

## BAB V

### HASIL DAN PEMBAHASAN

#### A. Gambaran Umum Lokasi Penelitian

##### 1. Gambaran Geografis

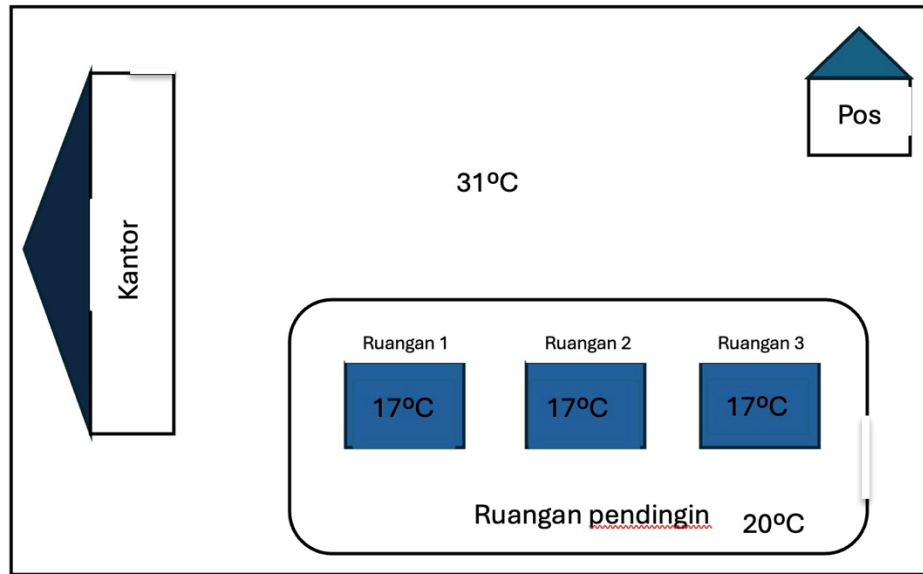
Penelitian ini dilakukan di Wilayah PT. Kawasan Industri Makassar (KIMA). PT. Kawasan Industri Makassar merupakan Badan Usaha Milik Negara yang berbentuk Perseroan Terbatas, berkedudukan di Kota Makassar tepatnya di Jalan Perintis Kemerdekaan KM. 15, Daya, Makassar yang memiliki luas lahan 3,402,621.64 m<sup>2</sup>. PT. Kawasan industri Makassar memiliki misi untuk Green Area Industry yang bermutu dan terjangkau, serta meningkatkan kesejahteraan masyarakat melalui pembangunan kawasan industri yang modern dan berkelanjutan. Visi KIMA adalah menjadi Perusahaan Pengelola Kawasan yang *smart, Modern dan Green* dengan Output Terbesar. Kawasan Industri Makassar menyediakan lahan industri dan fasilitas infrastruktur yang lengkap untuk mendukung kegiatan bisnis di kawasan industri tersebut. Beberapa fasilitas yang disediakan oleh KIMA antara lain Infrastruktur Jalan Beton, pengelolaan air limbah, jaringan kabel fiber optik, suplai air PDAM, pemadam kebakaran, listrik, Pass Masuk (*E-Gate*), dan sitem keamanan CCTV.

## 2. Gambaran Demografis

Berdasarkan data yang saya dapatkan di PT. Kawasan Industri Makassar (KIMA), Secara keseluruhan, kawasan industri Makassar memiliki gambaran demografis yang dinamis, dengan kepadatan penduduk yang tinggi, laju pertumbuhan penduduk yang signifikan, dan perkembangan infrastruktur yang berkelanjutan. Hal ini menunjukkan bahwa kawasan industri Makassar menjadi pusat pertumbuhan ekonomi dan populasi di kota Makassa.

## 3. Gambaran PT. Aqua Mas Indah Makassar

Salah satu perusahaan di kawasan industri makassar yang bergerak di bidang *cold storage*. PT. Aqua Mas Indah merupakan salah satu perusahaan yang beroperasi di Kawasan Industri Makassar (KIMA), dengan fokus pada produksi es balok. Perusahaan ini memiliki kapasitas produksi yang signifikan, dengan volume penjualan es balok mencapai 751.588 unit per tahun. Kemudian, es balok tersebut didistribusikan ke perusahaan dan ke nelayan tergantung pada pesanan khusus yang diterima dari klien seperti PT. Multi Sari Fisindo dan PT. Sumber Baru.



**Gambar 5.1** Peta suhu

## B. Hasil Penelitian

Penelitian ini dilakukan di PT. Aqua Mas Indah Makassar dengan membagikan kuesioner pada pekerja di PT. Aqua Mas Indah Makassar, penelitian ini dilakukan pada bulan Mei 2025. Data yang sudah dikumpulkan kemudian diolah menggunakan SPSS dan disajikan dalam bentuk dan distribusi antar variabel.

### 1. Analisis Univariat

#### a. Karakteristik Responden Berdasarkan Usia

**Tabel 5.1**  
**Distribusi Responden Berdasarkan usia Pekerja**  
**di PT. Aqua Mas Indah Makassar**

| Usia                  | n         | %          |
|-----------------------|-----------|------------|
| Usia Muda 18-35 tahun | 28        | 68,3       |
| Usia Tua >35 tahun    | 13        | 31,7       |
| <b>Total</b>          | <b>41</b> | <b>100</b> |

Sumber : Data Primer, 2025

Berdasarkan tabel 5.2, diketahui bahwa dari 41 tenaga pekerja diperoleh hasil dengan kategori usia yang paling banyak yaitu usia muda sebanyak 28 (68,3%) pekerja sedangkan yang berusia tua sebanyak 13 (31,7,6%) pekerja.

b. Karakteristik Responden Berdasarkan Masa kerja

**Tabel 5.2**  
**Distribusi Responden Berdasarkan Masa Kerja Pekerja**  
**di PT. Aqua Mas Indah Makassar**

| <b>Masa Kerja</b> | <b>n</b>  | <b>%</b>   |
|-------------------|-----------|------------|
| Lama > 10 tahun   | 9         | 22,0       |
| Baru < 6 tahun    | 32        | 78,0       |
| <b>Total</b>      | <b>41</b> | <b>100</b> |

*Sumber : Data Primer, 2025*

Berdasarkan tabel 5.3, diketahui bahwa dari 41 tenaga pekerja diperoleh hasil dengan kategori masa kerja yang paling banyak yaitu yang pekerja baru sebanyak 32 (78,0%) pekerja sedangkan yang lama sebanyak 9 (22,0%) pekerja.

c. Karakteristik Responden Berdasarkan Lama Kerja

**Tabel 5.3**  
**Distribusi Responden Berdasarkan Lama Kerja Pekerja**  
**di PT. Aqua Mas Indah Makassar**

| <b>Lama Kerja</b>            | <b>n</b>  | <b>%</b>   |
|------------------------------|-----------|------------|
| Memenuhi syarat <8 jam       | 14        | 34,1       |
| Tidak memenuhi syarat >8 jam | 27        | 65,9       |
| <b>Total</b>                 | <b>41</b> | <b>100</b> |

*Sumber : Data Primer, 2025*

Berdasarkan tabel 5.4, diketahui bahwa dari 41 tenaga pekerja diperoleh hasil dengan kategori lama kerja yang paling banyak yaitu yang baik sebanyak 26 (63,4%) pekerja sedangkan yang tidak baik sebanyak 15 (36,6%) pekerja.

d. Karakteristik Responden Berdasarkan Suhu Pekerja

**Tabel 5.4**  
**Distribusi Responden Berdasarkan Suhu Pekerja**  
**di PT. Aqua Mas Indah Makassar Tahun 2025**

| <b>Suhu</b>  | <b>n</b>  | <b>%</b>   |
|--------------|-----------|------------|
| Suhu Normal  | 30        | 73,2       |
| Suhu Dingin  | 11        | 26,8       |
| <b>Total</b> | <b>42</b> | <b>100</b> |

*Sumber : Data Primer, 2025*

Berdasarkan tabel 5.5, diketahui bahwa dari 41 tenaga pekerja diperoleh hasil dengan kategori suhu yang paling banyak yaitu suhu normal sebanyak 30 (73,2%) pekerja sedangkan yang suhu dingin sebanyak 11 (26,8%) pekerja.

e. Penggunaan Alat Pelindung Diri (APD)

**Tabel 5.5**  
**Penggunaan Alat Pelindung Diri (APD)**

| <b>Jenis APD</b> | <b>Ya</b> |          | <b>Tidak</b> |          | <b>Total</b> |          |
|------------------|-----------|----------|--------------|----------|--------------|----------|
|                  | <b>n</b>  | <b>%</b> | <b>n</b>     | <b>%</b> | <b>n</b>     | <b>%</b> |
| Jaket            | 17        | 41,5     | 24           | 58,5     | 41           | 100      |
| Sepatu           | 36        | 87,8     | 5            | 12,2     | 41           | 100      |
| Sarung Tangan    | 27        | 65,9     | 14           | 34,1     | 41           | 100      |
| Masker           | 22        | 53,7     | 19           | 46,3     | 41           | 100      |

*Sumber : Data Primer*

Berdasarkan tabel 5.5, diketahui bahwa dari 41 tenaga pekerja diperoleh hasil dengan kategori yang pekerja dengan penggunaan alat pelindung diri paling banyak yaitu responden dengan penggunaan APD sepatu sebanyak 36 (87,8) pekerja sedangkan penggunaan APD yang paling sedikit yaitu responden dengan penggunaan APD jaket sebanyak 17( 41,5%) responden.

f. Karakteristik Responden Berdasarkan Penggunaan APD

**Tabel 5.6**  
**Distribusi Responden Berdasarkan Penggunaan APD**  
**Pekerja di PT. Aqua Mas Indah Makassar**

| APD               | n         | %          |
|-------------------|-----------|------------|
| Menggunakan       | 17        | 41,5       |
| Tidak Menggunakan | 24        | 58,5       |
| <b>Total</b>      | <b>41</b> | <b>100</b> |

Sumber : Data Primer, 2025

Berdasarkan tabel 5.6, diketahui bahwa dari 41 tenaga pekerja diperoleh hasil dengan kategori penggunaan APD yang paling banyak yaitu menggunakan sebanyak 17 (41,5%) pekerja sedangkan yang tidak menggunakan sebanyak 24 (58,5%) pekerja.

g. Gejala *Frostbite*

**Tabel 5.7**  
**Distribusi Responden Berdasarkan Gejala *Frostbite* Pekerja**  
**di PT. Aqua Mas Indah Makassar**

| Gejala frosbite                     | Ya |      | Tidak |      | Total |     |
|-------------------------------------|----|------|-------|------|-------|-----|
|                                     | n  | %    | n     | %    | n     | %   |
| Menggigil                           | 18 | 43,9 | 23    | 56,1 | 41    | 100 |
| Kulit pucat                         | 21 | 51,2 | 20    | 48,8 | 41    | 100 |
| Kulit terdapat kemerahan            | 21 | 51,2 | 20    | 48,8 | 41    | 100 |
| Kulit tangan kering                 | 24 | 58,5 | 17    | 41,5 | 41    | 100 |
| Terdapat kerutan pada tangan        | 16 | 39,0 | 25    | 61,0 | 41    | 100 |
| Jari terasa kaku dan mati rasa      | 22 | 53,7 | 19    | 46,3 | 41    | 100 |
| Kulit gatal                         | 20 | 48,8 | 21    | 51,2 | 41    | 100 |
| Kulit melepuh                       | 17 | 41,5 | 24    | 58,5 | 41    | 100 |
| Terdapat luka atau borok pada kulit | 12 | 29,3 | 29    | 70,0 | 41    | 100 |
| Kulit berwarna hitam atau biru      | 14 | 34,1 | 27    | 65,9 | 41    | 100 |

Sumber : Data Primer 2025

Berdasarkan tabel 5.1, diketahui bahwa dari 41 tenaga pekerja diperoleh hasil dengan kategori yang merasakan gejala *frostbite* paling banyak yaitu responden dengan kulit tangan kering sebanyak 24 (58,5%) sedangkan yang merasakan gejala *frostbite* paling sedikit yaitu responden yang terdapat luka atau borok pada kulit sebanyak 12 (29,3%) responden.

h. *Frostbite*

**Tabel 5.8**  
**Distribusi Responden Berdasarkan gejala *Frostbite* Pekerja di PT. Aqua Mas Indah Makassar**

| <b><i>Frostbite</i></b> | <b>n</b>  | <b>%</b>   |
|-------------------------|-----------|------------|
| Merasakan Gejala        | 12        | 29,3       |
| Tidak Merasakan Gejala  | 29        | 70,7       |
| <b>Total</b>            | <b>41</b> | <b>100</b> |

*Sumber : Data Primer, 2025*

Berdasarkan tabel 5.7, diketahui bahwa dari 41 tenaga pekerja diperoleh hasil dengan kategori *Frostbite* yang paling banyak yaitu tidak merasakan gejala sebanyak 29 (70,7%) pekerja sedangkan yang merasakan gejala sebanyak 12 (29,3%) pekerja.

## 2. Analisis Bivariat

### a. Hubungan Usia Pekerja terhadap Adanya Gejala *Frostbite*

**Tabel 5.9**  
**Hubungan Suhu Dingin Berdasarkan Usia Pekerja**  
**Terhadap Adanya Gejala *Frostbite* Pada**  
**PT. Aqua Mas Indah Makassar**  
**Tahun 2025**

| Suhu Dingin      | Gejala Frosbite |      |           |      | Total |     | <i>p value</i> |
|------------------|-----------------|------|-----------|------|-------|-----|----------------|
|                  | Ada             |      | Tidak Ada |      |       |     |                |
|                  | n               | %    | n         | %    | n     | %   |                |
| Usia             |                 |      |           |      |       |     | 0,167 %        |
| Muda 18-35 tahun | 10              | 35,7 | 18        | 64,3 | 28    | 100 |                |
| Tua >35 tahun    | 2               | 15,4 | 11        | 84,6 | 13    | 100 |                |
| Total            | 12              | 29,3 | 29        | 70,7 | 41    | 100 |                |

Sumber : Data Primer, 2025

Berdasarkan tabel 5.8, menunjukkan bahwa pajanan suhu dingin berdasarkan usia pekerja tua dan ada gejala *frostbite* sebanyak 2 (15,4%) dari 13 (100%) responden sedangkan pajanan suhu dingin berdasarkan usia pekerja muda dan ada gejala *frostbite* sebanyak 10 (35,7%) dari 28 (100%) responden dengan *p-value* = 0,167%.



b. Hubungan Masa Kerja Pekerja terhadap Adanya Gejala

*Frostbite*

**Tabel 5.10**  
**Hubungan Suhu Dingin Berdasarkan Masa Kerja Pekerja**  
**Terhadap Adanya Gejala *Frostbite* Pada PT.**  
**Aqua Mas Indah Makassar**  
**Tahun 2025**

| Suhu Dingin    | Gejala Frosbite |      |           |      | Total |     | <i>p value</i> |
|----------------|-----------------|------|-----------|------|-------|-----|----------------|
|                | Ada             |      | Tidak Ada |      |       |     |                |
|                | n               | %    | n         | %    | n     | %   |                |
| Masa Kerja     |                 |      |           |      |       |     | 0,007 %        |
| Lama >10 tahun | 6               | 66,7 | 3         | 33,3 | 9     | 100 |                |
| Baru <6 tahun  | 6               | 18,8 | 26        | 81,3 | 32    | 100 |                |
| Total          | 12              | 29,3 | 29        | 70,7 | 41    | 100 |                |

Sumber : Data Primer, 2025

Berdasarkan tabel 5.9, menunjukkan bahwa pajanan suhu dingin berdasarkan masa kerja lama dan ada gejala *frostbite* sebanyak 6 (66,7%) dari 9 (100%) responden sedangkan pajanan suhu dingin berdasarkan masa kerja baru dan ada gejala *frostbite* sebanyak 6 (18,8%) dari 32 (100%) responden dengan *p-value* = 0,007%.

c. Hubungan Lama Kerja terhadap Adanya Gejala *Frostbite*

**Tabel 5.11**  
**Hubungan Suhu Dingin Berdasarkan Lama Kerja**  
**terhadap Adanya Gejala *Frostbite* Pekerja di**  
**PT. Aqua Mas Indah Makassar**  
**Tahun 2025**

| Suhu Dingin           | Gejala Frosbite |      |           |      | Total |     | <i>p value</i> |
|-----------------------|-----------------|------|-----------|------|-------|-----|----------------|
|                       | Ada             |      | Tidak Ada |      |       |     |                |
|                       | n               | %    | n         | %    | n     | %   |                |
| <b>Lama Kerja</b>     |                 |      |           |      |       |     | 0,005%         |
| Tidak memenuhi syarat | 4               | 14,8 | 23        | 85,2 | 27    | 100 |                |
| memenuhi syarat       | 8               | 57,1 | 6         | 42,9 | 14    | 100 |                |
| <b>Total</b>          | 12              | 29.3 | 29        | 70.7 | 41    | 100 |                |

Sumber : Data Primer, 2025

Berdasarkan tabel 5.10, menunjukkan bahwa pajanan suhu dingin berdasarkan lama kerja tidak memenuhi syarat dan ada gejala *frostbite* sebanyak 4 (14,8%) dari 27 (100%) responden sedangkan pajanan suhu dingin berdasarkan lama kerja memenuhi syarat dan ada gejala *frostbite* sebanyak 8 (57,1%) dari 14 (100%) responden dengan  $p\text{-value} = 0,005\%$ .

d. Hubungan Penggunaan APD Pekerja dengan Adanya Gejala *Frostbite*

**Tabel 5.12**  
**Hubungan suhu dingin berdasarkan Penggunaan APD Pekerja dengan Adanya Gejala *Frostbite* Pekerja di PT. Aqua Mas Indah Makassar Tahun 2025**

| Suhu Dingin       | Gejala Frosbite |      |           |      | Total |     | <i>p value</i> |
|-------------------|-----------------|------|-----------|------|-------|-----|----------------|
|                   | Ada             |      | Tidak Ada |      |       |     |                |
|                   | n               | %    | n         | %    | n     | %   |                |
| <b>APD</b>        |                 |      |           |      |       |     | 0,005%         |
| Tidak menggunakan | 3               | 12,5 | 21        | 87,5 | 24    | 100 |                |
| Menggunakan       | 9               | 52,9 | 8         | 47,1 | 17    | 100 |                |
| <b>Total</b>      | 12              | 29,3 | 29        | 70,7 | 41    | 100 |                |

Sumber : Data Primer, 2025

Berdasarkan tabel 5.11, menunjukkan bahwa pajanan suhu dingin berdasarkan penggunaan alat pelindung diri yang tidak menggunakan dan ada gejala *frostbite* sebanyak 3 (12,5 %) dari 24 (100%) responden sedangkan pajanan suhu dingin berdasarkan penggunaan alat pelindung diri yang menggunakan dan ada gejala *frostbite* sebanyak 9 (52,9%) dari 17 (100%) responden dengan  $p\text{-value} = 0,005\%$ .

## C. Pembahasan

### 1. Hubungan usia terhadap adanya gejala frosbite pada pekerja PT. AMI

Usia adalah umur individu yang terhitung mulai saat dilahirkan sampai berulang tahun. Semakin cukup umur, tingkat kematangan dan kekuatan seseorang akan lebih matang dalam berfikir dan bekerja. Usia karyawan sangat menentukan keberhasilan dalam melakukan suatu pekerjaan, baik sifat fisik maupun non fisik. Pada umumnya, karyawan yang berumur tua mempunyai tenaga fisik yang lemah dan terbatas, sebaliknya tenaga kerja yang berumur muda mempunyai kemampuan fisik yang kuat (Sali, 2020).

*Frostbite* atau lebih sering radang dingin, adalah penyakit yang disebabkan oleh pembekuan cairan antar sel dalam jaringan tubuh manusia saat terkena suhu yang sangat dingin. Biasanya menyerang bagian tubuh seperti jari tangan, jari kaki, hidung, dan telinga. *Frostbite* terjadi ketika suhu ekstrim menyebabkan pembuluh darah menyempit, aliran darah berkurang, dan akhirnya jaringan membeku.

Berdasarkan hasil penelitian, diketahui bahwa tidak ada hubungan yang signifikan secara statistik antara usia pekerja dan kejadian gejala *frostbite* pada pekerja PT. AMI. Hal ini dibuktikan dari hasil uji statistik *chi-square* yang menunjukkan nilai *p-value* sebesar 0,167, yang lebih besar dari batas signifikansi 0,005. Artinya,

perbedaan usia tidak secara langsung memengaruhi risiko pekerja mengalami *frostbite* di lingkungan kerja bersuhu rendah.

Hasil pengamatan dan observasi yang dilakukan peneliti dilokasi penelitian menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan secara statistik antara usia pekerja dan kejadian gejala *frostbite*. Meskipun terdapat kecenderungan bahwa usia dapat memengaruhi adanya gejala *frostbite*, nilainya belum cukup kuat untuk dinyatakan signifikan secara statistik. Hal ini mengindikasikan bahwa umur pada pekerja lebih dipengaruhi oleh faktor lain seperti lama durasi terpapar suhu dingin dan intensitas paparan terhadap suhu dingin. Selain itu, pekerja sudah memiliki pemahaman mengenai dampak dari gejala *frostbite*, dan sejauh mana mereka memahami cara melindungi diri dari suhu dingin.

Tidak adanya hubungan yang signifikan antara umur dengan adanya gejala *frostbite* pada pekerja menunjukkan bahwa usia bukanlah satu-satunya faktor penentu. Sebaliknya, terdapat sejumlah faktor lain yang jauh lebih relevan dan berpengaruh, seperti toleransi tubuh terhadap suhu dingin, pengalaman pekerja, dan paparan atau durasi lamanya terpapar suhu dingin.

Faktor utama yang menjadi penyebab usia tidak berhubungan dengan adanya gejala *frostbite* karena adanya toleransi tubuh terhadap suhu dingin, toleransi terhadap suhu dingin dapat dibentuk melalui aklimatisasi, yakni proses adaptasi tubuh secara bertahap

terhadap paparan lingkungan dingin. Proses ini membuat tubuh untuk meningkatkan efisiensi metabolisme, memperkuat sirkulasi darah perifer, serta mengatur persepsi terhadap dingin agar tidak terlalu sensitif. Oleh karena itu, seseorang yang telah terbiasa bekerja atau beraktivitas dalam lingkungan dingin akan memiliki risiko frostbite yang lebih rendah, terlepas dari berapa pun usianya. Sebaliknya, individu yang tidak terbiasa atau memiliki toleransi rendah meskipun masih muda justru dapat mengalami gangguan termoregulasi lebih cepat, dan berisiko lebih tinggi mengalami kerusakan jaringan akibat pembekuan. Hal ini menunjukkan bahwa toleransi tubuh merupakan faktor yang jauh lebih menentukan dibandingkan usia kronologis dalam konteks risiko terjadinya frostbite.

Selain itu, pengalaman kerja juga menjadi faktor penyebab adanya gejala *frostbite*. Dimana, pekerja dengan usia yang lebih tua umumnya memiliki pengalaman kerja yang lebih panjang, sehingga mereka cenderung memiliki pengetahuan dan keterampilan yang lebih baik dalam mengelola paparan suhu dingin secara efektif. Mereka mungkin telah terbiasa menghadapi kondisi ekstrem, memahami tanda-tanda awal *frostbite*, dan tahu bagaimana melindungi diri melalui penggunaan alat pelindung diri yang sesuai daripada pekerja yang lebih muda meskipun secara fisiologis

mungkin lebih rentan sering kali memiliki stamina dan daya tahan tubuh yang lebih tinggi.

Paparan atau durasi lama waktu terpapar suhu dingin juga menjadi faktor yang dapat menyebabkan adanya gejala *frostbite*. Ketika tubuh terpapar suhu dingin terlalu lama tanpa menggunakan alat pelindung diri dapat menyebabkan aliran darah ke bagian tubuh tertentu seperti jari tangan akan menurun drastis, menyebabkan pembekuan jaringan. Dimana, pekerja dengan usia tua lebih memperhatikan penggunaan alat pelindung diri terhadap cuaca dingin seperti menggunakan jaket, sarung tangan anti dingin, sepatu, dan masker saat bekerja. Sedangkan, kebanyakan usia yang lebih muda kurang memperhatikan hal-hal seperti itu karna kurangnya pengalaman dan pemahaman mengenai pentingnya penggunaan alat pelindung diri.

Penelitian sebelumnya menyatakan bahwa meskipun orang yang lebih tua memiliki respons tubuh terhadap dingin yang lebih lambat, namun mereka biasanya lebih berpengalaman, lebih disiplin dalam bekerja, dan lebih sadar risiko. Sebaliknya, pekerja muda mungkin memiliki fisik yang lebih kuat, tetapi kurang pengalaman atau kurang peduli terhadap penggunaan APD (LeBlanc & Ducharme, 2007). Maka dari itu, faktor perilaku dan pelatihan keselamatan kerja sering kali lebih berpengaruh daripada faktor usia itu sendiri.

Dengan demikian, penting bagi perusahaan untuk memberikan pelatihan dan pengawasan secara menyeluruh kepada semua pekerja, tanpa membedakan usia, agar mereka memahami bahaya suhu ekstrem dan cara mencegahnya.

## **2. Hubungan masa kerja terhadap adanya gejala frostbite pada pekerja PT. AMI**

Masa kerja merupakan salah satu alat yang dapat mempengaruhi kinerja seseorang. Masa kerja juga merupakan faktor yang berkaitan dengan lamanya seseorang bekerja di suatu tempat (Jayanti & Dewi, 2021).

Berdasarkan hasil penelitian, diketahui bahwa tidak ada hubungan yang signifikan secara statistik terhadap kejadian gejala *frostbite* pada pekerja PT. AMI. Hal ini dibuktikan dari hasil uji statistik *chi-square* yang menunjukkan nilai *p-value* sebesar 0,007, yang lebih besar dari batas signifikan 0,005. Hal ini mengindikasikan bahwa lama kerja, baik dalam kategori lama maupun baru, tidak secara langsung memengaruhi kemungkinan seorang pekerja mengalami *frostbite*. Temuan ini bertolak belakang dengan asumsi umum bahwa masa kerja yang lebih lama secara otomatis akan meningkatkan kemampuan pekerja dalam mencegah risiko kerja.

Hasil pengamatan dan observasi yang dilakukan peneliti di lokasi penelitian menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan secara statistik antara usia pekerja dan kejadian

gejala *frostbite*. Meskipun terdapat kecenderungan bahwa lama kerja dapat memengaruhi adanya gejala *frostbite*, nilainya belum cukup kuat untuk dinyatakan signifikan secara statistik. Ketidaksignifikanan ini dapat dijelaskan oleh adanya faktor-faktor lain yang lebih dominan dalam mempengaruhi kejadian *frostbite*, seperti perilaku dan pengalaman pekerja, tingkat kepatuhan terhadap penggunaan Alat Pelindung Diri (APD), serta kesadaran dan kepedulian pekerja terhadap risiko yang akan terjadi.

Perilaku dan pengalaman pekerja dalam menghadapi suhu dingin menjadi faktor utama mengapa usia tidak menjadi penentu dalam penyebab terjadinya gejala *frostbite* pada pekerja. Pekerja yang lebih tua lebih memiliki pemahaman bagaimana pentingnya perlindungan diri terhadap cuaca dingin dan memungkinkan pekerja yang lebih tua telah mengikuti pelatihan mengenai risiko yang dapat terjadi apabila bekerja di perusahaan *cold storage* atau pelatihan terkini terkait keselamatan kerja dan penggunaan APD sejak awal mereka bekerja. Sebaliknya kebanyakan pekerja usia muda kurang memperhatikan atau kurang persiapan dan tidak memahami bagaimana pentingnya perlindungan diri terhadap cuaca dingin yang dapat mengakibatkan adanya gejala awal *frostbite*. Ini menunjukkan bahwa pengetahuan, sikap, dan kesiapsiagaan jauh lebih penting daripada faktor usia dalam mencegah timbulnya gejala *frostbite*.



Berikutnya, Kepatuhan penggunaan alat pelindung diri juga menjadi salah satu faktor utama mengapa masa kerja menjadi penentu dalam penyebab terjadinya gejala *frostbite* pada pekerja. Dimana, pekerja lama lebih memperhatikan penggunaan alat pelindung diri karna lebih paham risiko yang akan terjadi jika tidak menggunakan alat pelindung diri dengan baik selain daripada itu pekerja lama lebih disiplin terhadap aturan keselamatan karna pekerja sudah tahu bahwa kelalaian kecil bisa menimbulkan dampak serius.

Selain itu, kesadaran dan kepedulian pekerja terhadap resiko yang akan terjadi juga sangat penting dalam penyebab terjadinya gejala *frostbite*. Dimana, para pekerja lama memiliki kesadaran dan kepedulian terhadap resiko yang akan terjadi umumnya lebih tinggi, karena dengan pengalaman kerja yang panjang pekerja cenderung memiliki kesadaran yang lebih tinggi terhadap resiko kesehatan dan keselamatan kerja. Mereka lebih taat terhadap prosedur keselamatan, dan tidak mengabaikan gejala awal. Dengan kesadaran ini membentuk perlindungan alami yang membuat pekerja lama lebih berpengalaman sehingga lebih kecil risikonya mengalami gejala *frostbite*.

Literatur mendukung bahwa pengalaman kerja tidak selalu sejalan dengan kompetensi keselamatan kerja, khususnya apabila tidak disertai pelatihan yang berkelanjutan. *International Labour*

*Organization* (ILO, 2021) menyatakan bahwa tanpa pendidikan dan pelatihan rutin, pekerja dengan masa kerja panjang sekalipun tetap memiliki potensi tinggi untuk mengalami cedera kerja akibat ketidaktahuan atau kelalaian dalam menerapkan prosedur K3. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa masa kerja bukanlah faktor penentu utama dalam mencegah terjadinya *frostbite*, dan penting bagi perusahaan untuk terus menekankan pelatihan keselamatan kepada seluruh pekerja, baik baru maupun lama.

### **3. Hubungan lama kerja terhadap adanya gejala *frostbite* pada pekerja PT. AMI**

Lama kerja adalah durasi waktu yang dihabiskan oleh seseorang untuk bekerja dalam satu pekerjaan atau jabatan tertentu, baik dalam satu organisasi atau Perusahaan (Halim & Aswin, 2022).

Berdasarkan hasil penelitian, diketahui bahwa ada hubungan yang signifikan secara statistik terhadap kejadian lama kerja terhadap adanya gejala *frostbite* pada pekerja PT. AMI. Hal ini dibuktikan dari hasil uji statistik *chi-square* yang menunjukkan *p-value* sebesar 0,005, yang sesuai dari batas signifikan 0,005. Adanya hubungan lama kerja terhadap adanya gejala *frostbite* dikarenakan bahwa semakin lama pekerja bekerja dalam ruangan dingin maka semakin tinggi pula kecenderungan pekerja mengalami gejala *frostbite*.

Hasil pengamatan dan observasi yang dilakukan peneliti di lokasi penelitian masih ada beberapa pekerja yang bekerja dalam ruangan bersuhu rendah selama lebih dari 8 jam perhari, sehingga dalam kondisi seperti ini dapat meningkatkan resiko pekerja terpapar gejala *frostbite* dikarenakan semakin lama seseorang bekerja di dalam ruangan suhu rendah maka semakin besar resiko terjadinya gangguan sirkulasi darah yang menyebabkan cairan jaringan antar sel mengalami pembekuan dan biasanya menyerang bagian tubuh seperti jari tangan, jari kaki, hidung, dan telinga.

Selain daripada itu, ada beberapa pekerja bekerja tanpa istirahat dalam ruangan suhu rendah yang dapat mengakibatkan tubuh terus menerus mengalami penurunan suhu permukaan kulit. Ketika hal ini berlangsung dalam waktu yang cukup lama, tanpa kesempatan bagi tubuh untuk kembali hangat, maka resiko pembekuan jaringan meningkat secara signifikan.

Secara teoritis, lama kerja yang lebih baik, dalam hal ini dapat diartikan sebagai masa kerja yang lebih panjang dan konsisten, berkontribusi terhadap peningkatan pengalaman kerja, kemampuan adaptasi fisiologis, dan pemahaman terhadap resiko kerja, termasuk resiko paparan suhu ekstrim. Pekerja dengan masa kerja yang lebih lama cenderung telah terbiasa menghadapi kondisi lingkungan kerja bersuhu rendah, memiliki keterampilan dalam mengenali tanda-tanda awal gangguan akibat dingin, serta lebih disiplin dalam

menggunakan Alat Pelindung Diri (APD). Hal ini sejalan dengan pendapat Castellani (2006) yang menyatakan bahwa pengalaman kerja berperan penting dalam peningkatan kemampuan regulasi termal dan ketahanan terhadap stres dingin (*cold stress*).

Di sisi lain, pekerja dengan masa kerja yang masih pendek atau tidak konsisten cenderung belum memiliki tingkat adaptasi dan kesadaran resiko yang memadai. Hal ini dapat meningkatkan kerentanan mereka terhadap cedera akibat suhu rendah seperti *frostbite*. Selain itu, pekerja baru juga cenderung masih dalam tahap belajar, dan belum memiliki kebiasaan kerja aman yang kuat, termasuk dalam penggunaan APD yang tepat.

Dengan demikian, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa masa kerja bukan hanya berhubungan dengan durasi kerja, tetapi juga mencerminkan tingkat pengalaman, pengetahuan, dan kepatuhan terhadap protokol keselamatan kerja yang secara tidak langsung berdampak pada penurunan resiko terjadinya *frostbite*. Oleh karena itu, pelatihan berkelanjutan dan edukasi tentang keselamatan kerja bagi pekerja baru sangat diperlukan sebagai langkah mitigasi resiko.

#### **4. Hubungan penggunaan alat pelindung diri (APD) terhadap adanya gejala *frostbite* pada pekerja PT. AMI**

Menurut Julius dalam [anduan praktik keselamatan dan kesehatan kerja alat pelindung diri adalah kelengkapan yang wajib

digunakan saat bekerja sesuai bahaya dan resiko kerja untuk menjaga keselamatan pekerja itu sendiri dan orang disekelilingnya.

Berdasarkan hasil penelitian, diketahui bahwa ada hubungan yang signifikan secara statistik antara penggunaan alat pelindung diri dengan adanya gejala *frostbite* pada pekerja PT. AMI. Hal ini dibuktikan dari hasil uji statistik *chi-square* yang menunjukkan nilai *p-value* sebesar 0,005, yang sesuai dari batas signifikan 0,005. Artinya, penggunaan alat pelindung diri secara langsung memengaruhi adanya gejala *frostbite*.

Berdasarkan hasil pengamatan dan observasi peneliti di lokasi penelitian, masih ada beberapa pekerja yang lalai terhadap penggunaan alat pelindung diri. Setelah melakukan wawancara dengan salah satu pekerja di PT. AMI mengenai lalainya penggunaan alat pelindung diri pada saat bekerja dikarenakan ada beberapa pekerja yang tidak nyaman saat menggunakan APD seperti penggunaan jaket dan sarung tangan yang tebal dan merasa bahwa dengan penggunaan APD dapat memperlambat pekerjaan.

Selain daripada itu, para pekerja lalai dalam penggunaan APD juga dikarenakan kurangnya pengawasan atau peraturan keselamatan dalam penggunaan APD. Sehingga, membuat para pekerja tidak disiplin dan menganggap bahwa penggunaan APD di

tempat kerja adalah sesuatu hal yang tidak penting atau tidak bersifat wajib.

Kemudian, kurangnya edukasi dan pemahaman tentang resiko mengenai dampak dari penggunaan alat pelindung diri. Dimana perusahaan jarang memberikan pengetahuan atau edukasi mengenai pentingnya penggunaan alat pelindung diri di tempat kerja, minimnya pelatihan mengenai keselamatan dan kesehatan kerja, dan kurangnya kepedulian perusahaan terhadap keselamatan dan kesehatan kerja (K3). Dalam hal ini, pekerja kurang paham bagaimana pentingnya penggunaan alat pelindung diri. Oleh karena itu, edukasi dan pemahaman serta pengawasan mengenai penggunaan alat pelindung diri sangat penting bagi suatu perusahaan karna masih banyak pekerja yang kurang paham atau menganggap bahwa alat pelindung diri itu tidak penting.

#### **D. Keterbatasan Peneliti**

1. Peneliti tidak melakukan pengukuran suhu secara langsung karna tidak adanya alat yang tersedia.