

LINGKUNGAN ATMOSFER I

RAHMA AFWINA, M.Psi

SUHU



- Lingkungan memberikan banyak pengaruh kepada manusia. Bahkan para behaviourist percaya bahwa lingkungan sebagai faktor utama yang membentuk perilaku.
- Lingkungan seringkali “memaksa” untuk melakukan sesuatu atau tidak melakukan sesuatu.
- Manusia melakukan berbagai macam adaptasi untuk dapat bertahan dalam lingkungan tertentu. Hal ini menyebabkan munculnya perilaku yang berbeda-beda dari tiap lingkungan yang berbeda-beda pula.

TROPIS

Musim hujan

Musim kemarau

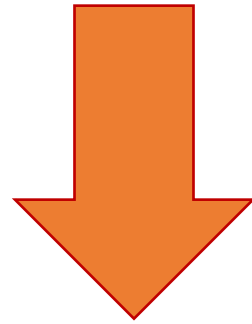
SUBTROPIS

Musim semi

Musim panas

Musim gugur

Musim dingin



Adaptasi (cara berpakaian, tingkah laku, budaya,
nilai-nilai dan norma-norma)

Manusia memiliki batas kemampuan bertahan dalam suhu tertentu. Tubuh manusia hanya bisa mentolerir suhu maksimal 180 derajat Fahrenheit atau sekitar 82 derajat Celcius selama lima puluh menit. Pada suhu 110 derajat Fahrenheit sendiri reseptor tubuh sudah mengalami gangguan. Sedangkan pada suhu di bawah 60 derajat Fahrenheit atau sekitar 15 derajat Celcius sendiri saraf motorik manusia juga sudah mulai terganggu (Veitch & Arkkelin, 1995).

SUHU TINGGI

- Individu yang tinggal di lingkungan padang pasir yang panas/kering seringkali harus menyesuaikan diri dengan panas di siang hari dan dingin di malam hari (Suedfeld, dalam Veitch & Arkkelin, 1995).

- Kelembaban rendah → terbakar sinar matahari, keringat berlebih, menyebabkan dehidrasi dan kehabisan elektrolit.
 - Kelembaban tinggi → keringat menjadi kurang efektif mempertahankan suhu tubuh
- Efek suhu hampir selalu dimoderasi oleh kelembaban ←

SUHU RENDAH

- Warga yang bermukim di kutub tidak hanya harus beradaptasi dengan suhu yang sangat dingin, tetapi juga pada rendahnya produksi makanan, periode yang panjang dan mencolok dan bahaya bagi orang yang bekerja di daerah salju dan es (Moran, dalam Veitch & Arkkelin, 1995).

- Pengeluaran energi tubuh sangat tinggi karena pakaian yang terlalu tebal, angin kencang, dan sulitnya melewati salju.
- Menghabiskan hampir dua kali energi yang dibutuhkan untuk tindakan yang sama di iklim yang lebih tinggi (Suedfeld, dalam Veitch & Arkkelin, 1995).
- Mengalami hipoksia, dehidrasi dan paparan radiasi.

SUHU RUANGAN

- Rohles (1975) → orang Amerika menganggap suhu yang nyaman dapat berubah dari waktu ke waktu.
- Pada 1924, temperatur ruangan 64°F → suhu nyaman;
- Pada tahun 1929 temperatur ini meningkat menjadi 66°F

- Tahun 1950 → 68⁰F
- Tahun 1971 → 71⁰F
- Tahun 1972 → 76⁰F.

KENYAMANAN TERMAL

- Kenyamanan Termal didefinisikan sebagai “kondisi pikiran yang mana mengekspresikan kepuasan dengan panas lingkungan” (ASHRAE Handbook of Fundamentals, 1967).
- The KSU-ASHRAE Comfort Envelope (Rohles, 1973) melakukan sebuah percobaan untuk menentukan lingkungan termal yang bagi nyaman individu.

- “zona nyaman” secara empiris diperoleh dari eksperimen dimana suhu dan kelembaban relatif dapat dimanipulasi dan derajat kenyamanan/ketidaknyamanan subjek dilaporkan. Aplikasi dari metode ini, kenyamanan termal dilaporkan telah menunjukkan dipengaruhi oleh kelembaban relatif, pakaian, dan oleh tingkat aktivitas.

- Temuan menunjukkan bahwa kelembaban relatif merupakan penentu penting respons afektif manusia terhadap kondisi termal
- Orang Tionghoa beranggapan bahwa pakaian berperan dalam menjaga kenyamanan termal. Mereka menggambarkan cuaca dalam hal jumlah jas yang dibutuhkan untuk kenyamanan termal (Winslow & Herrington, dalam Veitch & Arkkelin, 1995).

- Aktivitas yang lebih sering, pendingin suhu yang diperlukan untuk mempertahankan kenyamanan termal, jika semua faktor lain yang mempengaruhi kenyamanan termal tetap konstan dan tingkat aktivitas saja dimanipulasi, hasilnya adalah: Seiring meningkatnya tingkat aktivitas, kenyamanan termal diperoleh pada suhu yang lebih dingin; Karena tingkat aktivitas menurun, kenyamanan termal lebih sulit didapat bahkan pada suhu yang hangat, dan ketidaknyamanan sangat mungkin terjadi pada suhu yang sejuk.

Suhu lingkungan yang ekstrim dapat mempengaruhi. Jika terlalu panas, manusia mengalami kelelahan, dan jika terlalu dingin, mengalami hipotermia.

SUHU & PERFORMANSI

- Hasil dari beberapa penelitian ini menyatakan bahwa aktivitas visual dapat terpengaruh oleh peningkatan suhu (Hohnsbein, Piekarski, Kampmann, & Noack, 1984) bahkan dengan peningkatan pencahayaan latar belakang, dan penurunan visual terjadi dalam 30 menit paparan (Hohnsbein, Piekarski, Kampmann, & Noack, 1983).
- Studi lain menunjukkan bahwa defisit kognitif sebagai akibat dari peningkatan temperatur (Curley & Hawkins, 1983; Fine & Kobrick, 1987; Hancock, 1986a, 1986b; Kobrick & Sleeper, 1986; Sharma, Sridiharan, Pichan, & Panwar, 1986).

- Studi laboratorium lainnya mengenai pengaruh suhu terhadap variabel kinerja seperti kewaspadaan, memori, kemampuan untuk melakukan perhitungan matematis, dan waktu reaksi telah dilakukan.
- Beberapa hasil penelitian menemukan bahwa temperatur memiliki efek mengganggu performansi, pada hasil penelitian yang lain menemukan bahwa temperatur tidak memiliki efek, dan beberapa hasil penemuan menyatakan bahwa peningkatan temperatur mengarah pada peningkatan performansi. (Rohles, 1974; Wilkinson, 1974).

SUHU DAN PERILAKU

- Sebagian besar individu yang terpapar pada suhu lingkungan yang cukup tinggi melaporkan ketidaknyamanan, begitu juga individu yang terpapar pada suhu yang cukup dingin, mungkin juga melaporkan bahwa mereka mudah tersinggung dan mungkin orang lain merasa tidak senang (Griffitt, dalam Veitch & Arkkelin, 1995).

- Beberapa psikolog meyakini adanya hubungan antara suhu udara dengan kecenderungan perilaku seseorang. Suhu udara yang panas misalnya dipercaya sebagai faktor pendorong munculnya agresivitas (Jamridafrizal, 2010; Proshansky, Ittelson, & Rivlin, 1970). Di sisi lain suhu yang sangat ekstrim dipercaya dapat mengurangi perilaku agresivitas (Veitch & Arkkelin, 1995).

- Pada musim-musim tertentu seperti musim panas atau musim kemarau emosi seseorang akan lebih mudah meledak-ledak dan kecenderungan agresivitas semakin tinggi. Banyak kebangkitan politik, pemberontakan, dan revolusi terjadi pada bulan-bulan yang panas (Proshansky, Ittelson, & Rivlin, 1970). Reformasi 1998 juga misalnya terjadi pada bulan Mei dimana udara sedang berada dalam suhu yang tinggi sehingga menciptakan kecenderungan untuk meluapkan emosi.

- Suhu yang sangat tinggi mengurangi agresi (karena efek melelahkan dari panas), seperti halnya suhu yang sangat dingin; Tapi suhu yang cukup hangat dan cukup dingin memudahkan agresi (Bell & Baron, dalam Veitch & Arkkelin, 1995).

- Suhu juga dipercaya memiliki pengaruh terhadap relasi seseorang. Dalam suhu yang sedang misalnya cenderung mempengaruhi munculnya perilaku anti sosial (Veitch & Arkkelin, 1995).
- Penelitian juga menunjukkan bahwa persepsi seseorang terhadap daya tarik orang lain dipengaruhi suhu udara. Dimana daya tarik seseorang dalam suhu udara yang panas cenderung lebih rendah daripada dalam keadaan suhu normal (Proshansky, Ittelson, & Rivlin, 1970).

SUHU DAN KESEHATAN

- Sejumlah percobaan dilakukan untuk menentukan kaitan antara keadaan sakit dan perubahan cuaca dan beberapa kaitannya.
- Infeksi saluran pernapasan ringan seperti pilek dan sakit tenggorokan cenderung mendominasi pada musim gugur dan musim dingin, sementara penyakit lain seperti infeksi usus (e.g., disentri dan demam tipoid), dan beberapa penyakit yang ditularkan oleh serangga, (misalnya, tipus endemik) terjadi lebih sering di musim panas.

- Suhu ekstrim berkombinasi dan kelembaban, juga telah terbukti memiliki efek buruk pada sistem kardiovaskular. Penderita penyakit jantung koroner sangat sensitif terhadap suhu tinggi dan terutama untuk panas lembab (Burch & De Pasquale, 1962).
- Penyakit jantung koroner dan gejala anginal lebih sering terjadi pada suhu dingin dan panas. Penyakit pernafasan sering meningkat jumlahnya dan tumbuh lebih parah dalam cuaca yang sangat dingin.

- Pada penelitian yang dilakukan oleh Holland (1961) di mana hubungan penyakit pernafasan akut dan suhu dipelajari dengan efek musiman, ada korelasi negatif antara penyakit pernafasan akut dan suhu lingkungan.
- Suhu rendah saja tidak diketahui adanya efek langsung pada transfer penyakit menular, dan karena itu dalam ruangan suhu musim dingin infeksi serendah 60°F seharusnya tidak berpengaruh pada kemungkinan infeksi flu, influenza, atau pneumonia.



CAHAYA

- Selain suhu, faktor lain dari cuaca yang berpengaruh pada perilaku adalah cahaya.
- Cahaya telah menjadi bagian utama dari kehidupan manusia. Tanpa adanya cahaya tumbuhan tidak dapat berfotosintesis, manusia dan hewan tidak dapat bertahan hidup mencari makanan. Kecuali beberapa spesies hewan yang memang dirancang untuk hidup dalam kegelapan.

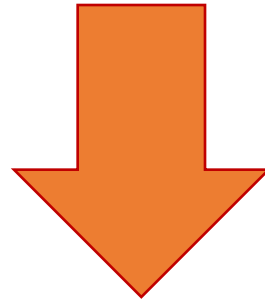
3 dimensi tentang efek biologis cahaya:

1. Intensitas cahaya
2. Waktu dan paparan cahaya atau sinar matahari,
3. Spektrum pencahayaan yang tersedia → ketersediaan spektrum cahaya.

- Cahaya memiliki intensitas berbeda-beda tergantung wilayah dan musimnya. Di daerah tropis misalnya yang paling banyak mendapat sinar matahari sepanjang tahun dan panjang sianginya relatif lebih tetap. Berbeda dengan daerah-daerah sub tropis yang mengalami empat musim dimana cahaya matahari lebih lama ketika musim panas dan menjadi lebih singkat ketika musim dingin. Bahkan di daerah kutub misalnya pada musim panas cahaya matahari bisa lebih dari 24 jam sedangkan di musim dingin bisa gelap lebih dari 24 jam.

- Pertimbangan penting dari intensitas dapat dilihat pada pembahasan peran cahaya dalam mengatur ritme biologi/tubuh. Peneliti mulai melakukan eksperimen pada cahaya dengan intensitas tinggi, spektrum memiliki efek terhadap hormon manusia. Demikian juga waktu dan lamanya paparan cahaya (yaitu seberapa sering, kapan, dan berapa lama)
- Warna kulit yang gelap dikarenakan terpanggang sinar matahari tidak hanya tergantung pada seberapa sering terpapar sinar matahari tetapi juga berapa lama menghabiskan waktu terpapar sinar matahari, kapan waktu terpapar, tipe kulit, dan tingkat pra-eksposur.

- Bagian spektrum yang berbeda juga terbukti memiliki efek berbeda pada tubuh.
 - E.g., Sinar ultraviolet, → sintesis vitamin D, efek bakterisidal.
 - Bagian spektrum yang terlihat terlibat dalam penglihatan terlibat dalam menentukan jam biologis manusia.
 - Bagian yang digunakan untuk mengobati ikterus bayi adalah bagian biru yang terlihat dari spektrum.
 - Panjang gelombang inframerah yang lebih lama memiliki peran dalam mengurangi nyeri otot.



Hasil penelitian pada intensitas, lamanya, dan spektrum telah membangun pemahaman dan mengendalikan efek sinar matahari untuk kesehatan

RITME MANUSIA

- SAD (Seasonal Affective Disorder)/Gangguan Afektif Musiman
→ gangguan depresi ringan pada manusia ketika memasuki cuaca ekstrem. E.g. musim dingin.
- Selama musim dingin, orang-orang merasa kelelahan dan sedih yang berlebihan, tidur terlalu lama dan makan terlalu banyak, khususnya karbohidrat (Zifferblatt, Curtis, & Pinsky, 1980; Zahorska-Markiewicz, 1980)

MANFAAT DAN BAHAYA SINAR MATAHARI

- Cahaya matahari memiliki banyak efek terhadap kehidupan kita. Salah satunya adalah dapat menstimulasi tubuh untuk memproduksi vitamin D yang mencegah penyakit pada pergelangan sendi sehingga kita dapat beraktivitas dengan lebih leluasa (Veitch & Arkkelin, 1995).
- Cahaya juga menstimulasi tubuh untuk memproduksi serotonin (Veitch & Arkkelin, 1995). Serotonin sendiri dipercaya berpengaruh pada suasana hati seseorang. Mereka yang kekurangan serotonin akan lebih mudah depresi.

- Meratakan dan memproduksi melanin
- Kombinasi antara obat dan sinar ultraviolet dapat digunakan untuk terapi penyakit kulit psoriasis, dan beberapa jenis kanker (Wolken, 1986)
- Kulit menjadi terbakar, kanker kulit, tekanan darah berubah, migrain, perubahan mood berkaitan dengan cuaca (Rosen, 1985)

EFEK ANGIN TERHADAP PERILAKU DAN EMOSI

- Udara sendiri tersusun oleh berbagai macam unsur.
- Angin memiliki pengaruh langsung dalam kehidupan manusia. Teknologi banyak menggunakan angin dalam aktivitas, misalnya untuk melaut, pembangkit listrik, penerbangan, dsb. Efek yang secara langsung dapat dilihat adalah manusia cenderung enggan melaut atau terbang apabila kondisi angin sedang tidak bersahabat.

- Angin yang kencang dapat menurunkan kondisi afektif seseorang dan performa kerja (Veitch & Arkkelin, 1995). Misalnya dalam olahraga voli atau tenis. Tentu orang akan cenderung enggan melakukan aktivitas tersebut dalam kondisi cuaca yang berangin karena angin dapat berpengaruh dalam permainan mereka.

TERIMA KASIH