

## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### 2.1 Teori Dasar

##### 2.1.1 Regresi Linier

Teknik yang paling berguna agar mengetahui bagaimana satu variabel memengaruhi variabel lainnya adalah analisis regresi. Regresi disebut sebagai Jika hanya ada satu variabel independen dan satu variabel dependen, regresi disebut sebagai regresi sederhana; jika ada banyak variabel independen, regresi disebut sebagai regresi berganda (Vendhi Prasmoro et al. 2022).

Hubungan linear dalam studi regresi linier berganda antara dua atau lebih variabel independen ( $X_1, X_2$ ) dan variabel dependen ( $Y$ ). Tujuan dari analisis ini adalah untuk menentukan apakah setiap variabel independen memiliki hubungan positif atau negatif dengan yang lain dan untuk memprediksi nilai variabel dependen jika nilai variabel independen berubah. Data dengan skala interval atau rasio biasanya digunakan (Tilaar, Lapian, and Roring 2019).

Menggunakan program pengolahan data statistik SPSS 25 untuk analisis regresi linier berganda, rumusnya adalah sebagai berikut:

$$Y = a + b_1X_1 + b_2X_2 + e$$

Keterangan :

$Y$  = Produktivitas Kerja

$a$  = Konstanta

X1= Keselamatan Kerja

X2= Kesehatan Kerja

e = Standar Error

### **2.1.2 Keselamatan Dan Kesehatan Kerja**

Kesehatan dan keselamatan di tempat kerja dapat disimpulkan sebagai penerapan ilmu pengetahuan untuk pencegahan penyakit dan kecelakaan kerja di tempat kerja. Mengurangi atau menghilangkan risiko atau bahaya yang dapat mengakibatkan penyakit, kecelakaan, atau potensi kerugian lainnya adalah tujuan dari keselamatan dan kesehatan kerja. Tujuan memikirkan keselamatan dan kesehatan di tempat kerja yang sistematis dan berlandaskan ilmu pengetahuan adalah untuk mengurangi kemungkinan terjadinya penyakit dan kerusakan dengan menggunakan pendekatan yang praktis dan sistematis (Salafudin and Ananta 2018).

Kesehatan dan keselamatan kerja (K3) ialah tindakan pencegahan keselamatan yang didisign agar menjaga agar karyawan dan orang lain di lingkungan kerja secara terus menerus berada dalam kondisi sehat dan aman sehingga Hal ini memungkinkan untuk menggunakan setiap sumber daya manufaktur secara efisien dan aman. Seri Penilaian Keselamatan Kesehatan Kerja mendefinisikan keselamatan dan kesehatan kerja sebagai situasi dan komponen yang berdampak pada kesehatan dan keselamatan karyawan dan orang lain saat bekerja. Ini berfungsi sebagai standar internasional untuk penerapan sistem manajemen keselamatan dan kesehatan kerja (Widodo and Prabowo 2018).

Alat perlindungan diri berdasarkan (PER.08/MEN/VII/2010, Pasal 3) yaitu terdiri dari:

1. Pelindung kepala yang melunakkan benturan
2. Pelindung mata dan wajah, yang melindungi dari percikan api dan gas serta menyaring mata dari benda asing
3. Pelindung pendengaran untuk mengurangi kebisingan yang ditimbulkan alat berat
4. Pelindung pernapasan, yang memfilter udara yang masuk melewati hidung agar kualitas udara yang masuk ke dalam tubuh tidak berkurang.
5. Jika larutan kimia menempel di tangan, maka dapat digunakan sebagai pelindung tangan atau sebagai alat pencegah gatal-gatal.
6. Pelindung kaki, yang digunakan untuk melindungi kaki dari benda atau material yang berat.

Tahapan dalam penyusunan Sistem Manajemen K3 menurut OHSAS 18001:

1. Mengidentifikasi potensi risiko dan bahaya di tempat kerja sedini mungkin.
2. Memodifikasi dan memberlakukan aturan hukum dan peraturan yang berlaku.
3. Menetapkan tujuan perusahaan sesuai dengan SOP (prosedur operasi standar)
4. Untuk mencapai tujuan dan sasaran yang telah ditetapkan oleh organisasi, seluruh komponen perusahaan melaksanakan program perencanaan.

5. Menuntut agar kegiatan operasional mencakup kesiapsiagaan untuk situasi darurat
6. Ingatlah untuk meninjau kembali pelaksana dan sasaran sistem.
7. Buatlah kebijakan yang membantu Anda untuk terus berkembang.

### **2.1.3 Produktivitas Kerja**

Produktivitas di tempat kerja adalah sebuah kondisi cara berpikir yang selalu berusaha meningkatkan apa yang sudah ada. Keyakinan bahwa seseorang dapat bekerja lebih baik hari ini daripada kemarin dan besok lebih baik daripada hari ini. Pola pikir bahwa hidup harus selalu lebih baik hari ini daripada kemarin dan besok lebih baik daripada hari ini adalah elemen penting dari produktivitas. Pola pikir seperti itu akan memotivasi seseorang untuk maju secara pribadi dan profesional dengan terus mencari peningkatan daripada menjadi cepat puas (Situmorang 2019).

Produktivitas kerja mengacu pada hubungan antara output atau hasil organisasi dan input yang diperlukan. Rasio output (produksi) terhadap produktivitas kerja input (sumber daya), atau jumlah output (produksi) terhadap jumlah total input. Sebuah metrik produktivitas kerja membandingkan output yang dihasilkan oleh sebuah organisasi dengan kontribusi tenaga kerja yang dimiliki per unit waktu (Widodo and Prabowo 2018).

Untuk memastikan produktivitas yang tinggi, ada tiga faktor utama yang perlu diperiksa:

1. Keterampilan manajemen tenaga kerja
2. Elemen-elemen yang mempengaruhi produktivitas tenaga kerja

### 3. Lingkungan di tempat kerja.

Ketiga komponen disebut dapat dinilai dengan menggunakan berbagai metode yang sangat mudah dan saling berhubungan serta terintegrasi dalam suatu sistem. Produktivitas menunjukkan compare diantara output (hasil yang didapat) dan input (total sumber daya yang dipergunakan).

#### **2.1.4 *Welding* (Pengelasan)**

Salah satu metode untuk menyambung logam adalah pengelasan, yang menciptakan sambungan kontinu dengan Baik di bawah tekanan atau tidak, dan apakah menggunakan penambah logam atau tidak, sebagian menggabungkan bahan induk dan logam pengisi (Susihono and Anggi Saputri 2018).

Salah satu teknik untuk menyambung benda padat dengan mencairkannya dengan panas adalah pengelasan. Teknik menyatukan dua logam hingga mencapai titik rekristalisasi dengan menggunakan komponen yang ditambahkan atau tidak ditambahkan dan menggunakan energi panas sebagai pelebur bahan yang dilas dikenal sebagai pengelasan. Untuk memperbaiki keretakan, membuat sambungan sementara, dan memotong potongan logam, pengelasan sering digunakan untuk pemeliharaan dan perbaikan semua peralatan logam (Yusmita and Dkk 2020).

#### **2.1.5 *Lost Time Injury Frequency Rate***

Cedera atau Penyakit Akibat Kerja yang Hilang adalah situasi yang menyebabkan seseorang meninggal dunia, menjadi cacat permanen, atau kehilangan satu hari kerja atau lebih karena kecelakaan di tempat kerja. Dengan membandingkan peraturan, pelatihan, dan perilaku, LTFR merupakan salah satu metode untuk mengevaluasi tingkat kesehatan dan keselamatan di tempat kerja (Perdana, Nasution, and Sudirwan 2018).

Jumlah jam kerja yang hilang akibat kecelakaan atau cedera yang berhubungan dengan pekerjaan per satu juta jam kerja karyawan dikenal sebagai Lost Time Injury Frequency Rate, atau LTIFR atau LTFR. Rumus berikut ini dapat digunakan untuk menentukan berapa banyak kecelakaan atau cedera yang berhubungan dengan pekerjaan untuk setiap jam kerja seorang pekerja:

$$LTFR = \frac{\text{Jumlah Kecelakaan} \times 1.000.000}{\text{Total Jam Kerja}}$$

#### Keterangan

Jumlah Kecelakaan = Jumlah jam kerja hilang akibat kecelakaan (Lost time Injury/LTI)

LTFR dihitung per 1.000.000 jam sebagai standar.

Total Jam Kerja = Jumlah jam kerja orang yang telah dilakukan (manhours).

## 2.2 Penelitian Terdahulu

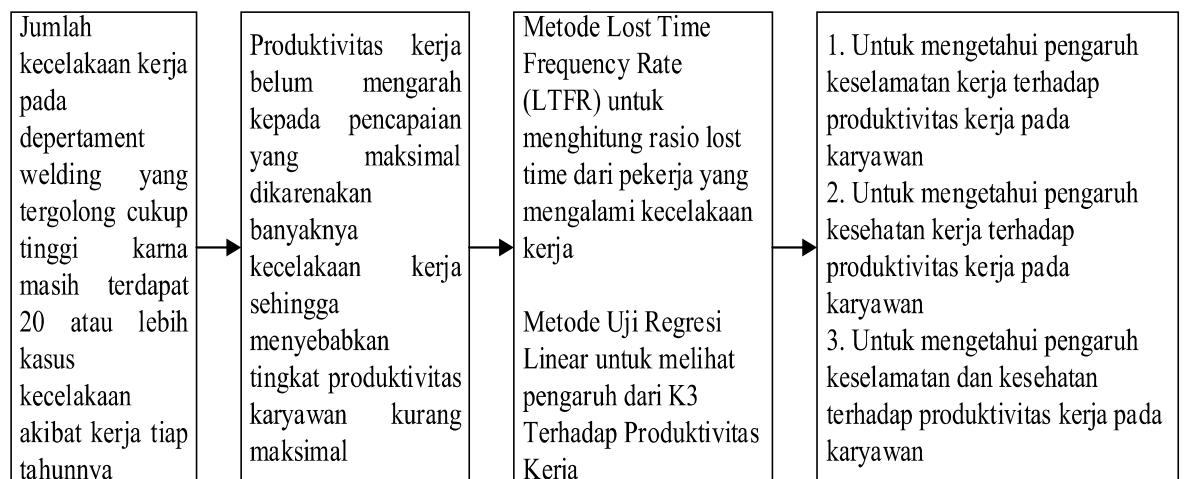
**Tabel 2. 1** Penelitian Terdahulu

No.	Nama	Judul	Hasil
1	(Nur and Oktafia 2018)	Pengaruh penerapan program kesehatan dan keselamatan kerja (K3) terhadap produktivitas karyawan telah diteliti di PT Bormindo Nusantara Duri.	Terdapat 8 kecelakaan kerja dan penyakit akibat kerja yang membutuhkan pertolongan pertama atau P3K pada tahun 2021, dan 3 di antaranya menyebabkan kematian.
2	(Putra, Arifin, and Fitriani 2022)	Pengaruh kesehatan dan keselamatan kerja terhadap produksi diteliti dengan	Secara khusus, 22 kejadian kecelakaan kerja dan jumlah produksi roti yang tidak sesuai dengan target tahunan di UKM Solo Bakery.

		menggunakan regresi linier multivariat.	
3	(Arifin and Harianto 2020)	Pengaruh lingkungan tempat kerja di Surabaya dan implementasi K3 terhadap produktivitas.	Karyawan yang bekerja di proyek konstruksi rata-rata mengalami setidaknya dua kecelakaan kerja setiap minggu, masing-masing melibatkan jenis kecelakaan yang berbeda, setiap tiga puluh hari.
4	(Suradi et al. 2020)	Produktivitas Kerja Karyawan dan Penerapan K3 di PT Pelangi Sukses Indonesia	Di PT Pelangi Sukses Indonesia, risiko penyakit akibat kerja secara keseluruhan relatif rendah, dengan hanya 1 karyawan yang melaporkan penyakit akibat kerja setiap bulannya.
5	(Abdullah 2018)	Studi Kasus Proyek Manhattan Mall & Condominium: Kajian mengenai pengaruh keselamatan dan kesehatan kerja (K3) terhadap produktivitas pekerja konstruksi.	Proyek Manhattan Mall and Condominium merupakan proyek bangunan dengan risiko kecelakaan kerja yang cukup tinggi, dalam lima tahun terakhir, dua orang karyawan telah kehilangan nyawa akibat terjatuh dari ketinggian.
6	(Nuswantoro, Sugiono, and Efranto 2018)	Produktivitas Karyawan dan Keselamatan dan Kesehatan Kerja: PT Petrokimia Gresik sebagai Studi Kasus.	Pada tahun 2017, terdapat 17 kejadian kecelakaan kerja di PT Petrokimia Gresik, yang semuanya merupakan kecelakaan ringan. Pada tahun 2018, hanya ada 7 kasus kecelakaan kerja ringan.
7	(Puji 2018)	Produktivitas dan Keselamatan dan Kesehatan Kerja: Studi Kasus di PT Mataram Tunggal Garment Yogyakarta	Sedikitnya 5 karyawan cuti setiap minggunya karena sakit sebagai akibat dari penyakit di tempat kerja yang disebabkan oleh insiden kesehatan.
8	(Salafudin and Ananta 2018)	Peningkatan Kualitas dan Produktivitas Karyawan melalui Penerapan Sistem Manajemen	Terdapat 2 kasus kecelakaan kerja di PT PLN (Persero) Distribusi Jawa Tengah dan D.I. Yogyakarta dalam kurun waktu lima tahun terakhir, 1

		Keselamatan dan Kesehatan Kerja di PT PLN (Persero) Distribusi Jawa Tengah dan D.I. Yogyakarta	kasus kecelakaan kerja mengakibatkan korban jiwa dan 1 kasus kecelakaan kerja mengakibatkan korban cacat permanen.
9	(Sudarwanto and Fipiana 2019)	Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja di PT Truba Jaya Engineering Site T-7151 di Holcim Cement dalam Upaya Meningkatkan Produktivitas	hilangnya 10 jam dari 48 jam kerja setiap minggu sebagai akibat dari meningkatnya jumlah pekerjaan dan variasi yang relatif luas dari pemberi kerja hingga karyawan mulai kelelahan dan terjadi kecelakaan.
10	(Situmorang 2019)	Analisis Proyek Penerapan K3 PT XYZ untuk Meningkatkan Produktivitas Kerja	jumlah kecelakaan per 1.000.000 jam kerja. Tingkat keparahan menggambarkan jumlah hari kerja yang hilang akibat kecelakaan. Akibatnya, kecelakaan kerja berdampak pada produktivitas, menurut temuan studi tersebut.

### 2.3 Kerangka Pemikiran



**Gambar 2. 1** Kerangka Pemikiran

**Sumber : (Peneliti 2023)**



## 2.4 Hipotesis

H1 : Diduga bahwa Keselamatan kerja berpengaruh terhadap produktivitas kerja

H2 : Diduga bahwa Kesehatan kerja berpengaruh terhadap produktivitas kerja

H3 : Diduga bahwa keselamatan kerja dan kesehatan kerja berpengaruh secara bersama sama terhadap produktivitas kerja