

### **1.5. Batasan Masalah**

Kajian ini di titik beratkan sesuai dengan tujuan penelitian. Agar pembahasan tidak meluas maka diberikan batasan-batasan masalah yaitu fenomena kecelakaan kerja pada :

1. Proyek konstruksi bangunan gedung bertingkat.
2. Lokasi proyek berada di Yogyakarta.
3. Pelaksanaan proyek dari tahun 1995 sampai dengan tahun 1998.
4. Variabel-variabel yang diteliti adalah biaya kecelakaan kerja proyek konstruksi, upah pekerja, status pekerjaan, lokasi kecelakaan, akibat kecelakaan, corak kecelakaan dan keterangan bagian tubuh yang cidera.

### **1.6. Metodologi Penelitian**

Metode penelitian merupakan tahap penelitian yang dilakukan dalam menyelesaikan suatu masalah, sehingga penelitian yang dilakukan menjadi terarah dan membantu dalam proses pemecahan masalah. Metode yang dipakai dalam penelitian disebutkan berikut ini.

#### **1.6.1 Pengumpulan Data.**

Untuk memperoleh data jumlah kecelakaan kerja survey dilakukan dengan mengkaji laporan kasus kecelakaan kerja yang diperoleh dari PT. ASTEK (persero) terhadap 20 perusahaan jasa konstruksi gedung di wilayah Yogyakarta. Data kecelakaan kerja ini dianalisis menurut catatan yang dibuat oleh bagian divisi jaminan kecelakaan kerja. Data-data ini terkait oleh prosedur pembayaran klaim asuransi kecelakaan kerja. Data diidentifikasi berdasarkan laporan kecelakaan kerja, meliputi biaya kecelakaan kerja konstruksi, upah pekerja, status pekerjaan, lokasi kecelakaan, akibat kecelakaan, corak kecelakaan, dan keterangan kecelakaan. Selanjutnya data dapat ditabelkan dan dicari berbagai fenomena kecelakaan kerja. Sampel kecelakaan diperoleh secara random untuk kasus yang terjadi di perusahaan jasa konstruksi di Yogyakarta.

4. Tenggelam, biasanya untuk pekerjaan di lepas pantai.
5. Kecelakaan sewaktu menjalankan peralatan, misalnya jari terpotong saat memotong besi.
6. Jatuh dari tempat yang tinggi, kecelakaan kerja semacam ini tergolong kecelakaan yang sering terjadi dan berakibat fatal (cacat seumur hidup atau mati).
7. Tersengat arus listrik, kecelakaan jenis ini termasuk kecelakaan yang mematikan.
8. Kehabisan oksigen pada saat bekerja pada tempat yang dalam, misalnya di dalam tangki.
9. Menghirup debu, serbuk, gergajian, serbuk besi, gas-gas beracun.
10. Terkena ledakan dari tabung gas yang digunakan untuk pengelasan.
11. Terbakar, biasanya pekerja sering membuang puntung rokok, merokok di tempat sembarangan hingga menimbulkan kebakaran.

1. Kelelahan fisik pekerja
2. Ketidakterampilan pekerja
3. Kurangnya sarana peralatan pekerjaan
4. Dipacunya jadwal pekerjaan
5. Kegiatan lembur yang kurang efektif
6. Pengawasan yang kurang
7. Pendidikan pekerja yang kurang
8. Keinginan pekerja untuk segera menyelesaikan pekerjaan. (Wonargo Martowirono,1993)

Sedangkan penggolongan sebab-sebab kecelakaan kerja secara umum dapat digolongkan sebagai berikut (Suma'mur,1989):

- a. Tindakan perbuatan manusia yang tidak memenuhi keselamatan (*=Unsafe human act*).
- b. Keadaan lingkungan yang tidak aman (*=Unsafe condition*).

### 3.3. Akibat Kecelakaan Kerja

Menurut Petunjuk Teknis Penyelesaian Jaminan PT. ASTEK (Persero) diterangkan sebagai berikut :

1. Meninggal mendadak yaitu apabila tenaga dalam perjalanan pergi pulang dari lokasi kerja, ataupun ketika berada dilokasi kerja oleh karena suatu sebab tertentu langsung meninggal dunia. Demikian juga bila tenaga kerja langsung meninggal dunia tanpa adanya perawatan atau mengalami perawatan, tetapi tidak melebihi 1 x 24 jam, terhitung sejak ditangani paramedis. Begitu pula meninggal dunia setelah sampai dirumah karena terserang penyakit ditempat kerja dan belum sempat dibawa ker Rumah Sakit.
2. Cacat tetap adalah keadaan hilang atau berkurangnya fungsi anggota badan yang secara langsung atau tidak langsung mengakibatkan berkurangnya kemampuan untuk menjalankan pekerjaan. Cacat total adalah cacat yang diderita pekerja selama-lamanya (tetap) sehingga tidak dapat lagi mengerjakan suatu pekerjaan.

pekerja internasional ke-10. Konferensi tersebut mengusulkan untuk melakukan studi tentang keadaan lingkungan di seputar kecelakaan kerja dalam industri yang juga berlaku untuk pekerjaan konstruksi. Jenis-jenis Kecelakaan kerja tersebut menurut ILO seharusnya diklarifikasikan berdasar jenis kecelakaan, benda perantara, jenis dan lokasi luka-luka. Selanjutnya klasifikasi kecelakaan kerja berdasarkan standart ILO tersebut dijelaskan sebagai berikut :

1. Klasifikasi kecelakaan berdasarkan jenis kecelakaannya
  - a. Orang jatuh
  - b. Tertimpa benda jatuh
  - c. Tersentuh/terpukul benda tak bergerak
  - d. Terjepit di antara dua benda
  - e. Gerakan yang dipaksakan
  - f. Tersengat arus listrik
  - g. Terkena suhu eksterm
  - h. Terkena bahan-bahan berbahaya atau mengandung radiasi
  - i. Lain-lain kecelakaan yang tidak termasuk golongan ini
2. Klasifikasi kecelakaan kerja menurut benda
  - a. Mesin
  - b. Alat pengangkat dan sarana angkutan
  - c. Peralatan lainnya ( instalasi listrik, dapur oven, tangga, perancah )
  - d. Material, bahan dan radiasi
  - e. Lingkungan kerja ( di dalam/di luar lokasi )
  - f. Lain-lain
3. Klasifikasi kecelakaan berdasarkan jenis luka-luka
  - a. Fraktur/retak
  - b. Dislokasi
  - c. Terkilir
  - d. Gegar otak dan luka dalam lainnya
  - e. Amputasi dan enukleasi

kecelakaan kerja, klasifikasi berdasarkan perantara yang menyebabkan terjadinya kecelakaan adalah lebih penting. ( ILO, Ppm 1989 ).

Selanjutnya, untuk kepentingan identifikasi kecelakaan kerja, data kecelakaan kerja oleh PT. ASTEK dikelompokkan dalam beberapa bagian, berdasarkan standar ILO. Pengelompokan data kecelakaan kerja tersebut dilakukan atas dasar pembedaan-pembedaan dari biaya kecelakaan, upah pekerja, status pekerjaan, lokasi kecelakaan, akibat kecelakaan, corak kecelakaan, dan keterangan cedera.

### **3.6. Sistem Laporan Kecelakaan Kerja.**

Sistem laporan memainkan peranan penting. Tidak ada suatu kejadian atau kecelakaan yang dapat diabaikan begitu saja, betapapun kecilnya. Laporan kecelakaan menyeluruh adalah alat manajemen yang peka terhadap kerugian. Mungkin akibat suatu kecelakaan dapat dikategorikan kecil, sedang, atau parah. Namun kecelakaan dari katagori apa pun harus dianggap penting oleh manajemen. Putusnya arus listrik secara total mungkin saja disebabkan oleh tikus kecil yang menggigit isolasi kabel, atau meninggalnya seorang karyawan barangkali diakibatkan oleh luka kecil saja, dan seterusnya. Kejadian atau kecelakaaan yang tidak dilaporkan akan berkembang seperti kanker dalam tubuh manusia.

Ada beberapa alasan mengapa seorang mandor atau penyelia tidak melaporkan sesuatu kecelakaan :

- a. Memelihara catatan yang bersih dari noda kecelakaan
- b. Menganggap remeh luka kecil yang tidak perili
- c. Mengetakkan tanggung jawab
- d. Sama sekali tidak memahami akibat akhir suatu kecelakaan

Sebab-sebab di atas satu pun tidak ada yang dapat dibiarkan dalam sistem manajemen pengendalian kerugian secara menyeluruh. Setiap orang terlibat dalam unsur manajemen harus memegang peranan penting dalam pelaporan. Setiap laporan kecelakaan yang terjadi atau hampir terjadi harus didukung oleh data yang lengkap.

kontraktor. Padahal untuk melengkapi peralatan pengaman diperlukan investasi yang cukup besar. Pada pekerjaan konstruksi banyak dijumpai kondisi tidak sempurna, seperti tempat kerja yang basah, licin dan kotor berdebu serta bahan berserakan. Maka kondisi tidak aman ini merupakan bagian lain yang cukup banyak menyebabkan kecelakaan kerja. Kondisi tidak aman ini dapat menyebabkan kecelakaan dengan akibat fatal. Pengamanan yang tidak sempurna, dan pakaian perlengkapan yang tidak aman dapat berakibat fatal kecelakaan. Dari hasil penelitian terlihat bahwa kedua gejala kondisi berbahaya tersebut mempunyai jumlah tertinggi menyebabkan pekerja meninggal.

Perilaku sosio prosesual merupakan unsur yang dapat memunculkan gejala tindakan yang tidak aman. Perilaku ini menggambarkan keterlibatan unsur-unsur perangkat lunak yang digunakan kontraktor dalam mengelola proyeknya. Perangkat lunak tersebut adalah karyawan (pekerja), kebijakan perusahaan, filsafat manajemen, rencana kerja, peraturan dan persyaratan kerja, prosedur kerja, pengupahan, jaminan sosial, pelatihan, kepemimpinan, tata laksana administrasi, sistem informasi, proyek, dan lain-lain. Aspek inilah yang dinyatakan paling banyak menimbulkan kecelakaan kerja dan paling sulit penanganannya.

Ketidak disiplin pekerja dalam memakai alat pengaman, serta ceroboh bila bekerja pada obyek yang berbahaya merupakan tindakan tidak aman yang sering dilakukan pekerja konstruksi dalam menjalankan pekerjaan atau tugas. Perilaku pekerja konstruksi tersebut sangat dipengaruhi oleh kebiasaan sebelumnya yaitu pekerja tidak terbiasa dengan alat pelindung diri. Dikaitkan dengan akibat kecelakaan, tindakan berbahaya bekerja diluar wewenang, lupa menggunakan alat perlindungan diri, bekerja tanpa alat pengaman merupakan bagian dari sikap pekerja yang mempunyai jumlah tertinggi kecelakaan fatalnya (meninggal).

Dari permasalahan tersebut di atas nampak bahwa terjadinya kecelakaan kerja sebenarnya dapat disebabkan oleh timbulnya satu gejala saja atau dapat juga disebabkan oleh keduanya. Dan untuk pekerjaan konstruksi sangat beralasan apabila dikatakan bahwa terjadinya kecelakaan dapat ditimbulkan oleh kedua gejala tersebut

secara bersamaan. Hal ini disebabkan oleh kondisi perangkat keras dan perangkat lunak sangat sulit diidealisasikan. Berdasar data akibat kecelakaan kerja konstruksi di Indonesia yaitu hampir 5% sampai 6% meninggal dunia dan 11% sampai 17% mengalami cacat, maka saatnya dipikirkan untuk memasukan "construction safety" dalam setiap prosedur manajemen proyek. Seperti persyaratan prakualifikasi, pra tender, tender dan penerapan klausa kontrak. Prosedur tersebut dapat dijadikan perangkat lunak yang mengikat bagi dasar kebijaksanaan penerapan K3. Disamping juga mendorong kesadaran dan peran manajemen kontraktor dalam melaksanakan K3 proyeknya. Mengingat timbulnya gejala unsafe action dan unsafe condition dimulai dari akar manajemen ini. Biar akar kecelakaan kerja tersebut dapat dieliminir, diharapkan penyebab kecelakaan kerja akan dapat dihilangkan. Sehingga akan sangat membantu dalam menekan jumlah kecelakaan kerja.

Untuk menekan timbulnya gejala kecelakaan kerja, pihak manajemen kontraktor dituntut melakukan pengawasan dan pengendalian bahaya yang ketat. Kegiatan ini dapat dilakukan oleh perangkat P2K3 (Panitia Pembinaan Keselamatan dan Kesehatan Kerja) lapangan. Dengan melakukan pemeriksaan (audit) yang terus-menerus terhadap semua aspek keselamatan kerja proyek dan dengan menetapkan peraturan kerja yang ketat. Dari langkah ini diharapkan dapat tercipta kondisi dan situasi kerja yang aman, nyaman dan lancar.

Keakuratan data kecelakaan di Indonesia sangat tergantung dari laporan kecelakaan kerja yang dibuat kontraktor untuk klaim asuransinya. Oleh sebab itu keandalan laporan kecelakaan kerja tersebut sangat tergantung dari hasil penyidikan kecelakaan kontraktor. Baik pihak PT. ASTEK maupun Departemen Tenaga Kerja dalam mengkaji kecelakaan kerja sangat tergantung dari laporan kecelakaan kerja kontraktor karena pihak ASTEK dan Depnaker tidak pernah melakukan investigasi kecelakaan kerja. Oleh sebab itu data kecelakaan kerja sangat dipengaruhi oleh kejujuran pihak kontraktor dalam membuat laporan kecelakaan kerja untuk klaim asuransinya. Padahal investigasi kecelakaan kerja sebenarnya sangat bermanfaat bagi

kejadian yang berurutan, misalnya pekerja yang terjatuh dari ketinggian karena tergelincir kemudian terperosok ke dalam lubang yang tidak tertutup atau jatuhnya pekerja dapat menimpa suatu benda, dan benda tersebut jatuh mengenai kepala pekerja lainnya. Oleh karena itu dua gejala penyebab kecelakaan kerja tersebut secara bersamaan dapat menyebabkan terjadinya kecelakaan kerja.

Untuk melihat rangkain terjadinya kecelakaan, teori Domino dari Henrich dapat digunakan sebagai dasar kajian terhadap penyebab kecelakaan. Teori ini dikembangkan oleh Henrich (1931) untuk melihat latar belakang terjadinya kecelakaan kerja pada suatu industri.

Teori Domino Henrich menjelaskan lima rangkaian secara kronologis yang dapat menyebabkan kecelakaan kerja. Kelima rangkain tersebut adalah sebagai berikut :

1. Latar belakang dan lingkungan sosial.

Ciri bawaan yang tidak diinginkan yang diperoleh melalui warisan dan lingkungan penyebab kesalahan pekerja.

2. Kesalahan pekerja.

Kesalahan pekerja seperti sembrono, kurang perhatian, mengabaikan dan sebagainya, kemungkinan merupakan alasan yang menyebabkan tindakan tidak aman maupun adanya bahaya mekanis atau fisik.

3. Tindakan tidak aman dan atau bahaya mekanis / fisik.

Perbuatan tidak aman dari pekerja dan bahaya mekanis atau fisik secara langsung menyebabkan kecelakaan.

4. Kecelakaan.

Peristiwa kecelakaan seperti jatuhnya pekerja dapat menyebabkan cedera.

5. Cedera.

Patah atau luka bagian tubuh, merupakan contoh akibat kecelakaan kerja.

Dari kelima rangkain penyebab timbulnya cedera dapat diketahui bahwa terjadinya suatu cedera merupakan akibat tindakan dari faktor-faktor sebelumnya. Tindakan tak aman dan gangguan mekanis / fisik merupakan faktor sentral dalam rangkaian

- c. Udara Rp. 250.000,00
- 2. Biaya pengobatan dan perawatan di Rumah Sakit maksimum Rp. 3.000.000,00
- 3. Tunjangan STMB (Sementara Tidak Mampu Bekerja)
  - a. 120 hari pertama 100 % x upah.
  - b. 121 hari sampai dengan 240 hari sebesar 75 % x upah.
  - c. Hari selanjutnya 50 % x upah.
- 4. Biaya pembelian alat bantu (orthese) dan alat ganti (prothese) bagi tenaga kerja yang anggota badannya tidak berfungsi atau hilang.
- 5. Biaya tunjangan cacat tetap, sebesar 70 % x 60 bulan upah.
- 6. Biaya kematian sebesar 60 % dari 60 bulan upah.
- 7. Biaya pemakaman Rp. 200.000,00
- 8. Biaya santunan berkala (jika meninggal) sebesar Rp. 25.000,00 selama 24 bulan.

Lanjutan Tabel 4.3

	1.400.000,00	6.000,00	Pekerja	Lantai	Cacat Tetap	Jatuh	Tangan
10	260.000,00	5.500,00	Pekerja	Tanah	Cidera Ringan	Jatuh	Badan
	280.000,00	5.000,00	Pekerja	Lantai	Cidera Ringan	Terpukul	Tangan
11	800.000,00	5.000,00	Pekerja	Tanah	Cacat Tetap	Terpukul	Kaki
	350.000,00	5.500,00	Pekerja	Lantai	Cidera Ringan	Terbentur	Badan
	400.000,00	8.000,00	Tukang	Lantai	Cidera Ringan	Terpukul	Kaki
	500.000,00	8.000,00	Tukang	Lantai	Cidera Ringan	Terbentur	Kepala
	360.000,00	5.000,00	Pekerja	Tanah	Cidera Ringan	Terpukul	Tangan
12	1.150.000,00	6.000,00	Pekerja	Tanah	Cacat Tetap	Terbentur	Badan
	1.300.000,00	6.000,00	Pekerja	Lantai	Cacat Tetap	Jatuh	Tangan
	300.000,00	7.500,00	Tukang	Lantai	Cidera Ringan	Terbentur	Kepala
	5.500.000,00	11.000,00	Mandor	Atap	Meninggal	Jatuh	Kepala
	280.000,00	6.000,00	Pekerja	Atap	Cidera Ringan	Terbentur	Badan
13	270.000,00	8.000,00	Tukang	Tanah	Cidera Ringan	Terpukul	Badan
	340.000,00	10.000,00	Mandor	Tanah	Cidera Ringan	Terpukul	Kaki
	900.000,00	6.000,00	Pekerja	Lantai	Cacat Tetap	Terpukul	Tangan
14	1.100.000,00	6.000,00	Pekerja	Lantai	Cacat Tetap	Jatuh	Kaki
	800.000,00	5.000,00	Pekerja	Lantai	Cacat Tetap	Terbentur	Tangan
15	320.000,00	6.000,00	Pekerja	Lantai	Cidera Ringan	Terpukul	Kepala
	350.000,00	8.000,00	Tukang	Tanah	Cidera Ringan	Terpukul	Tangan
	350.000,00	10.500,00	Mandor	Lantai	Cidera Ringan	Terbentur	Kepala
	480.000,00	6.000,00	Pekerja	Lantai	Cidera Ringan	Terpukul	Tangan
16	400.000,00	5.500,00	Pekerja	Tanah	Cidera Ringan	Terbentur	Kepala
	1.500.000,00	5.000,00	Pekerja	Lantai	Cacat Tetap	Jatuh	Kepala
	420.000,00	6.000,00	Pekerja	Lantai	Cidera Ringan	Terpukul	Badan
17	1.100.000,00	6.000,00	Pekerja	Atap	Cacat Tetap	Terbentur	Kaki
	360.000,00	6.000,00	Pekerja	Lantai	Cidera Ringan	Terpukul	Tangan
	350.000,00	7.500,00	Tukang	Tanah	Cidera Ringan	Terpukul	Kaki
	400.000,00	5.500,00	Pekerja	Lantai	Cidera Ringan	Terbentur	Kepala
18	900.000,00	6.000,00	Pekerja	Lantai	Cacat Tetap	Terpukul	Kaki
	420.000,00	8.500,00	Tukang	Tanah	Cidera Ringan	Terbentur	Kaki
	340.000,00	7.500,00	Tukang	Tanah	Cidera Ringan	Terpukul	Kaki
	1.400.000,00	11.000,00	Mandor	Atap	Cacat Tetap	Terbentur	Tangan
19	1.200.000,00	6.000,00	Pekerja	Atap	Cacat Tetap	Terbentur	Tangan
	5.500.000,00	5.000,00	Pekerja	Lantai	Meninggal	Jatuh	Kepala
	5.250.000,00	5.500,00	Pekerja	Atap	Meninggal	Jatuh	Badan
	390.000,00	6.000,00	Pekerja	Tanah	Cidera Ringan	Terpukul	Kepala
	800.000,00	6.000,00	Pekerja	Lantai	Cacat Tetap	Terbentur	Kaki
20	350.000,00	6.500,00	Pekerja	Lantai	Cidera Ringan	Terpukul	Kepala

Tabel 4.4 Data Kecelakaan Kerja Tahun 1998

No. Peleceh	Biaya Peleceh (Rp)	Upah Pekerja (Rp)	Status Pekerja	Lokasi Pekerjaan	Jenis Kecelakaan	Cara Kecelakaan	Kerusakan Cidera
1	380.000,00	5.500,00	Pekerja	Tanah	Cidera Ringan	Terbentur	Tangan
	1.200.000,00	6.000,00	Pekerja	Lantai	Cacat Tetap	Terbentur	Badan
	750.000,00	5.500,00	Pekerja	Lantai	Cacat Tetap	Terbentur	Tangan
	340.000,00	7.500,00	Tukang	Tanah	Cidera Ringan	Terbentur	Kepala

Lanjutan Tabel 4.4

	320.000,00	5.000,00	Pekerja	Lantai	Cidera Ringan	Terbentur	Kepala
	420.000,00	5.500,00	Pekerja	Lantai	Cidera Ringan	Terbentur	Kepala
18	1.200.000,00	6.000,00	Pekerja	Atap	Cacat Tetap	Terbentur	Badan
	240.000,00	6.000,00	Pekerja	Atap	Cidera Ringan	Jatuh	Badan
	320.000,00	5.000,00	Pekerja	Lantai	Cidera Ringan	Terbentur	Kaki
	250.000,00	6.000,00	Pekerja	Lantai	Cidera Ringan	Terbentur	Kaki
19	270.000,00	11.500,00	Mandor	Lantai	Cidera Ringan	Terbentur	Tangan
	340.000,00	5.000,00	Pekerja	Lantai	Cidera Ringan	Terbentur	Kaki
	360.000,00	6.000,00	Pekerja	Atap	Cidera Ringan	Terbentur	Badan
	290.000,00	8.500,00	Tukang	Lantai	Cidera Ringan	Terbentur	Tangan
	400.000,00	8.000,00	Tukang	Atap	Cidera Ringan	Terbentur	Tangan
20	320.000,00	6.500,00	Pekerja	Lantai	Cidera Ringan	Terbentur	Badan
	270.000,00	5.000,00	Pekerja	Lantai	Cidera Ringan	Terpukul	Tangan

### 4.3. Analisis Data

Hasil perhitungan keseluruhan nilai distribusi frekwensi, rata-rata, standar deviasi dan koefisien varian dari data tahun 1995 sampai dengan tahun 1998 dapat dilihat dalam tabel 4.5 – 4.10.

Tabel 4.5. Distribusi Frekwensi data kecelakaan kerja untuk pertahun.

Variabel / Jenis		1995 (%)	1996 (%)	1997 (%)	1998 (%)	Rata-rata
Upah Pekerja	Rp.5.000,00-Rp. 7.000,00	68,75	78,57	68,00	69,70	71,25
	Rp.7.001,00-Rp. 9.000,00	23,75	17,14	20,00	22,72	20,90
	Rp.9.001,00-Rp.11.000,00	7,50	4,29	12,00	7,58	7,84
Status Pekerjaan	Pekerja	68,75	78,57	68,00	69,70	71,25
	Tukang	23,75	17,14	20,00	22,72	20,90
	Mandor	7,50	4,29	12,00	7,58	7,84
Lokasi Kecelakaan	Ditanah	40,00	35,72	34,66	39,39	37,44
	DiLantai bertingkat	43,75	52,85	50,66	45,45	48,17
	Diatap	16,25	11,43	14,68	15,16	14,38
Akibat Kecelakaan	Cidera ringan	60,00	70,00	60,00	74,24	66,06
	Cacat tetap	35,00	22,85	33,33	24,24	28,85
	Meninggal	5,00	7,15	6,67	1,52	5,08
Corak Kecelakaan	Terpukul	12,70	27,14	38,66	72,73	37,75
	Terbentur	71,25	54,28	46,66	13,63	46,45
	Terjatuh	16,25	28,58	14,68	13,64	18,28
Keterangan Cidera	Kepala	20,00	22,86	25,33	21,21	22,35
	Badan	58,75	21,43	18,67	30,30	32,28
	Tangan/Kaki	21,25	55,71	56,00	48,79	45,43

Tabel 4.10. Rekapitulasi nilai Rata-rata Skoring, Standar deviasi dan Koefisien varian

Variabel	Rata-rata	Standar Deviasi	Koefisien Varian (%)
Upah pekerja	1,36	0,620	45,43
Status Pekerjaan	1,56	0,620	45,43
Lokasi Kecelakaan	1,74	0,683	38,63
Akibat Kecelakaan	1,44	0,586	40,55
Corak Kecelakaan	1,69	0,700	42,42
Keterangan Cidera	2,22	0,780	34,93

#### 4.4. Pengujian Data

Pada penelitian ini, dalam menganalisa data penyusun menggunakan analisa regresi. Analisa regresi dipakai untuk menggambarkan 1 variabel tidak bebas dengan 2 atau lebih variabel bebas. Variabel tidak bebas (*dependent variable*) adalah variabel yang dapat dipengaruhi oleh variabel-variabel lainnya, sedangkan variabel bebas (*independent variable*) adalah variabel yang dapat mempengaruhi variabel tidak bebas. Formula dalam analisa regresi adalah sebagai berikut :

$$Y = a + b_1X_1 + b_2X_2 + b_3X_3 + b_4X_4 + b_5X_5 + b_6X_6$$

Dengan :

Y adalah Biaya kecelakaan kerja

X<sub>1</sub> adalah Upah pekerja

X<sub>2</sub> adalah Status pekerjaan

X<sub>3</sub> adalah Lokasi kecelakaan

X<sub>4</sub> adalah Akibat kecelakaan

X<sub>5</sub> adalah Corak kecelakaan

X<sub>6</sub> adalah Keterangan cidera

a dan b adalah konstanta.

Sebelum analisa data diterapkan, terlebih dahulu dilakukan pengujian terhadap data yang terkumpul. Pengujian ini dimaksudkan untuk melihat apakah data yang dikumpulkan telah memenuhi asumsi analisis yang akan digunakan.

Uji asumsi yang dilakukan meliputi uji normalitas, uji linieritas, dan uji bentuk regresi. Uji asumsi ini dilakukan dengan menggunakan modul uji asumsi *Seri Program Statistik* (SPS) yang dikembangkan oleh Sutrisno Hadi dan Seno Parardiyanto (1993).

Lanjutan Tabel 4.12

Akibat Kecelakaan		4,156	5,991	Normal
Corak Kecelakaan		5,238	5,991	Normal
Keterangan Cidera		2,925	5,991	Normal
	Biaya Kecelakaan	5,490	5,991	Normal

Tabel 4.13. Uji Normalitas Variabel Bebas dan Tidak bebas Tahun1997.

Variabel		$\Sigma$ Chi Kuadrat Hitung	$\Sigma$ Chi Kuadrat Tabel	Jenis Sebaran
Bebas	Tidak Bebas			
Upah Pekerja		4,133	5,991	Normal
Jenis Pekerjaan		3,228	5,991	Normal
Lokasi Kecelakaan		4,203	5,991	Normal
Akibat Kecelakaan		2,985	5,991	Normal
Corak Kecelakaan		4,805	5,991	Normal
Keterangan Cidera		4,301	5,991	Normal
	Biaya Kecelakaan	4,301	5,991	Normal

Tabel 4.14. Uji Normalitas Variabel Bebas dan Tidak bebas Tahun1998.

Variabel		$\Sigma$ Chi Kuadrat Hitung	$\Sigma$ Chi Kuadrat Tabel	Jenis Sebaran
Bebas	Tidak Bebas			
Upah Pekerja		2,609	5,991	Normal
Jenis Pekerjaan		1,785	5,991	Normal
Lokasi Kecelakaan		3,118	5,991	Normal
Akibat Kecelakaan		4,161	5,991	Normal
Corak Kecelakaan		4,241	5,991	Normal
Keterangan Cidera		4,900	5,991	Normal
	Biaya Kecelakaan	4,963	5,991	Normal

#### 4.4.2 Uji Linieritas.

Uji linieritas yang dilakukan terhadap masing-masing variabel akan menunjukkan bahwa variabel-variabel tersebut mempunyai korelasi linier dengan variabel tidak bebas. Cara pembacaan hasil nilai uji linieritas yaitu dengan melihat nilai F (*Fisher*) dan nilai p. Syarat korelasi linier adalah jika nilai F hasil perhitungan lebih besar dari nilai F

Tabel 4.18. Uji Linieritas Variabel bebas Tahun 1998.

Variabel Bebas	Nilai F Hitung	Nilai F Tabel	Nilai p	Korelasi
Upah Pekerja	5,801	3,87	0,018	Linier
Status Pekerjaan	5,967	3,87	0,016	Linier
Lokasi Kecelakaan	26,230	3,87	0,000	Linier
Akibat Kecelakaan	62,082	3,87	0,000	Linier
Corak Kecelakaan	10,948	3,87	0,002	Linier
Keterangan Cidera	14,054	3,87	0,001	Linier

#### 4.4.3 Uji Bentuk Regresi

Setelah mengetahui normalitas dan linieritas dari variabel-variabel penelitian, maka langkah selanjutnya adalah menguji bentuk regresinya. Uji bentuk regresi ini didasarkan pada analisis regresi masing-masing variabel bebas terhadap variabel tidak bebas, selanjutnya hasil Uji Regresi dapat dilihat dari tabel 4.19 – 4.23.

Tabel 4.19. Rangkuman Hasil Analisis Regresi Umum Tahun 1995.

Variabel Bebas	Korelasi Langsung (r)	Bobot Relatif SR (%)	Bobot Efektif SE (%)
Upah Pekerja	- 0,261	1,871	1,059
Status Pekerjaan	- 0,264	7,274	4,116
Lokasi kecelakaan	0,501	0,853	0,483
Akibat Kecelakaan	0,737	83,494	47,242
Corak Kecelakaan	0,369	0,325	0,184
Keterangan Cidera	0,371	6,180	3,497

Tabel 4.20. Rangkuman Hasil Analisis Regresi Umum Tahun 1996.

Variabel Bebas	Korelasi Langsung (r)	Bobot Relatif SR (%)	Bobot Efektif SE (%)
Upah Pekerja	- 0,302	3,075	1,720
Status Pekerjaan	- 0,306	10,143	5,673
Lokasi kecelakaan	0,200	3,191	1,785
Akibat Kecelakaan	0,723	72,767	40,695
Corak Kecelakaan	0,430	4,364	2,441
Keterangan Cidera	0,404	6,456	3,611

Tabel 4.21. Rangkuman Hasil Analisis Regresi Umum Tahun 1997.

Variabel Bebas	Korelasi Langsung r <sub>xy</sub>	Bobot Relatif SR (%)	Bobot Efektif SE (%)
Upah Pekerja	- 0,277	1,416	0,977
Status Pekerjaan	- 0,281	7,911	4,299
Lokasi kecelakaan	0,176	0,712	0,382
Akibat Kecelakaan	0,719	81,984	44,552
Corak Kecelakaan	0,397	0,213	0,116
Keterangan Cidera	0,399	7,392	4,017

Tabel 4.22. Rangkuman Hasil Analisis Regresi Umum Tahun 1998.

Variabel Bebas	Korelasi Langsung r <sub>xy</sub>	Bobot Relatif SR (%)	Bobot Efektif SE (%)
Upah Pekerja	- 0,288	3,146	1,709
Status Pekerjaan	- 0,292	2,638	1,433
Lokasi kecelakaan	0,340	9,869	5,361
Akibat Kecelakaan	0,702	132,711	40,931
Corak Kecelakaan	0,452	4,291	2,331
Keterangan Cidera	0,424	4,705	2,556

Tabel 4.23. Rekapitulasi Hasil Analisis Regresi Umum

Variabel Bebas	Korelasi Langsung r <sub>xy</sub>	Bobot Relatif SR (%)	Bobot Efektif SE (%)
Upah Pekerja	- 0,282	2,376	1,366
Jenis Pekerjaan	- 0,285	6,991	3,880
Lokasi kecelakaan	0,304	3,653	2,002
Akibat Kecelakaan	0,720	92,739	43,355
Corak Kecelakaan	0,412	2,298	1,268
Keterangan Cidera	0,399	6,183	3,420

sesudah pekerjaan lantai selesai. Upaya mengurangi tingkat kecelakaan kerja adalah memberikan pengetahuan yang seluas-luasnya tentang bahaya kecelakaan kerja pada pekerja konstruksi gedung dan penyediaan alat-alat pengaman kerja yang memadai, seperti sabuk pengaman dan alat-alat perlengkapan lainnya yang mendukung pelaksanaan pekerjaan tersebut.

#### **5.4 Akibat Kecelakaan Kerja Konstruksi.**

Dari tabel 4.10 diketahui rata-rata dari nilai akibat kecelakaan kerja konstruksi adalah 1,44 menunjukkan bahwa akibat kecelakaan kerja yang paling sering dialami oleh pekerja proyek konstruksi adalah cedera ringan dengan prosentase sebesar 66,06 % (tabel 4.5). Hal ini disebabkan pekerjaan proyek yang beragam dan kurangnya kesadaran pekerja dalam penggunaan alat pengaman kerja. Perilaku sembrono dan mengabaikan petunjuk kerja dalam proyek sering kali menjadi penyebab terbesar dalam kecelakaan kerja. Disadari atau tidak, kecelakaan kerja tersebut secara langsung maupun tidak langsung dapat menimbulkan kerugian baik bagi pekerja maupun bagi perusahaan jasa konstruksi tersebut. Berdasarkan data akibat kecelakaan kerja konstruksi tersebut diatas, maka sudah saatnya dipikirkan untuk memasukkan "construction safety" dalam setiap prosedur manajemen proyek. Seperti persyaratan prakualifikasi, pra tender, tender dan penerapan kontrak kerja. Prosedur tersebut dapat dijadikan perangkat lunak yang mengikat bagi dasar kebijaksanaan penerapan K3. Disamping juga mendorong kesadaran dan peran manajemen kontraktor dalam melaksanakan K3 proyeknya. Mengingat timbulnya gejala unsafe action dan unsafe condition dimulai dari akar manajemen ini. Bila akar kecelakaan kerja tersebut dapat dikurangi, diharapkan penyebab kecelakaan kerja akan dapat dihilangkan. Sehingga akan sangat membantu dalam menekan jumlah kecelakaan kerja.

Untuk menekan timbulnya gejala kecelakaan kerja, pihak manajemen kontraktor dituntut melakukan pengawasan dan pengendalian bahaya yang ketat. Kegiatan ini dapat dilakukan oleh perangkat P2K3 ( Panitia Pembina Keselamatan dan Kesehatan kerja) lapangan. Dengan melakukan pemeriksaan (audit) yang terus menerus terhadap

atau bergerak mengenai orang yang berada didekatnya. Sehingga jatuhnya benda merupakan penyebab corak kecelakaan terpukul yang juga banyak dialami pekerja konstruksi. Ditinjau dari sumber cedera, bagian tubuh yang terluka dan jenis kecelakaan kerja konstruksi, pekerja konstruksi seharusnya memperhatikan keselamatan dirinya dan lingkungan sekitarnya.

### **5.6 Keterangan Bagian Tubuh Yang Cidera.**

Dari tabel 4.10 diketahui rata-rata dari nilai keterangan cedera atau bagian tubuh yang mengalami cedera adalah 2,22 menunjukkan bahwa keterangan bagian tubuh yang cidera banyak terjadi pada bagian badan dengan prosentase sebesar 32,28 % (tabel 4.5). Dikaitkan dengan jenis kecelakaan kerja terbanyak yaitu terpukul maka dapat diyakini bahwa pekerja proyek konstruksi kurang memperhatikan pakaian pengaman untuk melindungi dirinya. Oleh karena itu kesadaran menggunakan pakaian pengaman seperti tutup kepala (helm) sepatu dan pengaman badan adalah tindakan yang harus selalu diperhatikan. Disamping itu karena pekerja proyek konstruksi akan berhadapan dengan material yang beragam seperti potongan besi, kayu, batuan dan lain-lain sudah barang tentu pengamanan kaki harus juga diperhatikan. Faktor kualitas bahannya juga harus selalu dijaga agar dapat menjamin keandalan pemakaiannya. Alat pelindung diri merupakan peralatan keamanan yang perlu diperhatikan oleh para pekerja. Menjaga kehati-hatian terhadap perkakas kerja tangan dan juga pengamanan terhadap alat pengangkut serta perancah/tangga merupakan penanganan sumber cedera kecelakaan kerja konstruksi yang penting. Dari hasil identifikasi menunjukkan sumber cedera tersebut merupakan bagian yang paling banyak menyebabkan kecelakaan. Perkakas kerja tangan seperti gergaji, cangkul, alat kerja kayu, palu, biasanya tidak dilengkapi dengan alat pengaman. Oleh sebab itu faktor kecerobohan pekerja sangat berpengaruh terhadap sumber cedera ini.

### **5.7 Analisis Regresi**

Dari tabel 4.23 dapat dilihat nilai korelasi  $r_{xy}$  rata-rata dibawah 0,5 yang berarti bahwa, tidak ada pengaruh yang signifikan antara upah pekerja dengan biaya

ASTEK (Persero) berdasarkan akibat kecelakaan yang dialami oleh tenaga kerja tersebut. Dapat terjadi corak kecelakaan terpukul atau terbentur akan mendapatkan santunan atau asuransi yang lebih besar dibandingkan corak kecelakaan terjatuh, begitu juga sebaliknya. Keterangan bagian tubuh yang cidera tidak mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap biaya kecelakaan kerja ( $r_{xy} = 0,399$ ), hal ini berarti setiap anggota tubuh yang mengalami cidera tidak mempengaruhi besar kecilnya biaya kecelakaan yang dikeluarkan, karena baik bagian tubuh yang mengalami cidera kepala, badan, dan tangan atau kaki akan mendapatkan santunan atau asuransi kecelakaan dari PT. ASTEK (Persero) berdasarkan akibat kecelakaan yang dialami oleh tenaga kerja tersebut. Dapat terjadi bagian tubuh badan atau tangan akan mendapatkan santunan atau asuransi dari PT. ASTEK (Persero) yang besar, dibandingkan dengan bagian tubuh kepala, tergantung dari akibat kecelakaan yang terjadi, begitu juga sebaliknya.

Beberapa hal tersebut diatas seperti faktor upah pekerja, status pekerjaan, lokasi kecelakaan, corak kecelakaan, dan keterangan cidera merupakan variabel antara yang menyebabkan terjadinya kecelakaan kerja. Tetapi ada faktor yang mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap biaya kecelakaan kerja yaitu akibat kecelakaan, dengan nilai korelasi  $r_{xy}$  sebesar 0,720 (Tabel 4.23). Hal ini menunjukkan bahwa akibat kecelakaan mempunyai hubungan dan berpengaruh besar terhadap biaya kecelakaan yang dikeluarkan, semakin parah akibat kecelakaan kerja maka semakin besar biaya kecelakaan yang dikeluarkan, karena jelas bahwa akibat kecelakaan kerja meninggal dunia akan mendapatkan asuransi atau santunan kecelakaan dari PT. ASTEK (Persero) yang lebih besar dibandingkan dengan akibat kecelakaan kerja cacat tetap, begitu juga akibat kecelakaan cacat tetap juga akan mendapatkan santunan atau asuransi kecelakaan dari PT. ASTEK (Persero) yang lebih besar dibandingkan dengan akibat kecelakaan cidera ringan. Jadi akibat kecelakaan yang dialami oleh tenaga kerja pada waktu melakukan pekerjaan proyek sangat mempengaruhi biaya kecelakaan.