

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Tinjauan Pustaka

1. Pekerja Ketinggian

1) Pengertian

Pekerja pada ketinggian adalah kegiatan ataupun aktivitas pekerjaan dilakukan oleh tenaga kerja pada permukaan tanah atau perairan yang memiliki ketinggian yang dapat jatuh serta menyebabkan cedera, kematian ataupun kerusakan harta benda. sering kali pekerjaan ini memerlukan keterampilan khusus, peralatan keselamatan yang tepat, serta prosedur kerja yang ketat untuk memastikan kesejahteraan dan keselamatan pekerja. Pengendalian untuk mengurangi risiko jatuh di ketinggian menyusun berupa prosedur keselamatan pada pekerja ketinggian (Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi Republik Indonesia Nomor 9, 2016).

2) Bahaya pada Pekerja di Ketinggian

Bahaya pada pekerja di ketinggian yaitu:

- 1) Pekerja jatuh dari ketinggian merupakan pekerjaan yang menyebabkan cedera berat (seperti gagar otak, *fracture*, cacat permanen, serta patah tulang) dan *fatality* ataupun meninggal dunia.
- 2) Material jatuh dari ketinggian ataupun tertimpa material jatuh.

Kondisi cedera dan jatuh dari ketinggian berpotensi terjadi pekerja tidak melakukan tindakan pencegahan pada saat melaksanakan bekerja di ketinggian yang mengakibatkan terjadinya kecelakaan kerja. Jatuh di ketinggian muncul sebagai penyebab terbesar di dunia pekerja pada ketinggian. Oleh itu, bekerja pada ketinggian sangat potensi menimbulkan kecelakaan kerja (Luri dan Rinawati, 2019). Kecelakaan jatuh dari ketinggian salah satu jenis kecelakaan yang fatal. Setengah dari semua kecelakaan jatuh di ketinggian terjadi di sektor konstruksi dan kesadaran pekerja tentang keselamatan kerja masih sangat rendah.

3) Pengendalian pada Pekerja di Ketinggian

Pengendalian risiko pekerja di ketinggian menurut ISO 45001 yaitu:

a) Eliminasi

Seorang pekerja harus menghindari bekerja di ketinggian namun pekerjaan tetap menggunakan alat bantu.

b) Substitusi

Penggunaan tangga diganti dengan alat mekanik kecil untuk bekerja di ketinggian.

c) *Engineering Control*

Menggunakan peralatan untuk mencegah terjatuh saat bekerja di ketinggian

d) Administrasi

Kembangkan prosedur kerja, lakukan pelatihan K3 bekerja di ketinggian, pemasangan *safety sign*, rotasi tempat kerja (pengaturan waktu kerja) untuk mengurangi paparan pekerja terhadap sumber bahaya dan larangan penggunaan telepon seluler di lokasi tertentu

e) Alat Pelindung Diri

a) *Full body harness*

b) *Safety helmet* dengan tali dagu

c) *Safety shoes*

d) *Safety goggles*

e) *Safety belt*, berfungsi untuk mencegah pekerja jatuh. Beberapa jenis *harness*, lanyard, safety rope dan rope clamp digunakan bersama dengan beberapa peralatan carabiner.

2. Peraturan Menteri Ketenagakerjaan Nomor 9 Tahun 2016

Permenaker Nomor 9 Tahun 2016 tentang Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) dalam bekerja ketinggian merupakan peraturan yang harus dilakukan oleh pekerja, pengusaha, dan pihak yang terkait lainnya dalam menjalankan pekerjaan yang melibatkan aktivitas di ketinggian pada bangunankonstruksi. Permenaker Nomor 9 Tahun 2016 ini semuanya melibatkan dalam kegiatan mematuhi standar keselamatan yang telah ditetapkan. Peraturan ini mencangkup banyak hal, termasuk persyaratan

teknis untuk penggunaan alat keselamatan dan alat pelindung diri yang sesuai dengan risiko yang ada di tempat kerja tersebut. Permenaker Nomor 9 Tahun 2016 juga mengatur prosedur pengawasan dan pemeriksaan rutin terhadap peralatan kerja, mencakup pemakaian yang benar serta penanganan darurat dalam kecelakaan (Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi Republik Indonesia Nomor 9, 2016)

Tujuan utama peraturan ini untuk melindungi keselamatan dan kesehatan pekerja yang melakukan kegiatan di ketinggian, mengurangi risiko kecelakaan kerja, cedera yang serius, dan memastikan bahwa lingkungan kerja memenuhi standar keselamatan yang ditetapkan oleh pemerintah. Berlakunya Permenaker Nomor 9 Tahun 2016 lingkungan kerja lebih aman dan sehat bagi para pekerja. Persyaratan ini termasuk penggunaan peralatan keselamatan yang sesuai standar, melakukan pelatihan bekerja di ketinggian dan melakukan pemeriksaan rutin lingkungan kerja. Oleh karena itu, Permenaker Nomor 9 Tahun 2016 memberikan landasan hukum yang kuat untuk memastikan lingkungan kerja yang aman bagi para pekerja yang bekerja dalam kondisi ketinggian dan mencegah kecelakaan pekerja ketinggian.

3. Kepatuhan Keselamatan dan Kesehatan Kerja pada Pekerja di Ketinggian

Kepatuhan K3 adalah tingkat kepatuhan yang ditunjukkan oleh pekerja terhadap peraturan keselamatan dan kesehatan kerja saat melakukan pekerjaan di ketinggian yang berlaku di tempat kerja. Peraturan keselamatan dan kesehatan kerja tidak hanya bergantung pada keberadaan aturan dan wewenang yang ditetapkan. Kepatuhan dalam mematuhi peraturan keselamatan dan kesehatan kerja pada pekerja di ketinggian dapat dipengaruhi oleh pengetahuan para pekerja karena masa kerja pekerja mempengaruhi kualitas pekerja dalam suatu pekerjaan, pengetahuan pekerja mempengaruhi kepatuhan pekerja. penelitian menunjukkan bahwa pekerja dengan tingkat kepatuhan tinggi sebanyak 43,3% terhadap prosedur Kepatuhan K3 adalah tingkat kepatuhan yang ditunjukkan oleh pekerja terhadap peraturan keselamatan dan kesehatan kerja saat melakukan

pekerjaan di ketinggian yang berlaku di tempat kerja. Peraturan keselamatan dan kesehatan kerja tidak hanya bergantung pada keberadaan aturan dan wewenang yang ditetapkan. Kepatuhan dalam mematuhi peraturan keselamatan dan kesehatan kerja pada pekerja di ketinggian dapat dipengaruhi oleh pengetahuan para pekerja karena masa kerja pekerja mempengaruhi kualitas pekerja dalam suatu pekerjaan, pengetahuan pekerja mempengaruhi kepatuhan pekerja. penelitian menunjukkan bahwa pekerja dengan tingkat kepatuhan tinggi sebanyak 43,3% terhadap prosedur keselamatan dan tetap perlu mengoptimalkan pengawasan pekerja (Fahrudin *et al*, 2018).

Pentingnya kepatuhan K3 pada pekerja ketinggian untuk melindungi keselamatan dan kesehatan pekerja, meminimalkan risiko kecelakaan kerja, dan kepatuhan K3 sangat penting bagi pekerja di ketinggian. Berdasarkan menurut Permenaker Nomor 9 Tahun 2016 tentang keselamatan kesehatan dan kerja pada pekerja di ketinggian menetapkan bahwa harus memenuhi syarat K3 sebagai berikut:

- 1) Perencanaan harus diperhatikan saat merencanakan bekerja di ketinggian
 - a) Mempertimbangkan penilaian risiko aktivitas di ketinggian
 - b) Memastikan bahwa pekerjaan yang dilakukan tidak dapat dilakukan lantai dasar
 - c) Langkah-langkah pencegahan kecelakaan tidak menghilangkan risiko maka perlu dilakukan sebagai berikut:
 - (1) Mengimplementasikan sistem izin kerja pada ketinggian dan memberikan instruksi mengenai kondisi pekerjaan
 - (2) Mempersiapkan peralatan kerja dan sistem keselamatan yang dapat mencegah atau mengurangi risiko jatuh pada pekerja.

2) Prosedur Kerja

Setiap pekerja di ketinggian harus mengikuti beberapa syarat-syarat prosedur sebagai berikut:

- a) Kondisi fisik dan mental baik/sehat

- b) Menggunakan APD secara baik dan benar dan layak pakai
- c) Hanya menggunakan akses kerja/jalan masuk/keluar berpindah yang telah ditentukan dan terpasang tanda
- d) Menggunakan perancah kerja yang telah diberi tanda aman dan standar
- e) Sistem proteksi terpasang dengan baik dan benar *handrail, safety net, lifeline, cover area* berlubang, terpasang proteksi kejatuhan material (*safety line, tobot*)
- f) Terpasang tanda rambu/barikade/*sign board* area berbahaya
- g) Lantai kerja/akses kontrol terpasang kuat, stabil, layak pakai sesuai peruntukannya
- h) Metode kerja dilakukan sesuai prosedur kerja standar aman.

Upaya pencegahan benda jatuh di ketinggian menyebabkan cedera ataupun kematian sebagai berikut:

- a) Selain dari alat pelindung diri dan peralatan jatuh lainnya, tenaga kerja hanya boleh membawa barang berat sampai 5kg.
- b) Jika berat barang melebihi 5 kg, maka harus menaikkan ataupun menurunkan dengan sistem katrol.

Antisipasi terjadi kecelakaan maka perlu membuat rencana tanggap darurat paling sedikit sebagai berikut:

- a) *Attende list* pada pekerja di ketinggian dengan melakukan pertolongan pertama pada kecelakaan kerja
- b) peralatan yang wajib disediakan untuk menangani kondisi *emergency* mungkin terjadi
- c) Memfasilitasi *first aid*/petugas medis sebagai pertolongan pertama pada kecelakaan dan adanya sarana evakuasi
- d) Adanya *emergency number* yang terkait untuk penanganan tanggap darurat
- e) *Layout emergency* korban ke klinik maupun rumah sakit terdekat sebagai penanganan lebih lanjut pada petugas medis.

3) Bekerja Aman pada Pekerja

Pencegahan pekerja di ketinggian untuk mengurangi risiko dampak jatuh pada ketinggian sebagai berikut:

- a) Bekerja pada Lantai Kerja Tetap
 - (1) Pemasangan tembok pembatas dan pagar pengaman yang stabil agar mencegah pekerja jatuh
 - (2) Dipastikan setiap tempat kerja mempunyai jalur masuk (*access*) serta keluar yang *safety* dan ergonomis
 - (3) Pastikan tali pembatas gerak tidak melebihi jarak antara titik angkur pada tepi bangunan
 - (4) Penggunaan alat penahan jatuh yang kolektif contohnya bantalan dan jaring.
- b) Bekerja pada Lantai Sementara pada *Scaffolding*
 - (1) Alat penahan jatuh pekerja dengan penggunaan tali ulur tarik pada jarak agar pekerja yang jatuh tetap *safety* dan tali ganda dengan pengait dan peredam kejut, dengan pengait lebih tinggi dari kepala
 - (2) Keamanan lantai kerja sementara agar tidak menimbulkan risiko keruntuhan.
- c) Pergerakan Secara Horizontal dan Vertikal
 - (1) Perangkat penahan jatuh pada pekerja di ketinggian *vertical*, ankur pada garis lurus vertikal dan mampu menahan beban batas jarak 30 meter
 - (2) Penggunaan tali ganda, pengait lebih tinggi dari kepala, serta tidak ditambatkan pada struktur
 - (3) *Sling* ankur kuat, posisi terakhir di atas kepala, tali keselamatan terhubung dengan alat pemegang tali otomatis mencengkeram
 - (4) Penggunaan perangkat tali ulur tarik otomatis dan memastikan jarak dan ayunan jatuh dengan aman.
- d) Bekerja pada akses tali
 - (1) Memiliki tali yang terhubung pada minimal 2 titik tambat terpisah, tali keselamatan dilengkapi pada perangkat perlindungan jatuh

(2) pekerja di ketinggian dan tali kerja dilengkapi alat untuk naik turun

(3) Penggunaan *full body harness* yang sesuai standar.

4. APD, Perangkat Pelindung Jatuh dan Ankur

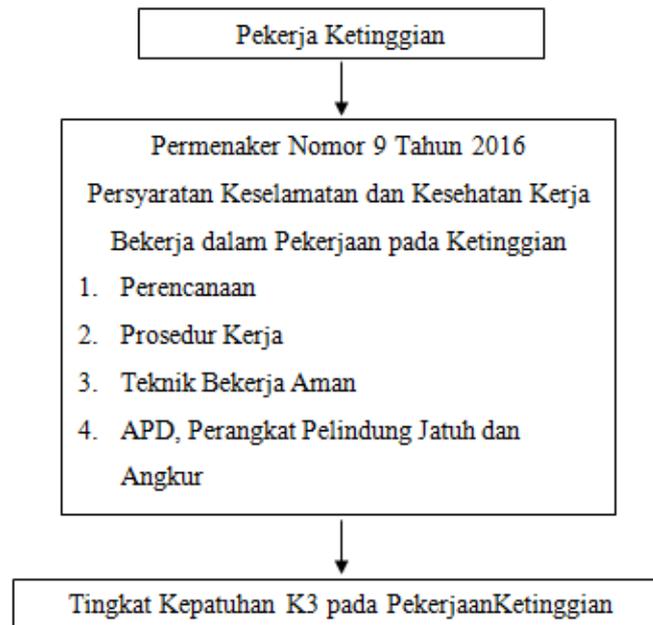
Perusahaan wajib adanya memfasilitasi APD secara lengkap dan layak untuk digunakan aktivitas bekerja, Memastikan tenaga kerja menggunakan APD yang sesuai dalam melakukan pekerja di ketinggian, perangkat pelindung jatuh sebagai berikut:

- 1) Perangkat pencegahan jatuh kolektif adapun persyaratannya, yaitu:
 - a) Pagar diwajibkan mampu menahan beban minimal *0,9 kilo Newton*
 - b) Dinding pembatas atau pagar dengan tinggi minimal *950 milimeter*
 - c) Celah pagar memiliki jarak vertikal maksimal *470 milimeter*
 - d) Tersedia pengaman lantai pencegah benda jatuh sebagai pengaman lantai
 - e) Perangkat menahan jatuh kolektif berupa jalan atau bantalan harus terpasang aman, mampu menahan beban minimal *15 kilo Newton* dan menyebabkan cedera pada tenaga kerja yang jatuh.
- 2) Perangkat pencegahan jatuh pada pekerja ketinggian, yaitu:
 - a) *Full body harness*
 - b) *Work restraint.*
 - c) Bergerak horizontal dilengkapi alat pengunci otomatis yang mencengkram tali pada saat posisi jatuh
 - d) Bergerak vertikal memiliki alat pengunci otomatis dengan jarak maksimal jatuh *1,2 meter*
 - e) Terpadu menggunakan tali karmantel dengan elastisitas minimal *5%* saat terbebani
 - f) Ulur tarik otomatis mempunyai sistem pengunci otomatis, dan dapat menahan beban hingga *5 kilo newton*. Jarak jatuh maksimumnya adalah *0,6 meter*.

5. Tenaga kerja

Tenaga kerja yang berwenang dalam pekerja di ketinggian harus memiliki pengetahuan, keterampilan dan wewenang resmi di keselamatan dan kesehatan kerja.

B. Kerangka Pemikiran



Gambar 2. 1. Kerangka pemikiran

C. Hipotesis

1. Hipotesis Nol (H_0)

Pekerja ketinggian di *Project* PT X Pekalongan tidak patuh terhadap prosedur keselamatan berdasarkan Permenaker Nomor 9 Tahun 2016.

2. Hipotesis Alternatif (H_a)

Pekerja ketinggian di *Project* PT X Pekalongan patuh terhadap prosedur keselamatan berdasarkan Permenaker Nomor 9 Tahun 2016.