

BAB 1: PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Fenomena perubahan iklim global membuat munculnya tren peningkatan suhu bumi yang signifikan. Menurut data pemantauan iklim *Global Climate Report Annual 2024* yang dirilis oleh NOAA *Climate Prediction Center* dinyatakan bahwa suhu rata-rata bumi meningkat sepanjang tahun 2024 dan menjadikannya sebagai tahun dengan suhu rata-rata terpanas sejak pemantauan global yang dimulai pada tahun 1850. Kondisi ini memberikan dampak negatif pada keberlangsungan lingkungan dan ekosistem serta masyarakat terutama pada populasi rentan.⁽¹⁾ Perubahan iklim ini tidak hanya menjadi tantangan tingkat global saja, namun juga dirasakan secara lokal termasuk Indonesia sebagai negara tropis yang terbentang pada jalur khatulistiwa. Adanya peningkatan suhu yang membuat terbentuknya kelainan cuaca yang ekstrem.⁽²⁾

Paparan panas berlebih yang diterima oleh individu berpotensi untuk menimbulkan risiko terganggunya sistem termoregulasi alami tubuh. Secara alami tubuh mampu melepas suhu berlebih yang diterima tubuh ke lingkungan sehingga memungkinkan tubuh menjaga suhu inti tetap stabil pada kisaran 36,5°C sampai 37,5°C.⁽³⁾ Namun pada kondisi tertentu tubuh tidak mampu menyeimbangkan suhu inti normal akibat tekanan panas dari lingkungan yang terlalu besar, adanya beban kerja fisik yang diterima, dan tertahannya panas oleh pakaian yang digunakan saat bekerja sehingga suhu tubuh meningkat dan memunculkan keluhan kesehatan. Besarnya jumlah panas yang diterima tubuh ini dikenal dengan sebutan tekanan panas.^(4,5)

International Labour Organization (ILO) memberi pengertian tekanan panas atau *heat stress* sebagai panas yang terperangkap pada tubuh pekerja yang jika tidak bisa dilepas ke lingkungan dapat meningkatkan suhu tubuh dan berpotensi untuk kesehatan dan mengurangi produktivitas pekerja.⁽⁴⁾ Panas ini merupakan total panas yang diterima pekerja dan merupakan kombinasi panas dari metabolisme tubuh, lingkungan kerja, serta pakaian yang dapat meningkatkan beban panas tersimpan di dalam tubuh. Besarnya tekanan panas yang diterima dapat mengganggu sistem termoregulasi tubuh, dan akan memunculkan keluhan atau reaksi.⁽⁵⁾

Informasi yang dipaparkan oleh ILO pada tahun 2024 menjelaskan setiap tahun terdapat setidaknya 2,41 miliar pekerja di seluruh dunia terpapar tekanan panas berlebih di tempat kerja, yang mengakibatkan 22,85 juta kasus *non fatal injuries* dan 18.970 kematian.⁽⁴⁾ Pada kawasan Asia Tenggara khususnya Indonesia diproyeksikan akan mengalami peningkatan kehilangan waktu kerja akibat tekanan panas hingga 2,97% atau setara 4 juta pekerjaan penuh waktu pada tahun 2030. Angka ini menjadi jumlah tertinggi dibandingkan negara-negara lain di Asia Tenggara.⁽³⁾

Besaran tekanan panas dipengaruhi oleh beberapa faktor, yang secara umum terbagi menjadi tiga, yaitu panas metabolik individu, lingkungan, dan pakaian. Faktor panas metabolik ditentukan oleh jenis pekerjaan dan beban kerja yang diterima individu. Faktor lingkungan meliputi suhu lingkungan, paparan sinar matahari langsung, dan kelembaban. Faktor pakaian memengaruhi pelepasan panas tubuh individu ke lingkungan.⁽⁵⁻⁷⁾

Tekanan panas dapat menimbulkan keluhan karena ketika seseorang terpapar tekanan panas, pada kondisi tertentu tubuh menerima panas lebih banyak daripada yang mampu dilepaskan ke lingkungan. Kondisi ini membuat tubuh mengalami peningkatan suhu inti hingga di atas normal ($> 37^{\circ}\text{C}$). Untuk mempertahankan

keseimbangan suhu, tubuh akan meningkatkan aliran darah ke kulit dan memproduksi keringat. Namun, jika pelepasan panas melalui penguapan keringat terhambat akibat kondisi tertentu seperti penggunaan pakaian tebal, suhu tubuh akan terus meningkat. Peningkatan suhu ini dapat mengganggu fungsi fisiologis dan kognitif, sehingga muncul keluhan seperti tubuh yang terasa panas, haus berlebih, pusing, kram otot, jarang buang air kecil, hingga gangguan konsentrasi. Apabila keluhan ini tidak ditindaklanjuti, maka dapat berkembang menjadi penyakit akibat panas (*heat related illness*). Pada tingkatan rendah keluhan kesehatan yang muncul dapat berupa kram akibat panas dan ruam kulit. Kondisi ini akan menjadi lebih parah apabila tidak ditangani dan dapat menimbulkan gangguan yang lebih serius seperti *heat stroke*, gangguan kronis pada ginjal, hingga kematian.⁽⁴⁾

Munculnya keluhan kesehatan yang diakibatkan terpaparnya seseorang dengan tekanan panas membuat tekanan panas menjadi salah satu bahaya pada lingkungan kerja yang perlu diperhitungkan. Hampir seluruh sektor pekerjaan memiliki risiko untuk terpapar tekanan panas dan mengalami keluhan kesehatan. Beberapa industri memiliki risiko penyakit akibat panas dan kecelakaan kerja lebih tinggi dikarenakan area kerjanya yang berada di luar ruangan (*outdoor*) dan terpapar langsung dengan sinar matahari. Salah satu industri berisiko adalah industri bidang konstruksi.⁽⁶⁾

Pekerja di sektor konstruksi memiliki tantangan besar dalam menghadapi risiko kesehatan akibat tekanan panas. *Review* yang dilakukan oleh Gibb, dkk (2024) menunjukkan pekerja konstruksi memiliki risiko tinggi untuk terkena *heat related illness*. Kecenderungan pola kerja di lapangan yang terpapar langsung dengan sinar matahari, ditambah dengan aktivitas fisik yang berat dan penggunaan alat pelindung diri membuat risiko terpapar tekanan panas dan gangguan akibat tekanan panas

semakin tinggi.⁽⁸⁾ Berdasarkan meta-analisis pada 14 studi literatur terkait pekerja konstruksi di 6 negara didapatkan informasi bahwa sekitar 60% pekerja konstruksi yang terpapar suhu tinggi saat mereka bekerja mengalami penurunan produktivitas dengan pekerja usia di atas 38 tahun menjadi kelompok rentan terhadap keluhan akibat tekanan panas.⁽⁹⁾ Penelitian oleh Al-Bouwarthan, dkk (2020) pada pekerja konstruksi di perumahan Al-Ahsa Arab Saudi menunjukkan bahwa keluhan *strain* kardiovaskular terdeteksi pada 31% pekerja konstruksi luar ruangan dan secara umum beban kerjanya termasuk skala beban sedang.⁽¹⁰⁾

Persentase keluhan akibat paparan tekanan panas pada pekerja sektor konstruksi di Indonesia masih cukup tinggi. Seperti pada tahun 2022 di proyek konstruksi *Light Rail Transit* Jabodetabek 67,03% pekerja mengalami keluhan subjektif akibat paparan panas.⁽¹¹⁾ Penelitian tahun 2023 pada proyek pembangunan bendungan di Jawa Barat sebanyak 101 orang dari 150 pekerja (67,3%) mengalami keluhan subjektif akibat panas.⁽¹²⁾ Pada penelitian di sektor konstruksi mekanik renovasi *workshop* 27 dari 30 pekerja (90%) mengalami kelelahan tingkat sedang yang dihubungkan dengan iklim kerja panas.⁽¹³⁾

Salah satu kegiatan proyek konstruksi yang berjalan saat ini adalah yaitu proyek *maintenance* di PT. Pertamina Patra Niaga RU II Sungai Pakning, perusahaan yang bergerak pada bidang pengolahan dan pemurnian minyak dan gas di Provinsi Riau. Proyek *maintenance* ini dilaksanakan dalam rangka melakukan perawatan untuk merekondisi beberapa fasilitas kilang agar tetap sesuai dengan standar, seperti perbaikan pada tangki penyimpanan bahan mentah dan bahan jadi serta pipa-pipa distribusi minyak. Dalam pelaksanaannya, PT. Pertamina Patra Niaga RU II Sungai Pakning bekerja sama dengan beberapa pihak usaha jasa konstruksi instalasi minyak dan gas.

Proyek konstruksi *maintenance* di PT. Pertamina Patra Niaga RU II Sungai Pakning yang berlokasi di Kecamatan Bukit Batu, Kabupaten Bengkalis, Provinsi Riau yang berjarak $\pm$ 450 m dari pemukiman masyarakat. Kegiatan konstruksi dilakukan oleh pekerja dari pihak jasa konstruksi sebagai mitra kerja PT. Pertamina Patra Niaga RU II Sungai Pakning dengan mayoritas berjenis kelamin laki-laki. Jenis kegiatannya berhubungan erat dengan aktivitas fisik, seperti pengelasan, pemotongan pelat baja, pengoperasian alat berat, pengaspalan, pekerjaan ketinggian, dan lain-lain. Seluruh proses pekerjaan tersebut dilakukan di area terbuka sehingga pekerja terpapar langsung dengan sinar matahari. Berdasarkan dokumen pengukuran kualitas udara pada bulan Juli 2025, suhu udara pada salah satu titik area kerja tercatat sebesar 30,3°C. Durasi kerja pada proyek konstruksi ini berjalan selama 8 jam sehari (07.00 WIB hingga 16.00 WIB) dengan istirahat selama 1 jam. Pada kondisi tertentu diberlakukan lembur dengan menambah durasi kerja menjadi 9 jam sehari sesuai kesepakatan tiap jasa konstruksi untuk mencapai target penyelesaian proyek.

Berdasarkan observasi lapangan pada bulan September 2025 di area kerja proyek *maintenance* di PT Pertamina Patra Niaga RU II Sungai Pakning, diketahui gambaran kondisi lingkungan kerja dan sumber tekanan panas yang dialami pekerja. PT Pertamina Patra Niaga RU II Sungai Pakning terletak di wilayah pesisir Provinsi Riau dan bersebelahan langsung dengan selat. Proyek konstruksi berada di area dalam kilang dengan karakteristik lingkungan vegetasi terbatas dan cenderung didominasi dengan permukaan keras seperti aspal dan baja, yang memiliki potensi untuk menyerap dan memantulkan sinar matahari sehingga paparan panas meningkat melalui radiasi.

Pekerjaan konstruksi pada proyek ini melibatkan penggunaan material berupa pelat baja dan jenis pekerjaan yang membutuhkan sumber api seperti pengelasan dan

pemotongan pelat. Kondisi ini membuat pekerja menerima paparan panas dari berbagai sumber selama proses bekerja. Selain itu, pakaian yang dikenakan pekerja selama bekerja di lapangan berupa *wearpack*, sarung tangan, helm, dan beberapa pekerja mengenakan pakaian kerja dua lapis sebagai lapisan pelindung yang menutupi hampir seluruh permukaan tubuh sehingga dapat berpotensi menghambat proses pelepasan panas tubuh. Secara keseluruhan kondisi ini dapat meningkatkan tekanan panas yang diterima pekerja selama aktivitas kerja.

Hasil observasi memperlihatkan bahwa beberapa titik area kerja memiliki tempat berlindung atau *shelter* yang disediakan oleh masing-masing jasa konstruksi. *Shelter* yang didirikan merupakan tempat istirahat sementara dari kontainer dan tersedia kursi beratap terpal untuk digunakan sebagai tempat duduk sementara di sela-sela jam kerja. Selain *shelter*, setiap jasa konstruksi juga menyediakan sumber air minum berupa air minum dalam galon yang dapat diakses oleh pekerja kapan saja jika dibutuhkan. Namun beberapa pekerja menilai rasa air tersebut kurang sesuai atau sedikit berbeda sehingga memengaruhi keinginan pekerja untuk minum. Kondisi ini berpotensi mengurangi jumlah konsumsi air minum pekerja selama bekerja yang dapat meningkatkan risiko munculnya keluhan subjektif akibat tekanan panas.

Keluhan subjektif akibat tekanan panas dalam penelitian ini merupakan variabel dependen yang merujuk pada keluhan yang dirasakan oleh individu saat tubuhnya menerima tekanan panas dari lingkungan. Variabel independen dipilih berdasarkan pada hasil survei awal yang berasal dari faktor pekerjaan, faktor pakaian kerja, kejadian tekanan panas, dan faktor individu seperti umur, IMT, dan konsumsi air minum.

Faktor pekerjaan berupa beban kerja dapat berpengaruh pada munculnya keluhan akibat tekanan panas. Beban kerja yang dilakukan memengaruhi besar panas

metabolik yang dihasilkan oleh tubuh individu.⁽⁵⁾ Penelitian oleh Yulistianingsih (2023) menunjukkan ada hubungan antara beban kerja ($p\text{-value} = 0,043$) dengan keluhan *heat related illness*.⁽¹⁴⁾ Faktor lain seperti pakaian kerja dapat memengaruhi pelepasan panas tubuh ke lingkungan, yang berkaitan dengan keluhan kesehatan akibat tekanan panas.⁽¹⁵⁾ Hal ini sejalan dengan penelitian oleh Karesya (2022) menunjukkan adanya hubungan antara pakaian kerja dengan keluhan subjektif akibat tekanan panas ($p\text{-value} = 0,001$).⁽¹⁶⁾

Tekanan panas yang diterima pekerja apabila melebihi NAB dapat berpengaruh pada munculnya keluhan kesehatan akibat tekanan panas. Penentuan NAB tekanan panas harus disesuaikan dengan alokasi waktu kerja dan beban kerja yang dilakukan oleh pekerja.⁽¹⁷⁾ Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Karesya (2022) menunjukkan adanya hubungan antara kejadian tekanan panas yang dihitung dengan indeks NAB dengan keluhan subjektif akibat tekanan panas ($p\text{-value} = 0,001$).⁽¹⁶⁾

Umur yang berkaitan dengan proses penuaan dapat memengaruhi respon tubuh terhadap tekanan panas yang diterima, dan respon semakin menurun apabila telah mencapai 40 tahun dan seterusnya dan dapat meningkatkan risiko terjadinya keluhan kesehatan akibat tekanan panas.^(4,5) Penelitian yang dilakukan oleh Ahsanu, dkk (2022) memperlihatkan bahwa terdapat hubungan antara umur ($p\text{-value} = 0,012$) dengan keluhan subjektif akibat tekanan panas.⁽¹⁸⁾

Indeks Massa Tubuh (IMT) individu dapat berpengaruh pada keluhan kesehatan akibat tekanan panas, dimana individu dengan kondisi fisik obesitas lebih berisiko.⁽¹⁵⁾ Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Novrianti (2023) bahwa status gizi yang dilihat melalui IMT ($p\text{-value} = 0,028$) berhubungan dengan keluhan kesehatan akibat tekanan panas.⁽¹⁹⁾ Faktor individu lain seperti konsumsi air

minum juga dapat berpengaruh pada keluhan kesehatan akibat tekanan panas. Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Ashifani (2024) memperlihatkan adanya hubungan antara volume konsumsi air minum ($p\text{-value} = 0,000$) dengan keluhan subjektif akibat tekanan panas.⁽²⁰⁾

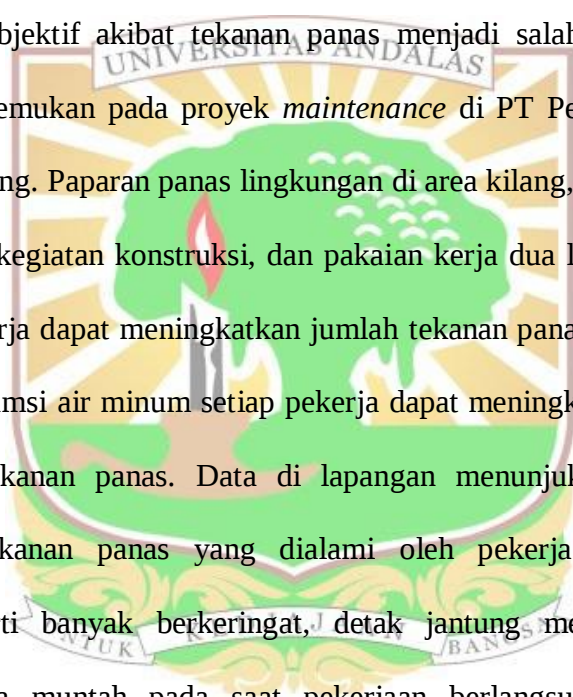
Adapun untuk faktor lain seperti pola kerja, temperatur udara dan sumber panas tambahan, jenis kelamin, aklimatisasi, konsumsi kafein, konsumsi obat-obatan, konsumsi alkohol, dan kondisi kesehatan tidak menjadi variabel yang diteliti pada penelitian ini karena saat survei awal ditemukan kecenderungan pola yang homogen pada faktor-faktor ini.

Keluhan subjektif akibat tekanan panas merupakan permasalahan pada pekerja proyek *maintenance* di PT Pertamina Patra Niaga RU II Sungai Pakning yang menjadi variabel dependen pada penelitian ini. Berdasarkan temuan hasil survei awal yang dilakukan pada 9 pekerja menunjukkan bahwa seluruh pekerja menyatakan kondisi lingkungan kerja mereka terasa panas hingga sangat panas. Seluruh pekerja merasakan adanya keluhan yang dirasakan akibat tekanan panas selama bekerja. Keluhan yang dirasakan pekerja adalah seperti 67% pekerja mengeluarkan banyak keringat dan 44% pekerja merasa haus pada saat bekerja. Sebanyak 44% pekerja merasakan keluhan kulit terasa panas, 11% pekerja dengan keluhan kulit memerah, dan 11% pekerja merasa tubuhnya cepat lelah. Beberapa pekerja juga merasakan keluhan lebih lanjut yang dapat mengarah ke penyakit akibat tekanan panas, seperti detak jantung cepat yang dirasakan oleh 22% pekerja, kurang berkonsentrasi saat bekerja pada 33% pekerja, dan 11% orang yang mengeluh jarang buang air kecil. Berdasarkan informasi dari salah satu pekerja, ditemukan kasus pekerja yang mengalami muntah saat bekerja di lingkungan proyek yang terasa panas dan dapat dikategorikan ke dalam keluhan tingkat lanjut. Kondisi ini menjadi tanda

adanya kejadian tekanan panas yang dapat menimbulkan keluhan kesehatan pada pekerja konstruksi.

Berdasarkan latar belakang tersebut, perlu dilakukan penelitian tentang faktor-faktor yang berhubungan dengan keluhan subjektif akibat tekanan panas pada pekerja konstruksi proyek *maintenance* di PT Pertamina Patra Niaga RU II Sungai Pakning Provinsi Riau.

1.2 Perumusan Masalah

Keluhan subjektif akibat tekanan panas menjadi salah satu permasalahan kesehatan yang ditemukan pada proyek *maintenance* di PT Pertamina Patra Niaga RU II Sungai Pakning. Paparan panas lingkungan di area kilang, aktivitas kerja berat, sumber panas dari kegiatan konstruksi, dan pakaian kerja dua lapis yang digunakan oleh beberapa pekerja dapat meningkatkan jumlah tekanan panas yang diterima oleh pekerja. Pola konsumsi air minum setiap pekerja dapat meningkatkan risiko keluhan subjektif akibat tekanan panas. Data di lapangan menunjukkan bahwa adanya keluhan akibat tekanan panas yang dialami oleh pekerja konstruksi proyek *maintenance* seperti banyak berkeringat, detak jantung meningkat, penerunan konsentrasi, hingga muntah pada saat pekerjaan berlangsung. Sehingga perlu dilakukan penelitian tentang “Faktor apa saja yang berhubungan dengan keluhan subjektif akibat tekanan panas pada pekerja konstruksi proyek *maintenance* di PT Pertamina Patra Niaga RU II Sungai Pakning?”.

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui faktor-faktor yang berhubungan dengan keluhan subjektif akibat paparan panas pada pekerja konstruksi proyek *maintenance* di PT Pertamina Patra Niaga RU II Sungai Pakning.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Untuk menganalisis distribusi frekuensi keluhan subjektif akibat tekanan panas pada pekerja konstruksi proyek *maintenance* PT Pertamina Patra Niaga RU II Sungai Pakning Provinsi Riau.
2. Untuk menganalisis distribusi frekuensi beban kerja pada pekerja konstruksi proyek *maintenance* PT Pertamina Patra Niaga RU II Sungai Pakning Provinsi Riau.
3. Untuk menganalisis distribusi frekuensi pakaian kerja pada pekerja konstruksi proyek *maintenance* PT Pertamina Patra Niaga RU II Sungai Pakning Provinsi Riau.
4. Untuk menganalisis distribusi frekuensi kejadian tekanan panas pada pekerja konstruksi proyek *maintenance* PT Pertamina Patra Niaga RU II Sungai Pakning Provinsi Riau.
5. Untuk menganalisis distribusi frekuensi umur pada pekerja konstruksi proyek *maintenance* PT Pertamina Patra Niaga RU II Sungai Pakning Provinsi Riau.
6. Untuk menganalisis distribusi frekuensi IMT pada pekerja konstruksi proyek *maintenance* PT Pertamina Patra Niaga RU II Sungai Pakning Provinsi Riau.
7. Untuk menganalisis distribusi frekuensi konsumsi air minum pada pekerja konstruksi proyek *maintenance* PT Pertamina Patra Niaga RU II Sungai Pakning Provinsi Riau.

8. Untuk menganalisis hubungan beban kerja dengan keluhan subjektif akibat tekanan panas pada pekerja konstruksi proyek *maintenance* di PT Pertamina Patra Niaga RU II Sungai Pakning Provinsi Riau.
9. Untuk menganalisis hubungan pakaian kerja dengan keluhan subjektif akibat tekanan panas pada pekerja konstruksi proyek *maintenance* di PT Pertamina Patra Niaga RU II Sungai Pakning Provinsi Riau.
10. Untuk menganalisis hubungan kejadian tekanan panas dengan keluhan subjektif akibat tekanan panas pada pekerja konstruksi proyek *maintenance* di PT Pertamina Patra Niaga RU II Sungai Pakning Provinsi Riau.
11. Untuk menganalisis hubungan umur dengan keluhan subjektif akibat tekanan panas pada pekerja konstruksi proyek *maintenance* di PT Pertamina Patra Niaga RU II Sungai Pakning Provinsi Riau.
12. Untuk menganalisis hubungan IMT dengan keluhan subjektif akibat tekanan panas pada pekerja konstruksi proyek *maintenance* di PT Pertamina Patra Niaga RU II Sungai Pakning Provinsi Riau.
13. Untuk menganalisis hubungan konsumsi air minum dengan keluhan subjektif akibat tekanan panas pada pekerja konstruksi proyek *maintenance* di PT Pertamina Patra Niaga RU II Sungai Pakning Provinsi Riau.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Teoritis

1. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam analisis risiko tekanan panas di bidang Keselamatan dan Kesehatan Kerja serta mendukung pengembangan model konseptual mengenai hubungan faktor-faktor yang berpengaruh terhadap timbulnya keluhan subjektif akibat tekanan panas.

2. Penelitian ini diharapkan dapat memperkaya literatur mengenai tekanan panas pada sektor konstruksi industri di Indonesia, terutama pada sektor yang terbatas seperti proyek *maintenance* di kilang migas.

1.4.2 Manfaat Akademis

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi ilmiah bagi peneliti selanjutnya dalam mengkaji permasalahan keluhan subjektif akibat tekanan panas di sektor konstruksi maupun sektor sejenis. Selain itu, penelitian ini dapat dijadikan bahan pengembangan penelitian lanjutan yang berkaitan dengan pengendalian risiko tekanan panas di tempat kerja.

1.4.3 Manfaat Praktis

1. Bagi Jasa Konstruksi dan PT Pertamina Patra Niaga RU II Sungai Pakning

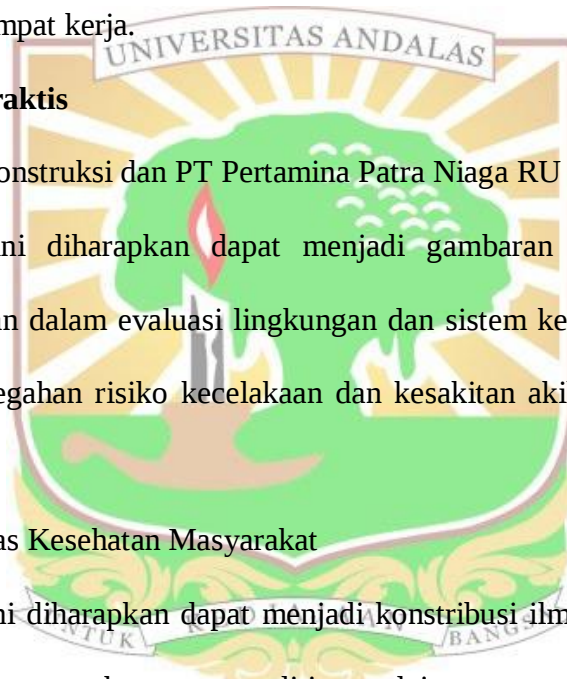
Penelitian ini diharapkan dapat menjadi gambaran dan menjadi bahan pertimbangan dalam evaluasi lingkungan dan sistem kerja serta perencanaan upaya pencegahan risiko kecelakaan dan kesakitan akibat paparan panas di lokasi kerja.

2. Bagi Fakultas Kesehatan Masyarakat

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi kontribusi ilmiah, referensi ilmiah, dan dasar pengembangan penelitian selanjutnya yang berkaitan dengan lingkungan kerja dan keluhan subjektif akibat paparan panas.

3. Bagi Peneliti

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi pengasah pengetahuan serta keterampilan peneliti dalam membuat sebuah penelitian.



1.5 Ruang Lingkup Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk meneliti faktor yang berhubungan dengan keluhan subjektif akibat tekanan panas pada pekerja konstruksi proyek *maintenance* di PT Pertamina Patra Niaga RU II Sungai Pakning Provinsi Riau dengan tujuan untuk menganalisis hubungan antara beban kerja, pakaian kerja, kejadian tekanan panas, umur, IMT, dan konsumsi air minum dengan keluhan subjektif akibat tekanan panas. Penelitian yang akan dilakukan merupakan penelitian *cross sectional* menggunakan kuesioner keluhan subjektif akibat tekanan panas dan pengukuran dengan WBGT untuk menganalisis tekanan panas pada pekerja. Populasi penelitian ini adalah mitra kerja PT Pertamina Patra Niaga RU II Sungai Pakning yang terdaftar menjadi pekerja aktif pada proyek *maintenance* sebanyak 116 orang dengan sampel penelitian sebanyak 97 orang yang dipilih dengan teknik *simple random sampling*. Penelitian ini akan dilakukan pada bulan November 2025 hingga Juli 2026. Analisis data yang dilakukan adalah analisis univariat untuk melihat distribusi frekuensi setiap variabel dan analisis bivariat untuk melihat hubungan variabel independen dengan variabel dependen.

