

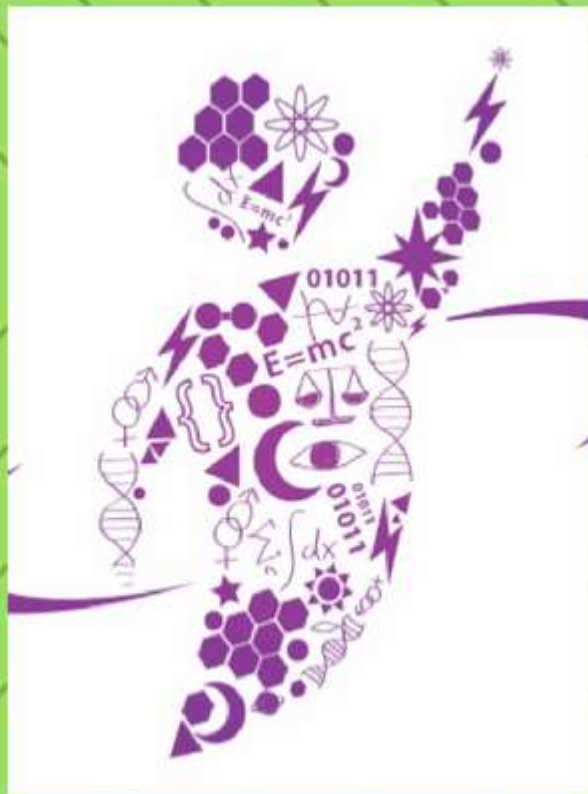
**PAKET 4**

# PELATIHAN ONLINE

**2019**

**SMA  
GEOGRAFI**

po.alcindonesia.co.id



**WWW.ALCINDONESIA.CO.ID**

**@ALCINDONESIA**

**085223273373**

## METEOROLOGI

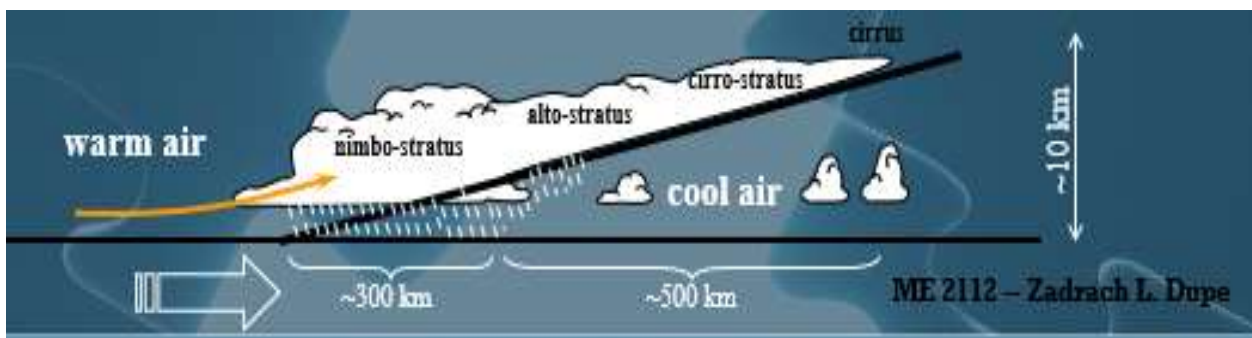
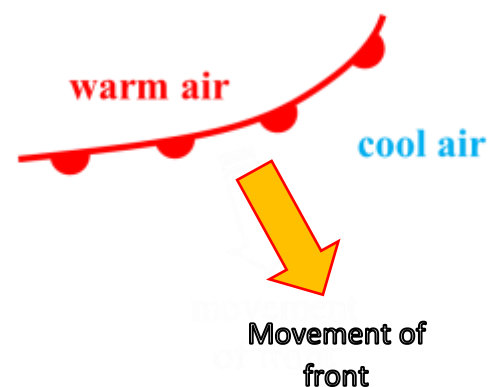
### FRONT

Batas antara dua massa air yang berbeda disebut **front**. Ini adalah daerah dari gradien horizontal temperatur atau kelembaban. Umumnya 100 hingga 200 km luasnya.

**Front** adalah ciri-ciri utama daerah lintang menengah. Faktanya fronts terkait dengan sistem tekanan rendah (siklon tropis, extra-siklon tropis, depresi). Pergerakan fronts bergantung pada variabilitas kondisi udara dari hari ke hari. Eropa bagian barat laut memperoleh banyak massa air yang berbeda, dengan lintasan front – sebagai hasil dari cuaca yang sangat bervariasi.

#### Front hangat (warm front)

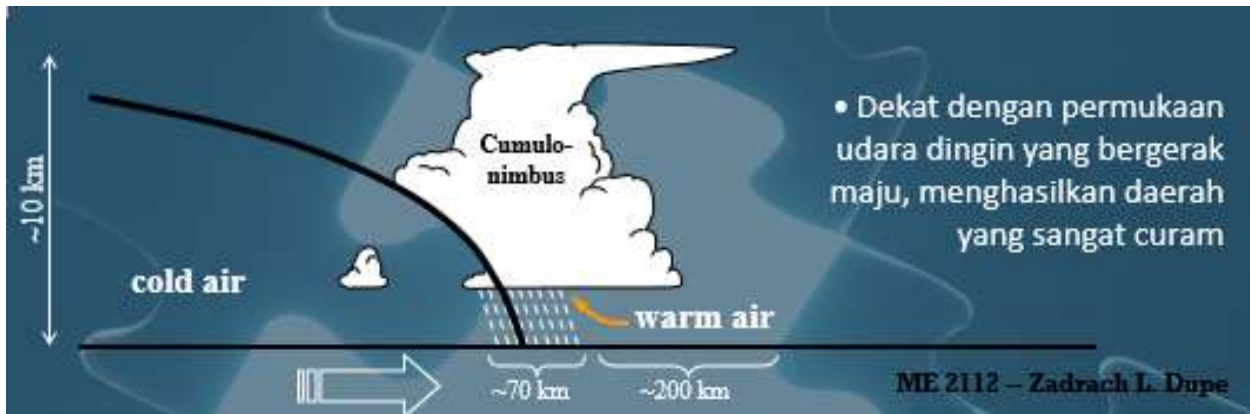
- Udara hangat bertiup di atas udara dingin
- Kemiringan dari permukaan awal sangat dangkal : 0.5 hingga 1°
- Datangnya front ditandai dengan cirrus yang tinggi atau cirrostratus, dasar awan menurun sebagai permukaan terbentuknya front.
- Hujan terjadi di dasar front, tersebar luas dan secara terus menerus
- Langit cerah dengan cepat setelah melewati dasar front.



#### Front Dingin (Cold Front)

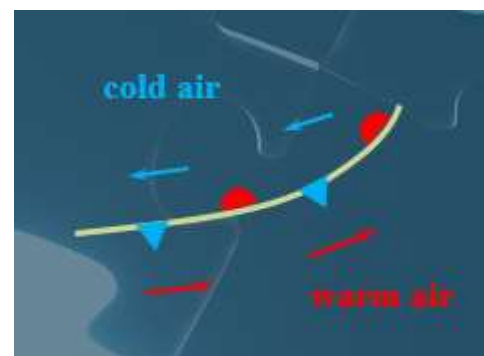
- Massa udara dingin terdorong ke arah udara yang lebih hangat, yang bergerak ke atas
- Lebih curam dari front hangat: ~2°
- Ketebalan awan-awan konvektif terbentuk di atas permukaan front, hujan deras di daerah sempit sepanjang permukaan front
- Dibelakang pengangkatan dasar awan front, secepatnya kembali cerah





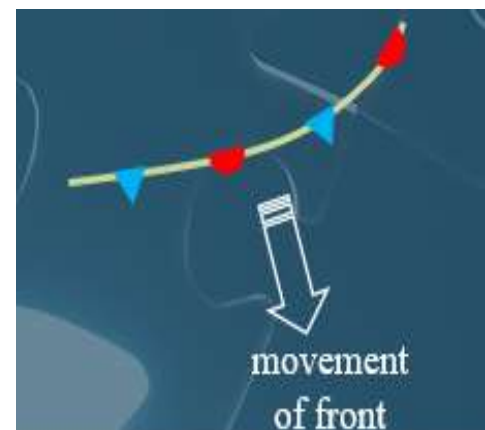
### Front stasioner (Stationary Front)

- Terdapat perbedaan mendasar antara massa udara baik front hangat dan dingin – front tersebut ditentukan dengan arah dan gerakannya
- Ketika lapisan antara massa udara tidak bergerak ini disebut front diam / *stationary front*
- Sebagai catatan bahwa kecepatan angin tidak nol – masing-masing massa air masih bergerak, tetapi lapisan diantara mereka tidak



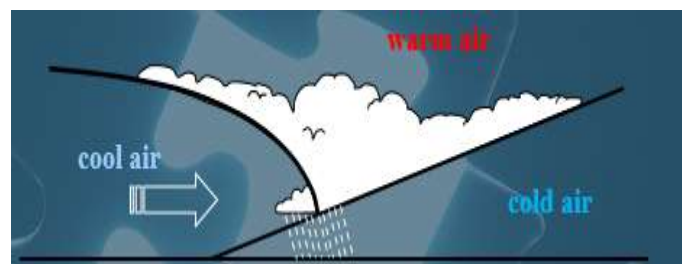
### Occluded Front

- Umumnya front dingin bergerak lebih cepat dari front hangat, dan dengan demikian memungkinkan mengejar front hangat di depannya – hasilnya adalah *occluded front*
- Terdapat dua tipe *occluded front*: hangat dan dingin, bergantung pada cuaca dan udara dibelakang front dingin apakah lebih hangat atau lebih dingin dibanding dengan udara di depan front hangat tersebut
- *Cold occlusions* merupakan tipe yang lebih sering terjadi di UK
- *Occlusion* adalah bagian siklus dari perkembangan front dan kerusakan sampai di sistem tekanan lintang menengah



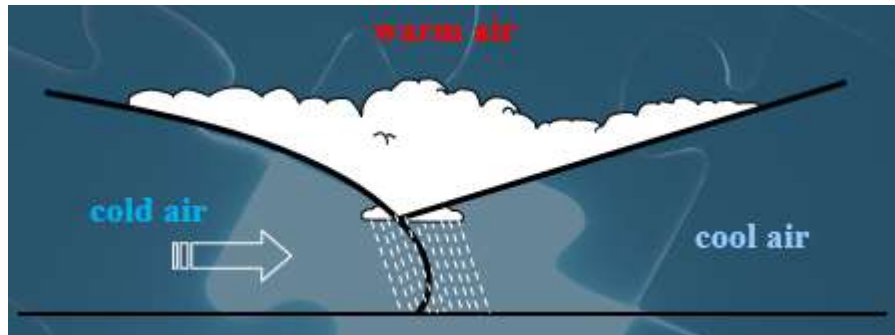
### Warm occlusion

- Pada *warm* dan *cold occlusions*, terjepitnya udara hangat berkaitan dengan lapisan-lapisan awan, dan kadang dengan presipitasi
- Presipitasi dapat menjadi deras jika kelembaban udara hangat terdorong ke atas dengan cepat oleh *occlusion*



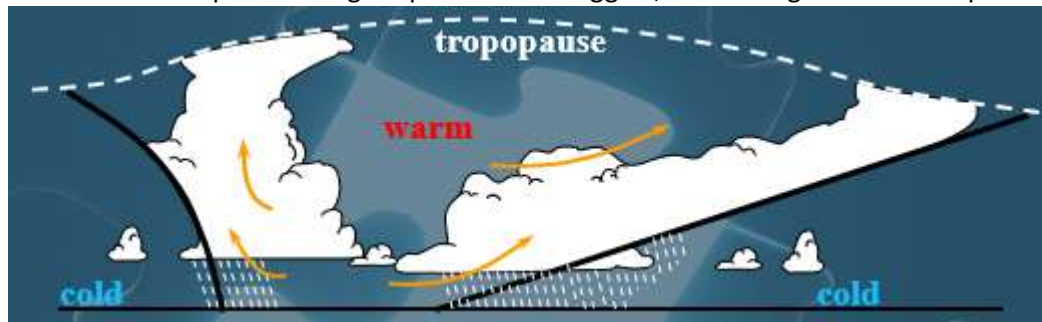


### Cold Occlusion



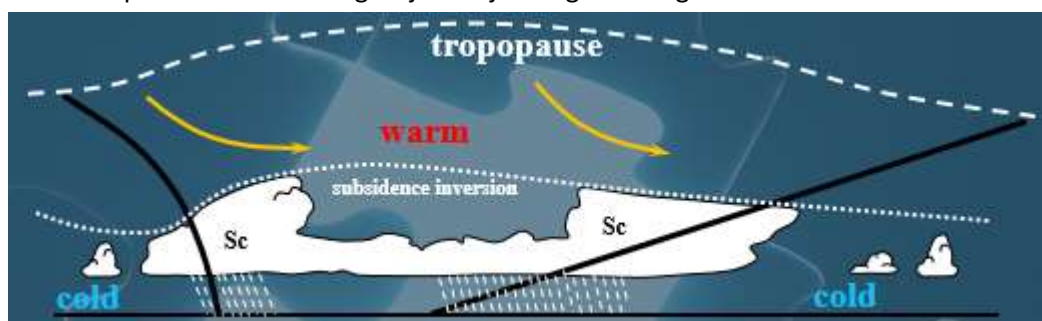
### Ana-Fronts

- Udara naik berkenaan dengan kedua permukaan frontal
- Awan-awan pada berbagai lapisan dan ketinggian, terbentang di seluruh troposfer



### Kata-Fronts

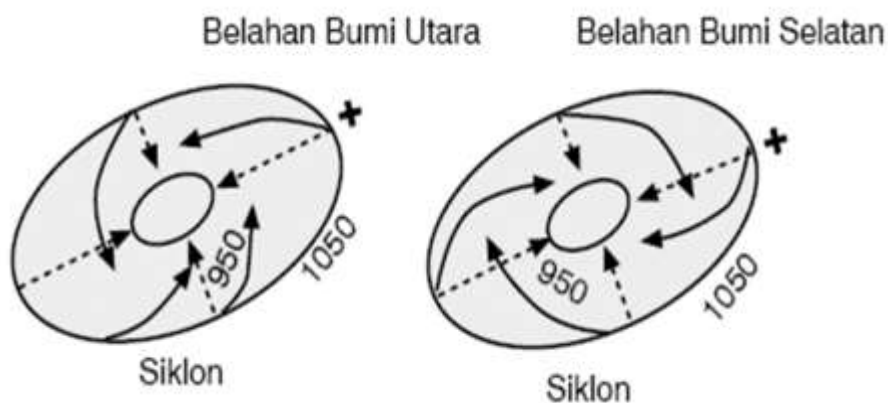
- Udara diatas dalam daerah hangat tenggelam relatif terhadap front
- Pembentukan batas ketinggian awan sedang dan tinggi. Awan frontal pada umumnya stratocumulus tebal, kedalamannya terbatas pada subsidence inversion
- Precipitation lebih sering terjadi hujan ringan atau gerimis



## **SIKLON DAN ANTISIKLON**

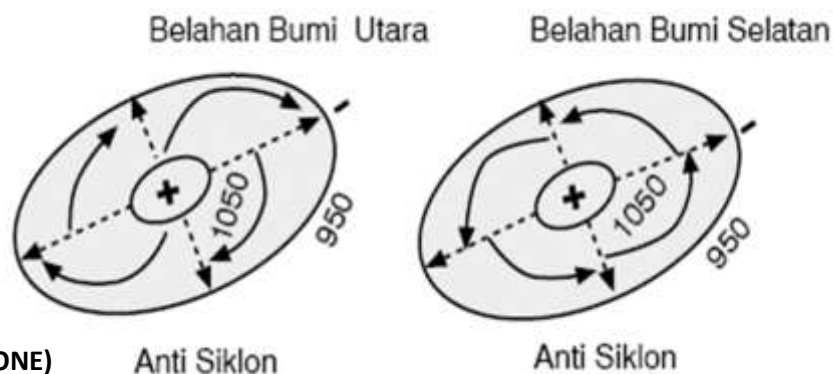
### **Siklon**

- Angin siklon adalah angin yang gerakannya berputar ke dalam, mengelilingi daerah tekanan minimum.
- Gerakan Angin Siklonik meliputi :
  - di belahan bumi utara perputarannya berlawanan dengan arah perputaran jarum jam, sedangkan
  - di belahan bumi selatan sesuai dengan arah putaran jarum jam.



### **Antisiklon**

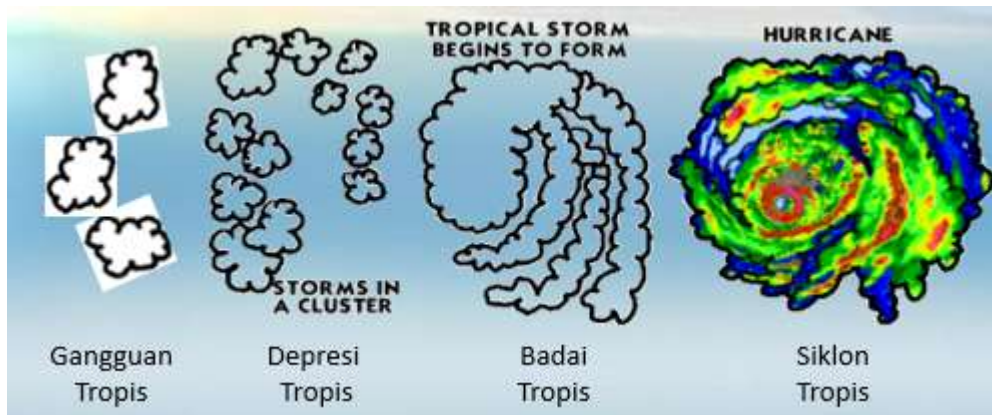
- Angin anti siklon adalah angin yang gerakannya berputar ke luar, dengan tekanan maksimum di pusatnya
- Gerakan Angin antisiklonik meliputi :
  - di belahan bumi utara, putarannya searah dengan jarum jam, sedangkan
  - di belahan bumi selatan, putarannya berlawanan dengan arah jarum jam.



### **SIKLON (CYCLONE)**

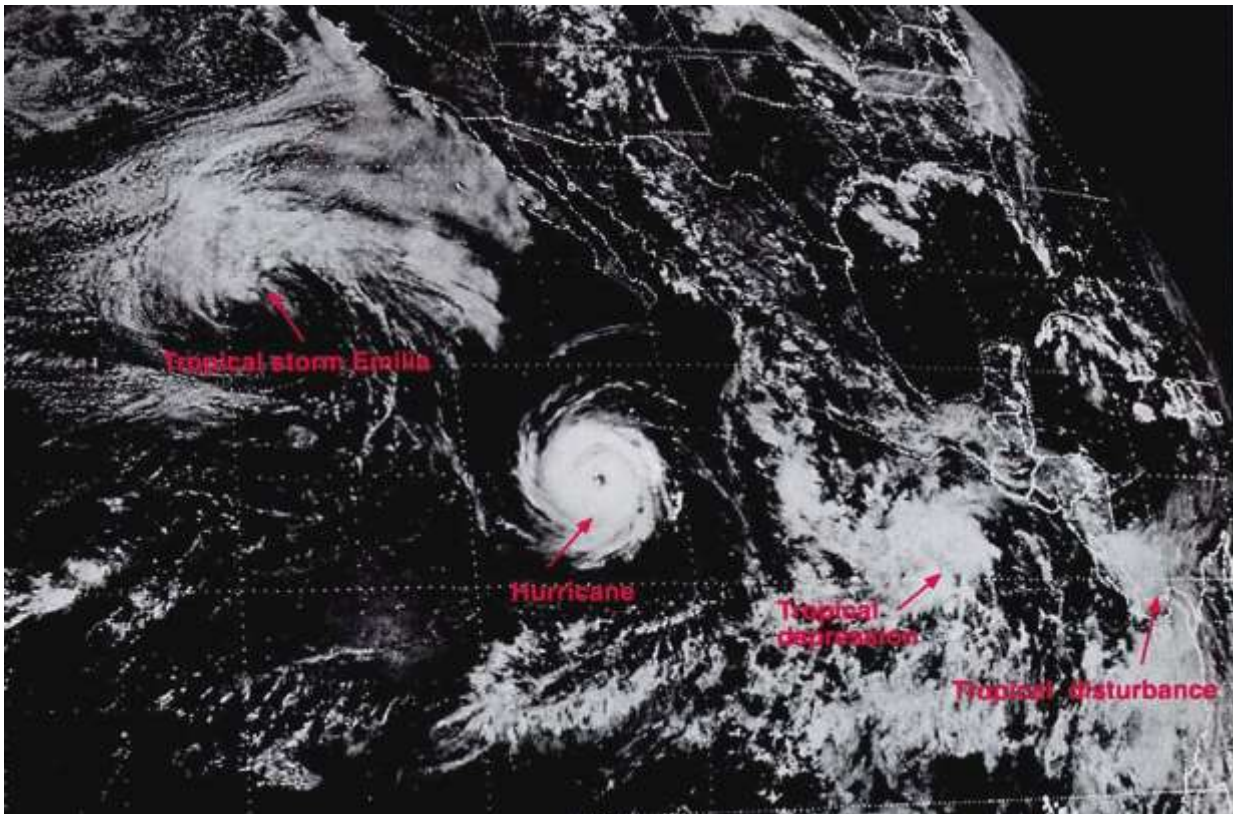
- Berdasarkan pergerakannya, siklon dibedakan atas siklon tropis dan siklon ekstra tropis.

- Siklon tropis terjadi di daerah tropis, yaitu antara 10°-20° LU dan 10°-20° LS. Sering terjadi di wilayah lautan daripada di daratan. Diameter angin siklon tropik ± 100-500 km, kecepatannya antara 100-500 km/jam, dan gradien barometernya antara 50-100 mb,
- Siklon ekstra tropis terjadi di daerah sedang pada lintang 35°-65° LU dan 35°-65° LS, yaitu di sekitar wilayah front tempat bertemunya massa angin barat yang panas dan angin timur yang dingin. Tekanan udara ±15 mb dan kecepatannya ±30 km/jam.



**4 Tahapan pertumbuhan siklon tropis :**

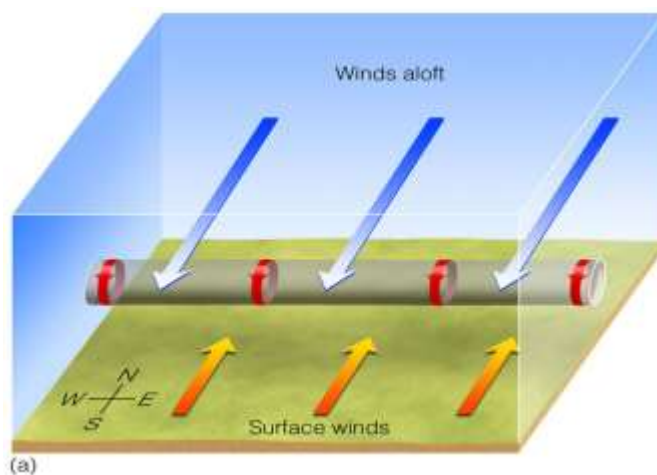
1. Gangguan Tropis
  - kumpulan beberapa sistem hujan badai (*thunderstorms*) dengan isobar sedikit melengkung
  - kecepatan angin kurang dari 20 knot
2. Depresi Tropis
  - kumpulan thunderstorm yang lebih terorganisir
  - memiliki sebuah isobar tertutup
  - kecepatan angin antara 20-34 knot
3. Badai Tropis,
  - sistem berotasi berlawanan arah jarum jam di BBU dan sebaliknya di BBS, tetapi belum memiliki 'MATA' siklon
  - memiliki dua isobar tertutup
  - kecepatan angin antara 35-64 knot
  - pada tahap ini badai diberi nama
4. Siklon Tropis, (tornado, hurricane).
  - 'MATA' siklon sudah terbentuk
  - memiliki minimal tiga isobar tertutup
  - kecepatan angin melebihi 64 knot ( > 74 mph atau > 119 kmph)



#### Skala Saffir-Simpson

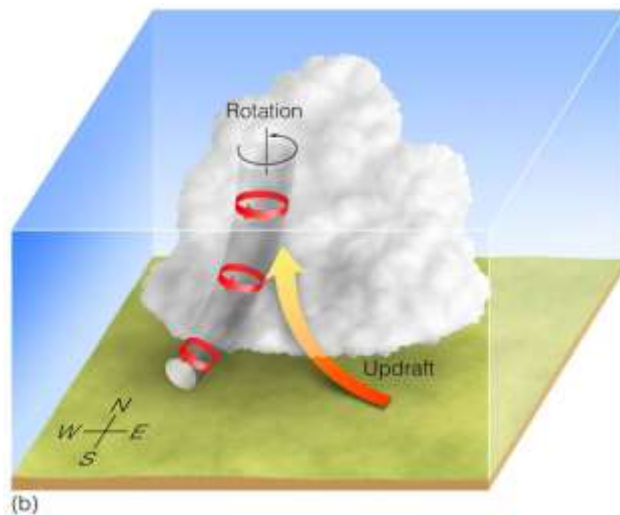
- o skala numerik (1-5) yang menggambarkan potensial kerusakan yang dapat ditimbulkan oleh suatu siklon tropis atau hurricane atau Taifun
  - SS1 → 64-82 knot      SS4 → 114-135 knot
  - SS2 → 83-95 knot      SS5 → > 136 knot
  - SS3 → 96-113 knot
- o merupakan cara cepat dan mudah untuk memberikan gambaran mengenai kekuatan suatu siklon tropis.

#### TORNADO



bila udara panas dan lembab bergerak berlawanan arah atau lebih lambat dari pada udara dingin dan kering di atasnya, maka akan timbul gerak rotasi berbentuk pipa vorteks seperti yang ditunjukkan oleh gambar (a)





updraft yang kuat dalam *thunderstorm*, akan mengubah orientasi gerak rotasi pipa vorteks dari horizontal menjadi vertikal yang memungkinkan terbentuknya tornado (gambar (b))

### SKALA FUJITA

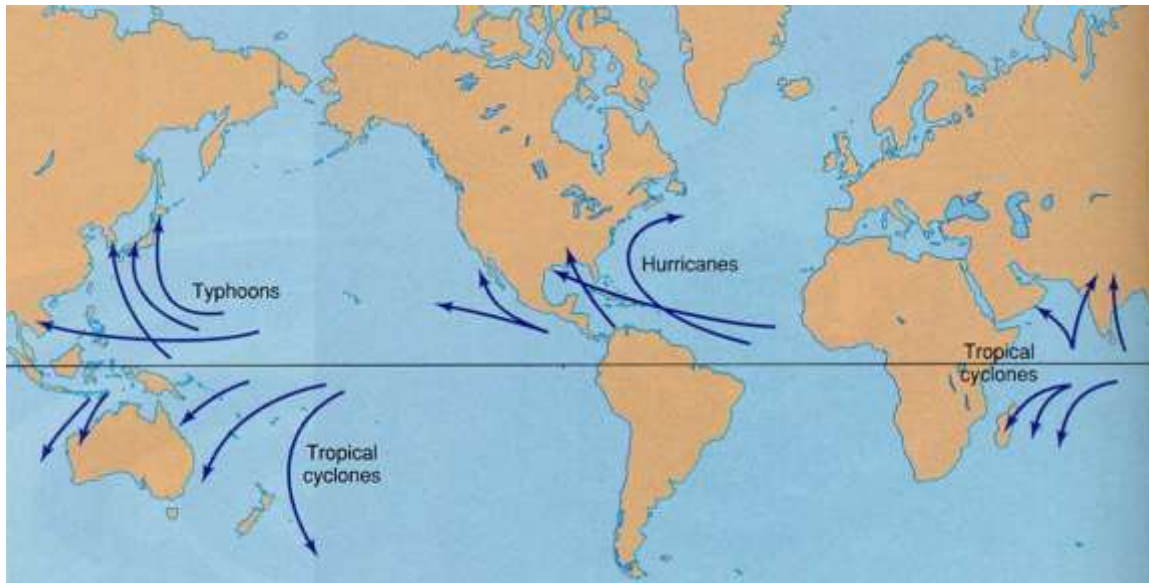
Kategori	Kecepatan angin (mph)	Kerusakan Potensial
F-0	40-72	Cerobong rusak, cabang pohon patah
F-1	73-112	Rumah mobil tersapu/terguling dari <u>fondasi</u>
F-2	113-157	Kerusakan besar, rumah mobil hancur, pohon tercabut
F-3	158-205	Atap dan tembok roboh, kereta terguling, mobil terlempar
F-4	207-260	Tembok dengan konstruksi bagus terangkat
F-5	261-318	Rumah terangkat dari <u>fondasi</u> dan dibuang pada jarak yang cukup jauh, Mobil terlempar hingga lebih dari 100 meter <u>bahkan</u> belasan mil

### HURRICANE

- Hurricanes merupakan bentuk formasi dari sistem badai tropis yang besar dan berkembang diatas perairan hangat dekat wilayah ekuator.
- Kondisi cuaca yang ditimbulkan buruk adanya, seperti :
  - hujan lebat – banjir
  - angin kencang
  - gelombang laut yang besar dan *storm surge*
  - berkemungkinan menimbulkan tornado
- Ketika gradien tekanan semakin mengecil di daerah dekat ekuator, terlihat bahwa terdapat aliran angin disepanjang daerah tersebut.
- Terdapat sebuah palung atau desiran dalam aliran timuran yang dikenal sebagai sebuah “gelombang tropis”.
- Konvergensi permukaan terjadi pada bagian timur dari gelombang tersebut dan divergensi permukaan terjadi pada bagian barat.



- *Thunderstorms* cenderung terbentuk pada bagian timur dari gelombang tropis



Tempat terbentuknya hurricane

## BENCANA METEOROLOGI

### El-nino dan La-nina

**El Nino** adalah fenomena alam dan bukan badai, secara ilmiah diartikan dengan meningkatnya suhu muka laut di sekitar Pasifik Tengah dan Timur sepanjang ekuator dari nilai rata-ratanya dan secara fisik El Nino tidak dapat dilihat.

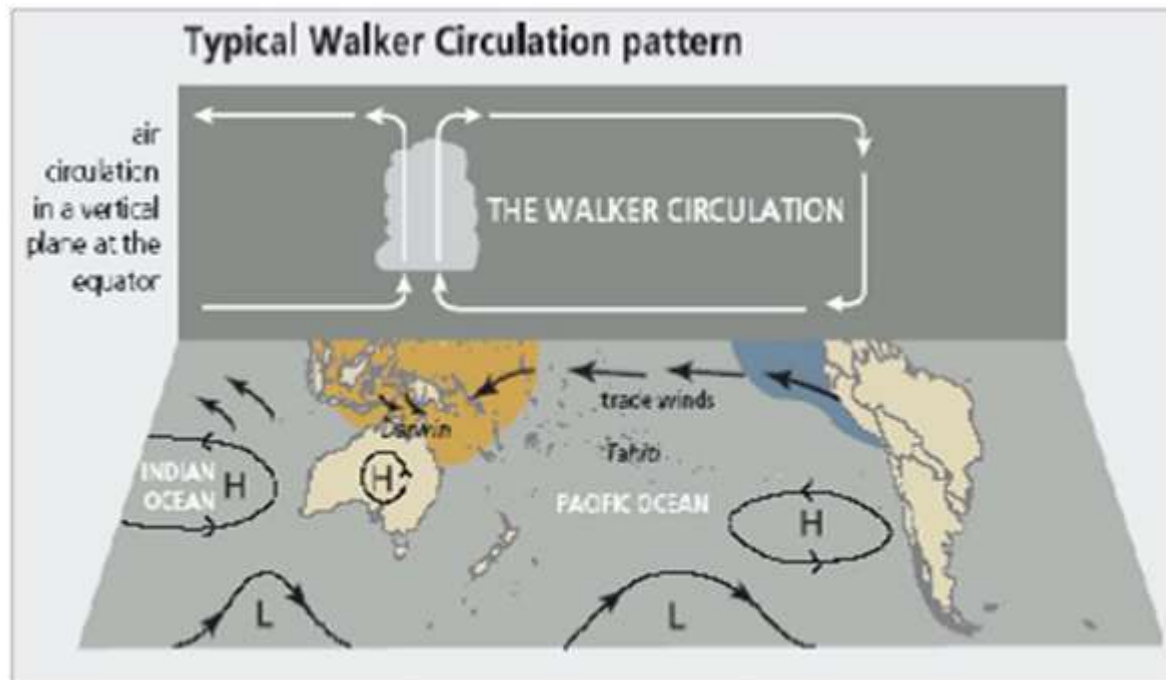
**El Nino** berasal dari bahasa Spanyol yang berarti “anak lelaki”. Sejarahnya, pada abad ke-19 nelayan Peru menyadari terjadinya kondisi menghangatnya suhu lautan yang tidak biasa di wilayah pantai Amerika Selatan, dekat Ekuador dan meluas hingga perairan Peru. Hal ini terjadi di sekitar musim Natal pada setiap tahun. Pada tahun-tahun normal, air laut dalam yang bersuhu rendah dan kaya akan nutrisi bergerak naik ke permukaan di wilayah dekat pantai. Kondisi ini dikenal dengan **upwelling**.

**Upwelling** ini menyebabkan daerah tersebut sebagai tempat berkumpulnya jutaan plankton dan ikan. Ketika terjadi El Nino **upwelling** jadi melemah, air hangat dengan kandungan nutrisi yang rendah menyebar di sepanjang pantai sehingga panen para nelayan berkurang.

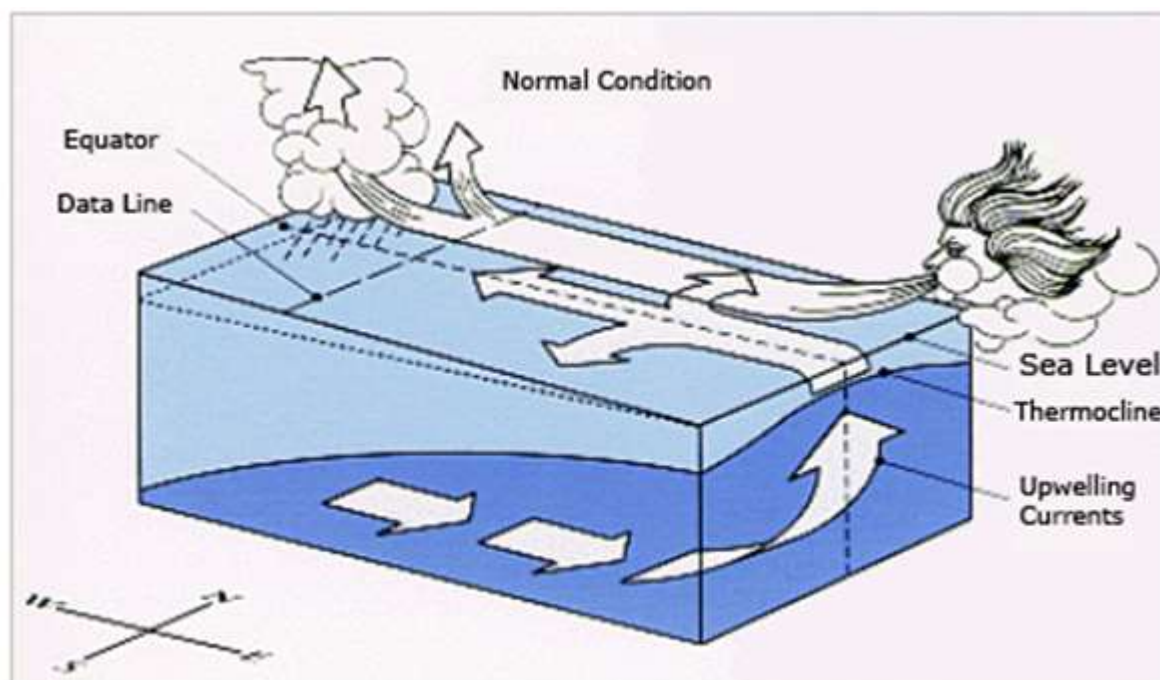
Gilbert Walker yang mengemukakan tentang El Nino dan sekarang dikenal dengan Sirkulasi Walker yaitu sirkulasi angin Timur-Barat di atas Perairan Pasifik Tropis. Sirkulasi ini timbul karena perbedaan temperatur di atas perairan yang luas pada daerah tersebut.

- a. Perairan sepanjang pantai China dan Jepang, atau Carolina Utara dan Virginia, lebih hangat dibandingkan dengan perairan sepanjang pantai Portugal dan California. Sedangkan perairan di sekitar wilayah Indonesia lebih hangat daripada perairan di sekitar Peru, Chile dan Ekuador.
- b. Perbedaan temperatur lautan di arah Timur – Barat ini menyebabkan perbedaan tekanan udara permukaan di antara tempat – tempat tersebut.

- c. Udara bergerak naik di wilayah lautan yang lebih hangat dan bergerak turun di wilayah lautan yang lebih dingin. Dan itu menyebabkan aliran udara di lapisan permukaan bergerak dari Timur ke Barat. Inilah yang kemudian disebut dengan angin Pasat Timuran.



Sirkulasi Timur Barat pada Kondisi Normal

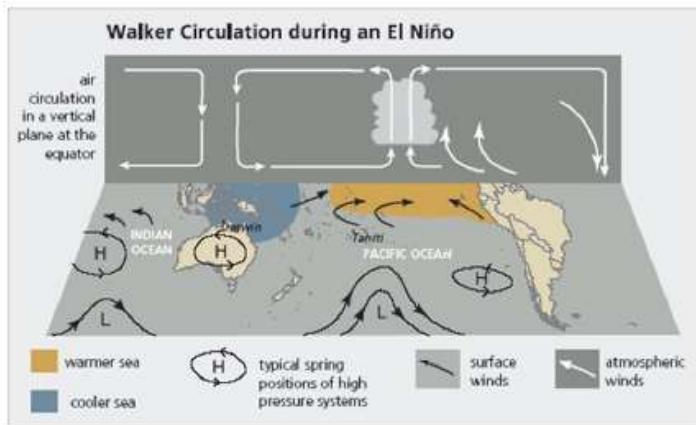


Proses Upwelling pada Kondisi Normal

Pada kondisi netral :

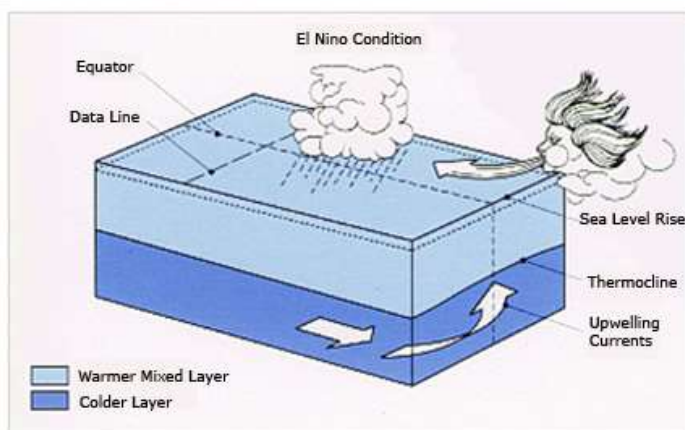
- Angin di wilayah Samudra Pasifik di sekitar ekuator ( Angin Pasat Timuran) dan air laut di bawahnya, mengalir dari Timur ke Barat. Arah aliran ini sedikit berbelok ke Utara pada Bumi Belahan Utara dan ke Selatan pada Bumi Belahan Selatan.
- Daerah yang berpotensi tumbuh awan-awan hujan adalah di Samudra Pasifik Barat, wilayah Indonesia dan Australia Utara

#### Saat kondisi El Nino



Sirkulasi Timur Barat pada Kondisi El Nino

Sebaran awan hujan sangat sedikit di wilayah Indonesia . Pada tahun El Nino jumlah air laut bersuhu rendah yang mengalir di sepanjang Pantai Selatan Amerika dan Pasifik Timur berkurang atau bahkan menghilang sama sekali. Wilayah Pasifik Timur dan Tengah menjadi sehangat Pasifik Barat.



Proses Upwelling pada Kondisi El Nino

Ketika terjadi El Nino :

Angin Pasat Timuran melemah, artinya angin berbalik arah ke Barat dan mendorong wilayah potensi hujan ke Barat. Hal ini menyebabkan perubahan pola cuaca. Daerah potensi hujan meliputi wilayah Perairan Pasifik Tengah dan Timur dan Amerika Tengah.

#### PERUBAHAN IKLIM

Perubahan iklim adalah berubahnya kondisi rata-rata cuaca di suatu daerah tertentu, disebabkan pengaruh suhu atmosfer yang semakin meningkat. Banyak faktor yang dapat menyebabkan perubahan iklim, misalnya penggunaan bahan bakar fosil yang terlalu banyak, polusi industri dan kegiatan lainnya yang menghasilkan gas-gas polutan sebagai awal dari terjadinya perubahan iklim.





## DAMPAK DARI ADANYA CLIMATE CHANGE

### Kesehatan

- Cuaca yang lebih hangat akan mengubah habitat dan siklus hidup berbagai hama penyebab penyakit.
- Air laut yang lebih hangat memperbesar peluang timbulnya penyakit tifus di sekitar pantai.
- Cuaca yang hangat & lembab memperluas penyebaran nyamuk pembawa malaria.
- Cuaca yang hangat meningkatkan penyebaran penyakit demam

### Pemukiman

- Wilayah yang paling rentan terhadap dampak kenaikan muka air laut adalah pulau-pulau dan delta di muara sungai besar.
- Meningkatnya bencana tanah longsor.
- Badai di daerah pantai mengancam 200 juta orang pada 2080.
- Perkiraan kerugian akibat kerusakan infrastruktur di pantai mencapai 10 milyar dollar tiap negara.

### Pengairan

- Dampak pada sektor pengairan akan bergantung pada perubahan curah hujan masing-masing wilayah.
- Saat ini 1.7 milyar orang tinggal di daerah yang rawan bencana karena air dan akan terus bertambah.

- Perubahan iklim akan menurunkan suplai air di beberapa wilayah dan meningkat pada wilayah yang lain.

#### **Energi dan industry**

- Cuaca yang hangat dan musim panas yang panjang dapat mengurangi suplai air untuk mesin-mesin yang menggunakan tenaga air. (Contoh : Berkurangnya pasokan listrik di Indonesia)
- Kegiatan industri/ekonomi terhambat akibat kurangnya pasokan listrik.

#### **Pertanian**

- Dampak yang terjadi kompleks dan bervariasi terhadap wilayah dan tingkat perubahan iklim.
- Faktor yang mempengaruhi adalah perubahan temperatur regional, curah hujan, dan adaptasi oleh petani.
- Umumnya, peningkatan suhu akan mempengaruhi kondisi pertanian di wilayah lintang tengah.
- Pemanasan beberapa derajat celsius akan memberikan dampak yang signifikan bagi sektor pertanian (penurunan produktivitas pertanian).
- Peningkatan temperatur akan menyebabkan pergeseran musim dan mengubah pola musim tanam di beberapa daerah.
- Petani di daerah tadah hujan akan mengubah pola panen atau membiarkan lahan mereka jika curah hujan regional dan limpasan berkurang atau bertambah.
- Pada beberapa wilayah, berkurangnya produktivitas lahan akan memaksa petani untuk membuka lahan pertanian baru di tempat lain


#### **Kehutanan**

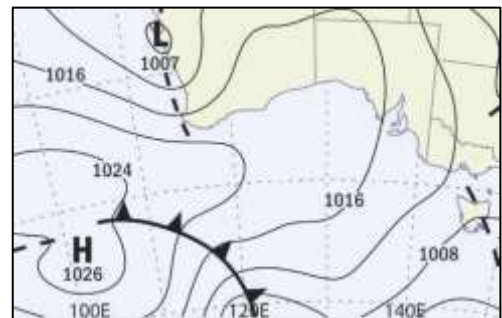
- Perubahan pola cuaca dan ketersediaan air di kawasan hutan dapat mengancam kelangsungan hidup pohon dan flora & fauna yang di hidup di dalamnya.
- Peningkatan temperatur akan menyebabkan timbulnya kebakaran hutan.

**SOAL**

1. Awan disamping biasa terbentuk di .... sisi gunung
  - A. Leeward side
  - B. Sideward side
  - C. Southward side
  - D. Northward side
  - E. Mountain side



2. Simbol  pada peta di atas merupakan simbol....
  - A. Garis isobar
  - B. Garis isohyet
  - C. Garis hujan es
  - D. Front dingin
  - E. Front Panas



3. Pada lapisan manakah kita dapat menemukan ozon terbanyak?
  - A. Termosfer
  - B. Stratosfer
  - C. Pedosfer
  - D. Kriosfer
  - E. Hidrosfer
4. Polutan di bawah ini yang akan menimbulkan hujan asam adalah:
  - A. SO<sub>2</sub> dan NO<sub>2</sub>
  - B. SO<sub>2</sub> dan CO<sub>2</sub>
  - C. NO<sub>2</sub> dan CO<sub>2</sub>
  - D. CFC dan NO
  - E. CO<sub>2</sub> dan CO
5. Tujuan dari *Stevenson Screen* adalah:
  - a. menjaga atmosfer basah sehingga termometer bola basah dapat berfungsi dengan benar
  - b. mencegah pembekuan air raksa dalam suhu musim dingin yang rendah
  - c. melindungi termometer dari angin, cuaca, dan penyinaran matahari secara langsung
  - d. menjauhkan termometer bola basah dan kering dari suhu permukaan yang ekstrim
  - e. supaya teduh
6. Pertemuan dua massa udara yang mempunyai karakteristik berbeda disebut:
  - a. foehn
  - b. front
  - c. ITCZ
  - d. doldrum
  - e. *updraft*
7. Angin tenggara setelah melintasi khatulistiwa akan mengalami:
  - a. pembelokan ke arah timur laut
  - b. menuju barat laut



- c. dibelokkan oleh gaya Coriolis ke arah barat
  - d. berbalik ke arah barat daya
  - e. a, b, c, d tak ada yang benar
8. Pias pada Champbellstokes pada stasiun meteorologi di Jakarta pada bulan Juni akan diletakkan pada sisi .... di bawah bola pejal.
- a. sebelah utara
  - b. sisi tengah
  - c. sebelah selatan
  - d. boleh di utara atau tengah
  - e. boleh di selatan atau tengah
9. Manakah yang merupakan awan rendah?
- a. Cu
  - b. Cb
  - c. Ac
  - d. Ci
  - e. St
10. Siklon di dekat Filipina akan berarah:
- a. searah jarum jam
  - b. berlawanan arah jarum jam
  - c. bisa a atau b
  - d. seperti antisiklon di belahan bumi utara
  - e. seperti siklon di belahan bumi selatan
11. Perbandingan antara radiasi yang dipantulkan dengan radiasi yang datang disebut:
- a. transmisivitas
  - b. reflektivitas
  - c. albedo
  - d. emisivitas
  - e. indeks bias
12. Berdasarkan klasifikasi iklim Koeppen, Semenanjung Arabia termasuk dalam daerah dengan klasifikasi:
- a. Am
  - b. BW
  - c. Bs
  - d. Cw
  - e. Ec
13. Alat untuk mengukur kelembapan udara adalah . . .
- a. Anemometer dan windvine
  - b. Barograf
  - c. Raingauge
  - d. Hygrometer dan Phychrometer
  - e. Barometer aneroid
14. Dalam 1 m<sup>3</sup> udara yang suhunya 20°C terdapat 16 g uap air, sedangkan uap air maksimum yang dapat dikandung suhu tersebut 25 g. Maka kelembapan nisbinya adalah

- a. 56%
- b. 64%
- c. 72%
- d. 76%
- e. 90%

15. Hujan Orografis disebabkan oleh . . .

- a. Pemanasan matahari yang kuat
- b. Angin naik pegunungan
- c. Angin naik siang hari
- d. Angin darat malam hari
- e. Angin musim

16. Ketinggian tropopause berbeda beda pada tiap daerah. Tropopause yang paling tinggi biasanya terletak pada daerah di sekitar lintang . . .

- a. 0°
- b. 30°
- c. 45°
- d. 60°
- e. 90°

17. Perhatikan gambar fenomena di samping ini :

Awan yang dapat membentuk fenomena tersebut adalah awan . . .

- a. Cumulonimbus
- b. Altokumulus
- c. Altostratus
- d. Cirrus
- e. Cirrostratus



18. Pita Daerah Konvergensi Intertropis (DKIT) di Indonesia pada bulan Juli sebagian besar berada di

...

- a. Selatan Ekuator
- b. Utara Ekuator
- c. Tepat di Tengah Ekuator
- d. Tidak dapat ditentukan
- e. Tidak ada Daerah Konvergensi di Indonesia

19. Puncak acara wisuda Suatu Universitas di Indonesia ditutup dengan menerbangkan sekitar 3000 balon ke langit yang berisi tulisan impian-impian setelah kelulusan. Setelah acara tersebut tidak ditemukan tumpukan balon di langit pada keesokan harinya di Belahan Bumi manapun. Mengapa hal tersebut dapat terjadi?

- a. Balon-balon jatuh kembali ke permukaan bumi pada malam hari karena suhu udara yang turun
- b. Semua balon pecah akibat tekanan yang tinggi pada atmosfer bagian atas

- c. Balon sudah terbang melewati atmosfer bumi dan berada di luar angkasa
  - d. Semua balon pecah akibat tekanan yang rendah pada atmosfer bagian atas
  - e. Balon-balon tersebut ada di langit namun terhalang oleh awan sehingga tidak terlihat
20. Angin fohn yang berhembus di daerah Cirebon hingga Brebes disebut angin
- a. Gending
  - b. Kumbang
  - c. Grenggong
  - d. Bahorok
  - e. Wambrau
21. Angin siklon serta antisiklon arahnya berbeda-beda pada Belahan Bumi Utara maupun Belahan Bumi Selatan. Penyebab utama perbedaan arah putaran angin tersebut adalah . . .
- a. Adanya perbedaan komposisi benua dan lautan pada BBU dan BBS
  - b. Adanya gerakan rotasi bumi yang menyebabkan terjadinya gaya Coriolis
  - c. Perbedaan suhu udara yang signifikan antara BBU dan BBS
  - d. Perbedaan Prevailing wind
  - e. Pengaruh arus laut
22. Lapisan atmosfer yang memiliki fungsi seperti perisai bumi karena di lapisan inilah biasanya meteorit terbakar habis, lapisan yang dimaksud adalah lapisan . . .
- a. Troposfer
  - b. Stratosfer
  - c. Mesosfer
  - d. Thermosfer
  - e. Eksosfer
23. Yang dimaksud dengan lubang ozon adalah
- a. Penipisan lapisan ozon di wilayah kutub utara akibat lepasnya sejumlah zat kimia buatan manusia terutama CFC
  - b. Penipisan lapisan ozon di wilayah kutub selatan akibat lepasnya sejumlah zat kimia buatan manusia terutama CFC
  - c. Penipisan lapisan ozon di wilayah ekuator akibat lepasnya sejumlah zat kimia buatan manusia terutama CFC
  - d. Penipisan lapisan ozon di wilayah kutub utara dan selatan akibat lepasnya sejumlah zat kimia buatan manusia terutama CFC
  - e. Semua benar
24. Berdasarkan data yang diperoleh selama 30 tahun antara 1977 – 2006 oleh WMO, manakah bencana meteorologi yang telah paling banyak bertanggungjawab terhadap sejumlah besar kematian dalam rata-rata pertahun.
- a. Lightning
  - b. Hurricanes
  - c. Floods



- d. Tornadoes
  - e. Blizzard
25. Untuk membedakan El Nino dan La Nina, seorang meteorologist menggunakan suatu            nilai indeks yang disebut dengan Southern Oscillation Index atau indeks Osilasi Selatan. Indeks osilasi selatan adalah selisih nilai anomali tekanan udara antara
- a. Indonesia – Peru
  - b. Amerika Selatan – Australia
  - c. Peru – Tahiti
  - d. Tahiti-Darwin
  - e. Samudra Pasifik – Samudra India
26. Yang bukan ciri-ciri dari iklim tropis adalah:
- a. Suhu udara rata-rata tinggi, karena matahari selalu vertikal. Umumnya suhu udara antara 20-23°C
  - b. Amplitudo suhu rata-rata tahunan kecil sedangkan amplitudo hariannya lebih besar
  - c. Tekanan udaranya rendah dan perubahannya secara perlahan dan beraturan
  - d. Hujan banyak dan lebih banyak dari daerah-daerah lain di dunia
  - e. Banyak terdapat gerakan-gerakan udara siklonal, tekanan udara yang sering berubah-ubah, arah angin yang bertiup tidak menentu
27. Pada saat musim penghujan, Indonesia mengalami monsun barat di mana angin yang berasal dari benua Asia melewati wilayah Indonesia. Angin dominan yang teramati di stasiun meteorologi Jakarta dan Sangihe Talaud masing-masing adalah
- a. Semuanya angin baratan
  - b. Angin Barat dan Angin Timur
  - c. Angin Barat dan Angin Timur Laut
  - d. Semuanya angin Timur
  - e. Angin Barat daya dan angin tenggara
28. Alat pengukur kecepatan angin adalah ....
- A. Termometer
  - B. Piezometer
  - C. Hygrometer
  - D. Speedometer
  - E. Anemometer
29. Skala atau ukuran apa yang digunakan untuk mengukur kekuatan Tornado?
- A. Skala Beaufort
  - B. Skala Fujita
  - C. Skala Galilei
  - D. Skala Mercalli
  - E. Skala Richter
30. Fenomena mana yang termasuk kelompok badai (storm)?

**PELATIHAN ONLINE 2019**  
**GEOGRAFI – PAKET 4**



- A. Front panas
- B. Front okulasi
- C. Angin Bohorok
- D. Hurricane
- E. Angin Foh