

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tinjauan Teori Dasar

2.1.1 Suhu Ruangan

Pengukuran kondisi dingin, panas, atau kondisi lainnya disebut suhu. Di Indonesia, derajat *Celcius* adalah satuan pengukuran suhu yang paling sering digunakan. Sebaliknya, derajat *Fahrenheit* adalah satuan pengukuran yang paling sering digunakan di luar negeri. Suhu ruangan adalah kisaran suhu yang menunjukkan seberapa nyaman sebuah ruangan untuk ditinggali. Seseorang yang mengenakan pakaian biasa tidak akan merasa kepanasan atau kedinginan dalam kisaran suhu ini (Putri et al., 2020).

Salah satu elemen tempat kerja yang harus diatur di perusahaan adalah suhu. Suhu di area kerja tidak boleh melebihi Nilai Ambang Batas (NAB) yang ditetapkan. Harus ada pembatasan suhu saat bekerja karena berbagai suhu memiliki efek yang berbeda. Iklim, asupan kalori, dan sejumlah faktor lain terkait dengan kenyamanan termal (Fatchuroji et al., 2023).

Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 1405/MENKES/SK/XI/2002 tentang Persyaratan Kesehatan Lingkungan Kerja Perkantoran dan Industri menyatakan bahwa kisaran suhu dalam ruangan yang ideal adalah antara 18 hingga 28 °C. Sangat penting untuk menggunakan pemanas ruangan jika suhu udara di luar ruangan di bawah 18°C. Ketika suhu udara di ruang kerja di bawah 40%, *humidifier*, seperti mesin penghasil *aerosol*, harus digunakan, jika suhu udara lebih dari 60%, *dehumidifier* harus digunakan (Fanny, 2018). Badan Standarisasi Nasional mengatur persyaratan kenyamanan suhu di Indonesia, seperti

yang tercantum dalam SNI 03-6572-2001, yang menetapkan Suhu Efektif (TE) di Indonesia sebagai berikut:

- a. Sejuk - Nyaman (TE) = $20,5^{\circ}\text{C} - 22,8^{\circ}\text{C}$
- b. Nyaman Optimal (TE) = $22,8^{\circ}\text{C} - 25,8^{\circ}\text{C}$
- c. Hangat - Nyaman (TE) = $25,8^{\circ}\text{C} - 27,2^{\circ}\text{C}$

Salah satu hal yang harus diperhatikan oleh manajemen tempat kerja adalah suhu udara di ruang kerja agar para pekerja dapat bekerja sebaik mungkin dan menghasilkan hasil yang terbaik. Sirkulasi udara di tempat kerja juga harus diperhatikan selain suhu udara. Udara bersih dari luar ruangan dapat menggantikan udara kotor di dalam ruangan jika ada sirkulasi udara yang cukup. Tiga faktor-suhu udara, kelembapan, dan sirkulasi udara-akan menjadi fokus utama saat membahas kondisi udara. Penjelasan tentang suhu udara, pergerakan udara, dan kelembapan diberikan oleh (Setyani & Ismah, 2018) yaitu :

1. Kelembaban

Kuantitas air di udara adalah apa yang seharusnya dipahami sebagai kelembapan udara. Suhu udara memiliki dampak yang signifikan terhadap kelembapan. Tubuh akan menghasilkan panas yang jauh lebih sedikit di lingkungan dengan kelembapan tinggi dan suhu udara yang terik.

2. Suhu Tubuh

Untuk beradaptasi dengan perubahan di luar tubuh, tubuh manusia selalu berusaha untuk mempertahankan kondisi normal dengan sistem tubuh yang ideal. Kisaran suhu optimal untuk produktivitas manusia adalah antara 24 dan 27 derajat *Celcius*.

3. Sirkulasi udara

Jika jumlah oksigen di udara telah berkurang dan telah bercampur dengan gas-gas lain yang berbahaya bagi kesehatan manusia, maka udara di sekitarnya dapat dikatakan telah terkontaminasi. Anomali dalam sirkulasi udara adalah sumber dari hal ini. Ventilasi yang cukup akan membantu pergerakan udara, yang akan membantu memisahkan udara bersih dari udara yang tercemar.

Suhu permukaan kulit akan turun di ruangan yang sangat dingin dan naik di lingkungan dalam ruangan yang sangat panas. Menurut (Alam, Habib Kurnia, 2019), suhu yang ekstrem berdampak pada aktivitas pekerjaan. Secara spesifik, suhu rendah dapat menyebabkan karyawan kehilangan motivasi, sementara suhu tinggi dapat menyebabkan kelelahan dan meningkatkan tingkat kesalahan.

Suhu ruangan yang meningkat menyebabkan tubuh mengalami peningkatan suhu tubuh dan ketegangan kardiovaskular yang lebih besar, yang mengarah pada peningkatan proses dehidrasi sebagai reaksi terhadap peningkatan suhu. Kemudian, menggigil dan bahkan hipotermia dapat terjadi pada suhu yang terlalu rendah, atau di bawah 35 derajat *Celcius*. Karena suhu tubuh yang terlalu rendah dapat mengganggu fungsi sistem saraf dan mengakibatkan kegagalan organ jantung dan pernapasan, yang dapat berakibat fatal, kondisi ini dapat mengancam nyawa (Vargas & Garrid, 2022).

2.1.2 Konsentrasi Bekerja

Kata ini berasal dari kata kerja *concentrate* (kata kerja) yang berarti memusatkan perhatian, dan bentuk kata benda *concentration* yang berarti memusatkan perhatian. Tindakan memusatkan perhatian pada satu subjek sambil

mengesampingkan pikiran-pikiran lain dikenal sebagai konsentrasi. Kemampuan untuk mengatasi rintangan yang menantang mental, fisik, emosional, dan spiritual untuk melaksanakan semua tugas dengan tingkat kesenangan yang tinggi adalah yang dimaksud dengan konsentrasi. Performa kerja sangat dipengaruhi oleh fokus (Setiaji, 2019).

Fokus dari proses mental, seperti perhatian dan pemusatan pikiran, pada suatu objek dikenal sebagai konsentrasi. Fokus yang tinggi pada tugas yang sedang dikerjakan disebut sebagai konsentrasi kerja. ketika perhatian seseorang tidak teralihkan oleh gangguan yang tidak berhubungan (Muhdi et al., 2023).

Ada dampak besar dari fokus pada kinerja tugas. Beberapa kecelakaan di tempat kerja yang dikaitkan dengan kekurangan dan kesalahan individu sebenarnya adalah hasil dari stres dan kurangnya fokus pekerja. Fokus memungkinkan orang untuk memblokir ide-ide yang mengganggu ketika mencoba menyelesaikan masalah saat ini. Pada kenyataannya, banyak orang merasa sulit untuk fokus di bawah tekanan. Sebaliknya, fokus mereka terbagi di antara banyak jalur pemikiran, yang memperburuk ketidakjelasan masalah dan kurangnya fokus (Al-Bana et al., 2021).

Faktor-Faktor Pendukung dan Penghambat dalam Konsentrasi terdiri dari 2 faktor (Haidar, 2021). Berikut faktor pendukungnya

1. Faktor *internal* adalah sesuatu hal yang berada dalam diri seseorang.

Beberapa *factor internal* pendukung konsentrasi bekerja

- a. Jasmani

Hal ini termasuk memiliki tubuh yang sehat dan tidak sakit parah, dalam kondisi bugar atau di atas normal untuk mendukung konsentrasi, tidur dan

istirahat yang cukup, makan makanan yang cukup yang memenuhi kebutuhan nutrisi untuk gaya hidup sehat, memiliki semua panca indera yang beroperasi secara normal, dan memiliki detak jantung yang normal. Denyut jantung ini memiliki efek menenangkan dan secara signifikan berdampak pada kemampuan seseorang untuk berkonsentrasi, dan pola pernapasan yang teratur. Seperti halnya jantung, pernapasan memiliki dampak yang signifikan terhadap relaksasi.

b. Rohani

terdiri dari memiliki watak yang baik, kehidupan sehari-hari yang tenang, taat beribadah sebagai sumber dukungan untuk pengendalian diri dan ketenangan, dan tidak memiliki masalah emosional yang berat. Hal ini juga termasuk memiliki kepercayaan diri yang cukup, tahan terhadap keputusasaan, memiliki kemauan yang kuat yang tidak mudah hancur, dan terbebas dari berbagai penyakit mental, termasuk rasa takut, cemas, dan gelisah.

2. Hal-hal yang berada di luar diri seseorang atau yang merupakan bagian dari lingkungannya disebut sebagai faktor eksternal. Beberapa elemen luar yang dapat mengganggu fokus antara lain:
 - a. lingkungan yang tenang dan tidak berantakan, bebas dari gangguan seperti suara-suara keras. Udara yang cukup harus menyenangkan, tanpa polutan dan bau yang mengganggu.
 - b. Pencahayaan yang cukup agar tidak mengganggu penglihatan.
 - c. Setiap orang di sekitarnya harus berkontribusi untuk menjaga lingkungan yang damai, terutama jika lingkungan tersebut adalah lingkungan kerja..

Terlepas dari variabel-variabel yang memberikan bantuan, ada aspek-aspek lain yang menghalangi fokus saat bekerja. Untuk lebih jelasnya, simak penjelasan berikut ini: Ada dua jenis penyebab yang dapat menyebabkan gangguan konsentrasi: penyebab internal dan eksternal.

1. Faktor *internal*

- a. Faktor jasmaniah, Ini termasuk hal-hal seperti kelelahan, rasa lapar, haus, kelainan sensorik, masalah pencernaan, masalah jantung, masalah pernapasan, dan sejenisnya yang disebabkan oleh kondisi fisik seseorang yang tidak normal atau masalah kesehatan.
- b. Faktor rohaniah, yang berasal dari pola pikir seseorang dan dapat menghambat kemampuannya untuk berkonsentrasi, seperti gelisah, tegang, emosional, tidak sabar, mudah khawatir, stres, sedih, dan sebagainya.

2. Faktor eksternal

Ketidaknyamanan yang sering dirasakan ketika melakukan berbagai tugas yang membutuhkan fokus penuh, seperti bekerja di tempat tertutup yang tidak bersih, udara panas, atau dengan udara yang terkontaminasi, merupakan gangguan.

2.2 Penelitian Terdahulu

Tabel 2. 1 Penelitian Terdahulu

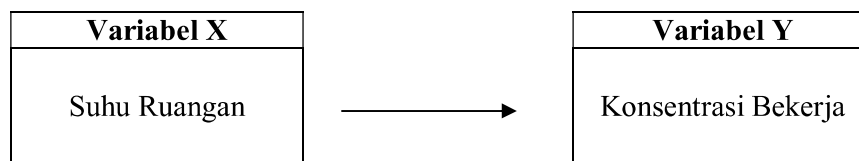
1	Judul Penelitian	Pemeriksaan Dampak Suhu Tinggi dan Beban Kerja terhadap Konsentrasi Karyawan
	Nama dan Tahun	(Haditia, 2018)
	Hasil Penelitian	Pengolahan dan analisis data menunjukkan bahwa parameter suhu lingkungan, beban kerja, dan kombinasinya memiliki dampak substansial terhadap konsentrasi pekerja yang diukur dengan tes inspeksi visual.

2	Judul Penelitian	Pemeriksaan terhadap variabel-variabel yang terkait dengan tingkat konsentrasi petugas jaga di Pangkalan TNI AL Tanjung Balai Asahan
	Nama dan Tahun	(Wahyuni & Khoirotunnajihah, 2019)
	Hasil Penelitian	Petugas jaga di Pangkalan Angkatan Laut Tanjung Balai Asahan memiliki korelasi yang substansial antara tingkat perhatian mereka dengan stres kerja, durasi kerja, dan kelelahan kerja.
3	Judul Penelitian	Dampak Suhu Ruang Kelas Terhadap Konsentrasi Belajar Mahasiswa Pendidikan Biologi Semester VI (B)
	Nama dan Tahun	(Putri et al., 2020)
	Hasil Penelitian	Temuan penelitian ini menunjukkan bahwa meskipun suhu mempengaruhi fokus belajar siswa, suhu juga meningkatkan kualitas pengajaran.
4	Judul Penelitian	Suhu dan Kelembaban di Ruang Produksi Wedang Uwuh Universitas Sarjanawiyata Tamansiswa
	Nama dan Tahun	(Rezalti & Susetyo, 2020)
	Hasil Penelitian	Penguapan keringat selama bekerja akan terhambat jika kelembaban udara ruangan berada di atas batas yang dapat ditoleransi, yang menciptakan hambatan untuk transfer panas tubuh ke udara sekitar. Karyawan akan merasakan kondisi kerja yang pengap, yang akan menurunkan output dan efisiensi.
5	Judul Penelitian	Pemeriksaan Lingkungan Kerja Fisik Departemen Finishing (Studi Kasus Pengecoran Austenite PT. Austenite Foundry)
	Nama dan Tahun	(Sihombing & Arvianto, 2018)
	Hasil Penelitian	Berdasarkan hasil penelitian, pencahayaan, temperatur, dan tingkat kebisingan di departemen finishing PT Austenite Foundry membuat karyawan sulit untuk fokus saat melakukan pekerjaan pembubutan. Faktor-faktor ini juga menunjukkan bahwa lingkungan kerja fisik masih belum

		memenuhi ambang batas yang ditetapkan oleh pemerintah.
6	Judul Penelitian	Paparan Panas terhadap Tingkat Hidrasi Karyawan
	Nama dan Tahun	(Utama, 2019)
	Hasil Penelitian	Karyawan yang berbeda mungkin mengeluhkan tempat kerja yang panas dengan cara yang subjektif dan objektif. Tubuh pekerja akan merespons aktivitas yang tidak sesuai dengan lingkungan kerja dengan menyesuaikan jumlah panas yang diserap dari lingkungan luar dan jumlah air yang hilang. Terdapat hubungan antara kondisi hidrasi dan tempat kerja. Variabel individu yang memengaruhi kondisi hidrasi pekerja yang terpapar panas dapat memengaruhi konsumsi air. Suhu area kerja merupakan faktor yang mempengaruhi tingkat hidrasi karyawan.
7	Judul Penelitian	Hubungan Antara Tingkat Konsentrasi Pekerja Pengguna Komputer dengan Stres Kerja, Jam Kerja, dan Kelelahan Kerja di PT Telekomunikasi Witel Medan
	Nama dan Tahun	(Rosdiana, 2019)
	Hasil Penelitian	Pada pekerja pengguna komputer di PT. Telekomunikasi Witel Medan, terdapat hubungan antara kelelahan kerja dengan tingkat konsentrasi, tidak terdapat hubungan antara jam kerja dengan tingkat konsentrasi. Terdapat hubungan antara stres kerja dengan tingkat konsentrasi.
8	Judul Penelitian	Pengaruh Suhu Ruangan Terhadap Konsentrasi Belajar Mahasiswa Psikologi Di Kelas Pi3 Uin Raden Fatah Palembang
	Nama dan Tahun	(Ramadhani et al., 2022)
	Hasil Penelitian	Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa suhu ruangan berpengaruh terhadap kemampuan konsentrasi belajar mahasiswa psikologi di kelas PI3 Universitas Islam Negeri Raden Fatah Palembang.

9	Judul Penelitian	Kantor dengan suhu yang mengoptimalkan kenyamanan dan produktivitas karyawan
	Nama dan Tahun	(Kawakubo et al., 2023)
	Hasil Penelitian	Analisis multilevel dari data hirarki menunjukkan bahwa ada perbedaan gender dalam hubungan antara produktivitas dan perasaan panas. Ketika suhu lebih rendah dari kesetimbangan termal, pria lebih produktif.
10	Judul Penelitian	Dampak suhu terhadap kapasitas perhatian berdasarkan pembacaan elektroensefalogram
	Nama dan Tahun	(Choi et al., 2019)
	Hasil Penelitian	Analisis spektral daya digunakan untuk mengurutkan EEG berdasarkan frekuensi setelah direkam melalui kulit kepala. Secara bertahap, kondisi PMV yang optimal untuk kapasitas perhatian bergeser dari suhu yang sedikit lebih dingin ke suhu yang sedikit lebih hangat. Namun demikian, selama uji coba, kapasitas perhatian yang rendah disebabkan oleh pengaturan PMV yang intens. Penilaian subjektif subjek mengungkapkan bahwa suhu yang lebih rendah menghasilkan aktivasi otak yang paling sedikit.

2.2 Kerangka Pemikiran



Gambar 2. 1 Kerangka pemikiran