode HIRADC untuk identifikasi, penilaian dan pengendalian pada risiko bahaya tersebut. Kemudian dilakukan analisis sebab akibat pada risiko bahaya menggunakan metode diagram *fishbone.*

b. Data Sekunder

Data sekunder diperoleh dari data penelitian secara tidak langsung, yaitu data yang diperoleh dari berbagai macam sumber seperti jurnal, buku K3, dokumen dan catatan-catatan perusahaan yang berhubungan dengan risiko K3.

3.3. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

a. Observasi lapangan

Observasi yang dilakukan yaitu dengan penelitian langsung terhadap pekerjaan yang dilakukan oleh karyawan di area tempat kerja pada *welding, grinding dan painting* PT. General Dinamik. Serta mencari data dan informasi aktual yang akan digunakan sebagai bahan penelitian serta mencari tahu bahaya risiko apa saja yang terjadi selama pekerjaan berlangsung.

b. Dokumentasi

Dokumentasi yaitu suatu proses pengumpulan, menyimpan informasi, penyediaan dokumen untuk mendapatkan informasi. Dokumentasi dengan cara mengambil foto semua aktivitas pekerja yang ada di area *welding, grinding* dan *painting.*

c. Kuesioner

Kuesioner merupakan teknik pengumpulan data dengan cara mengajukan pertanyaan tertulis untuk dijawab oleh responden, pertanyaan ini digunakan untuk memperoleh informasi. Jumlah populasi dalam penelitian ini sebanyak 35 orang karyawan. Kuesioner ini akan diisi oleh karyawan bagian *welding, grinding, painting* dan beberapa penanggungjawab K3 di PT. General Dinamik.

3.4. Populasi dan Sample

Pengambilan populasi dan sample pada penelitian ini adalah menggunakan data kecelakaan kerja pada karyawan khususnya dibagian *welding, grinding* dan *painting,* dimana data yang digunakan adalah data kecelakaan kerja periode mei 2022 – Oktober 2022 di PT. General Dinamik.

3.4.1. Populasi

Populasi yaitu wilayah generalisasi yang terdiri dari objek/subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulan (Sugiyono, 2018). Populasi yang digunakan dalam penelitian ini berjumlah 35 orang bagian produksi *welding, grinding* dan *painting*.

3.4.2. Sampel

Sampel merupakan bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Bila populasi besar dan penelitian tidak mungkin mempelajari semua yang ada pada populasi. Untuk itu sample yang diambil dari populasi harus *respesentativ*/mewakili (Sugiyono, 2012).

Terdapat berbagai teknik sampling yang digunakan, diantaranya *Probability Sampling* dan *Non Probability Sampling*. Dalam penelitian ini penulis menggunakan teknik sample sampling jenuh yang terdapat di *Non Probability Sampling*. Sampling jenuh yaitu: "teknik penentuan sampel bila semua anggota populasi digunakan sebagai sampel. Hal ini sering dilakukan bila jumlah populasi relative kecil, atau penelitian yang ingin membuat generalisasi dengan kesalahan yang sangat kecil. Istilah lain sampel jenuh adalah sensus, dimana semua anggota populasi dijadikan sampel" (Sugiyono, 2012).

Jadi dari penjelasan teknik sampel diatas, penulis tidak menentukan sampel, karena seluruh anggota populasi akan diteliti. Sampel yang diambil oleh peneliti adalah seluruh anggota produksi yang berjumlah 35 orang, pada bagian *welding*, *grinding dan painting* di PT. General Dinamik.

3.5. Metode Analisis Data

Analisis data adalah proses mencari dan menyusun secara sistematis data yang diperoleh dari hasil wawancara, catatan lapangan dan dokumentasi, dengan cara mengorganisasikan data ke dalam kategori, menjabarkan ke dalam unit-unit, melakukan sintesa, menyusun ke dalam pola, memilih mana yang penting dan yang akan dipelajari, dan membuat kesimpulan sehingga mudah dipahami oleh diri sendiri maupun orang lain (Sugiyono, 2018).

Analisis data adalah proses mengorganisasikan dan mengurutkan data ke dalam pola, kategori, dan satuan uraian dasar sehingga dapat ditemukan tema dan dapat dirumuskan hipotesis kerja seperti yang disarankan oleh data (Moleong, 2017).

3.5.1. Uji Validitas

Uji validitas digunakan untuk mengukur sah atau valid tidaknya suatu kuesioner. Sebuah instrumen atau kuesioner dikatakan valid jika pertanyaan pada instrumen atau kuesioner mampu mengungkapkan sesuatu yang akan diukur oleh kuesioner tersebut (Ghozali, 2018).

Uji signifikasi dilakukan dengan cara membandingkan nilai r hitung dengan nilai r tabel. Dalam menentukan layak dan tidaknya suatu item yang akan digunakan, biasanya dilakukan uji signifikansi koefisien korelasi pada taraf signifikansi 0,5 yang artinya suatu item dianggap valid jika berkorelasi signifikan terhadap skor total. Jika r hitung lebih besar dari r tabel dan nilai positif maka butir atau pertanyaan atau variabel tersebut dinyatakan valid. Sebaliknya, jika r hitung lebih kecil dari r tabel, maka butir atau pertanyaan atau variabel tersebut dinyatakan tidak valid.

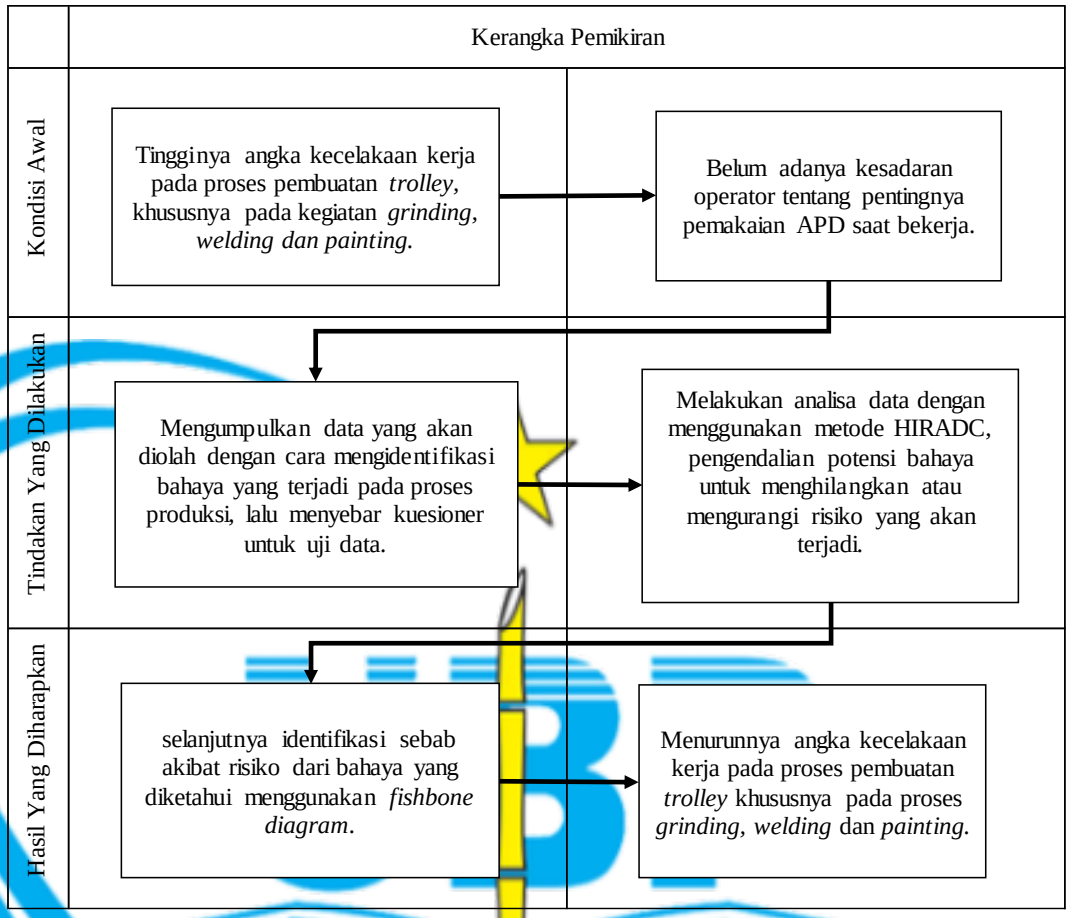
3.5.2. Uji Reliabilitas

Reabilitas adalah alat untuk mengukur suatu kuesioner yang merupakan indikator dari variabel atau konstruk. Suatu kuesioner dinyatakan reliabel atau handal jika jawaban seseorang terhadap pertanyaan adalah konsisten atau stabil dari waktu ke waktu. Uji reliabilitas digunakan untuk mengukur konsistensi hasil pengukuran dari kuesioner dalam penggunaan yang berulang. Jawaban responden terhadap pertanyaan dikatakan reliabel jika masing-masing pertanyaan dijawab secara konsisten atau jawaban tidak boleh acak (Ghozali,2018).

Adapun untuk karakteristik pengujian reliabilitas tersebut, jika data penelitian yang dihasilkan memperoleh nilai *Cronbach Alpha* minimal (0,6), maka data dapat dikatakan dusah cukup untuk disimpulkan bahwa data penelitian tersebut reliabel.

3.6. Kerangka Pemikiran

Data yang telah didapat kemudian disusun dan dikelola menggunakan SPSS untuk mengetahui permasalahan yang terjadi selama 6 bulan terakhir. Prosedur analisis risiko menggunakan metode HIRADC dan diagram *fishbone* di jelaskan dibawah ini:



Gambar 3.1 kerangka pemikiran

KARAWANG

3.7. Langkah-langkah Penelitian

Adapun tahapan yang dilakukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

Gambar 3.2 Bagan Alur Penelitian

Penjelasan gambar 3.2 sebagai berikut:

1. Mulai

Penelitian ini diawali dengan menentukan objek penelitian yaitu pada proses pembuatan *trolley*, khusunya dibagian *welding, grinding, dan painting* di PT. General Dinamik sebagai objek dari penelitian ini.

2. Studi lapangan

Studi lapangan adalah tahapan pengumpulan data yang dilakukan dengan cara observasi langsung ke PT. General Dinamik pada proses *welding, grinding dan painting*. Observasi ini dilakukan untuk mendapatkan gambaran secara langsung kondisi lapangan yang sebenarnya.

3. Studi literatur

Studi literatur digunakan untuk mengetahui serta mempelajari teori ilmu pengetahuan dan kebijakan serta peraturan yang berlaku dan relevan dengan permasalahan yang diteliti, studi literatur bertujuan untuk memperkuat landasan dalam melakukan penelitian dan menjadi pendukung dalam penelitian.

4. Identifikasi masalah

Proses identifikasi dilakukan untuk mengetahui sumber risiko yang ada diproses *welding, griding* dan *painting* di PT. General Dinamik, dimana terdapat beberapa potensi bahaya ditemukan di area kerja yang dapat merugikan karyawan dan perusahaan, sehingga perlu dilakukan analisa sumber dan tingkat potensi bahaya untuk mencegah atau meminimalisir potensi bahaya tersebut.

5. Pengumpulan data

Pengumpulan data dilakukan untuk memperoleh informasi yang dibutuhkan dalam rangka mencapai tujuan penelitian, berupa dokumentasi, data perusahaan, dan kuesioner.

6. Pengelolaan data

a. Uji Validitas

Uji validitas digunakan untuk mengukur sah atau valid tidaknya suatu kuesioner. Sebuah instrumen atau kuesioner dikatakan valid jika pertanyaan pada instrumen atau kuesioner mampu mengungkapkan sesuatu yang akan diukur oleh kuesioner.

b. Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas digunakan untuk mengukur konsistensi hasil pengukuran dari kuesioner dalam penggunaan yang berulang. Jawaban responden terhadap pertanyaan dikatakan reliabel jika masing-masing pertanyaan dijawab secara konsisten atau jawaban tidak boleh acak

c. *Hazard identification*

Langkah ini yaitu memilih stasiun kerja yang akan dianalisis, mengidentifikasi seluruh aktifitas yang berada di stasiun kerja tersebut dan mengidentifikasikan bahaya. Langkah tersebut akan dilakukan observasi langsung ke lapangan dan melakukan wawancara kepada operator pada stasiun kerja tersebut.

Identifikasi bahaya dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui potensi bahaya dari suatu bahan, alat, mesin atau sistem, adapun hal yang harus diperhatikan dalam identifikasi bahaya dengan memperhatikan kondisi dan kejadian yang dapat menimbulkan risiko bahaya dan jenis kecelakaan yang mungkin terjadi dari pekerjaan yang dilakukan.

d. *Risk assessment*

dalam *Risk assessment* terdapat dua langkah yaitu penilaian risiko dan pengelompokkan *rating* risiko. Penilaian risiko yang terjadi menggunakan studi literatur yang ada dan menggunakan data hasil observasi langsung mengenai *risk assessmen* yang terdapat di PT. General Dinamik.

Setelah semua risiko teridentifikasi, dilakukan penilaian risiko, penilaian risiko adalah metode utuk mengetahui tingkat risiko suatu kegiatan. Parameter yang digunakan untuk melakukan penilaian risiko adalah *probability* dan *severity.* Dimana kedua parameter tersebut akan dikalikan

sehingga didapatkan nilai risiko, lalu nilai risiko tersebut dikategorikan berdasarkan *risk mapping.*

e. *Determining control*

Penentuan pengendalian dilakukan dengan *hierarchy of control* atau piramida kontrol, sesuai dengan *risk rating* yang telah ditentukan dan melihat pengendalian yang akan di aplikasikan di area kerja. Apabila telah didapatkan hasil dari *risk rating* maka dapat dilanjutkan dengan menentukan pengendalian risiko berdasarkan kategori *risk mapping.*

7. Analisis dan pembahasan

Seluruh data yang sudah terkumpul akan diolah dengan menggunakan metode HIRADC. Hasil dari pengolahan data menggunakan metode HIRADC akan dilanjutkan dengan Identifikasi sebab akibat dari bahaya tersebut menggunakan diagram *fishbone*, karena metode ini memiliki suatu unsur yaitu *man,* metode, material, mesin, *measurement* dan *environment.* Selanjutnya memberikan rekomendasi perbaikan terhadap bahaya yang ada di PT. General Dinamik.

8. Kesimpulan dan saran

Kesimpulan dan saran berisikan rangkuman dari pengelolaan data dan analisis usulan penanganan potensi bahaya pada penelitian dan memberikan usulan-usulan penanganan potensi bahaya pada proses *welding, grinding dan painting.*