**RANGKUMAN MATERI GEOGRAFI SEMESTER 1**

**KELAS X IPS 2**

**PENGETAHUAN DASAR GEOGRAFI**

Geografi berasal dari Bahasa yunani “ geo ” bumi, “graphein” tulisan. Secara harfiah, geografi berarti tulisan tentang bumi atau ilmu yang mempelajari persamaan dan perbedaan fenomena geosfer dengan sudut pandang kewilayahan dan kelingkungan dalam konteks keruangan.

Objek material geografi adalah seluruh gejala atau fenomena geosfer dipermukaan bumi. Ada 5 macam objek material geogragi yaitu litosfer, atmosfer, hidrosfer, biosfer, atroposfer. Sedangkan objek formal geogragi ada 3 macam yaitu keruangan, kelingkungan, kewilayahan.

**KONSEP DASAR GEOGRAFI**

Konsep dasar geografi adalah pola abstrak yang berkaitan dengan gejala gejala nyata tentang geografi.

Ada 10 konsep dasar geografi yaitu:

LJK DI MAP NKRI

1. LOKASI
2. JARAK
3. KETERJANGKAUAN
4. DIFERENSIASI AREA
5. MORFOLOGI
6. ARGUMENTASI
7. POLA
8. NILAI KEGUNAAN
9. KETERKAITAN KERUANGAN
10. INTERAKSI DAN INTERDEPENDENSI

**PENDEKATAN GEOGRAFI**

Pendekatan geografi adalah sudut pandang untuk mengkaji fenomena geografi dari topik tertentu yang menjadi perhatian.

Ada macam macam pendekatan geografi yaitu

1. Pendekatan spasial (keruangan)

Merupakan pendekatan khas dalam geografi karena merupakan studi tentang keragaman ruang muka bumi dengan menelaah masing masing aspek geografi secara spasial.

1. Pendekatan ekologi (kelingkungan)

Merupakan dasar dari ilmu biologi interelasi yang menonjol antara makhluk hidup dan lingkungannya. Tujuannya untuk mengkaji fenomena geosfer dengan melihat interaksi antara organisme dengan lingkungannya.

1. Pendekatan regional (kompleks wilayah)

Pendekatan ini dilakukan dengan membandingkan berbagai kawasan dimuka bumi dengan memperhatikan askpek aspek keruangan dan lingkungan secara komprenensif. Pendekatan ini juga merupakan gabungan dari pendekatan spasial dan ekologi.

**PRINSIP DASAR GEOGRAFI**

Prinsip dasar geografi adalah dasar yang digunakan untuk menganalisis berbagai fenomena geografi yang terjadi hampir setiap waktu. Prinsip ini merupakan ciri khas ilmu geografi yang berkaitan dengan keruangan dan proses proses didalamnya

Ada 4 prinsip geografi yaitu:

1. Prinsip penyebaran

(prinsip ini memandang bahwa setiap gejala dan fakta dipermukaan bumi tersebar secara tidak merata antara satu wilayah dengan lainnya)

1. Prinsip interelasi

(digunakan untuk melihat pola hubungan antara satu gejala dengan lainnya. Meliputi hubungan antara faktor fisik dengan faktor fisik lainnya, faktor fisik dengan manusia, dan faktor manusia dengan manusia lain)

1. Prinsip deskripsi

(meruapakan prinsip yang menggambarkan lebih jauh terhadap persebaran dan hubungan interelasi antara fakta dan gejala permukaan bumi.)

1. Prinsip korologi

(Merupakan prinsip yang meninjau gejala, fakta, dan masalah geografi dari penyebaran, interelasi dan interaksinya dalam ruang)

**ASPEK GEOGRAFI**

Aspek geografi adalah pandangan jauh ke depan atau pandangan bagaimana jangkauan yang akan terjadi pada masa depan tentang geografi.

2 aspek geografi yaitu:

1. Sosial (sejarah, politik, ekonomi, sosial, budaya)
2. Fisik (biologi, geologi, hidrografi, astronomi,meteorologi)

Yang termasuk dalam aspek fisik yaitu aspek topologi, yaitu berkaitan dengan lokasi atau letak suatu wilayah meliputi bentuk muka buminya, luas area, dan batas wilayahnya yang memiliki ciri khas tertentu.

Selanjutnya ada aspek non abiotic yaitu yang berkaitan dengan faktor faktor lingkungan yang berupa benda mati yang memiliki pengaruh terhadap kelangsungan hidup organisme yang ada di permukaan bumi.

Yang termasuk dalam aspek non fisik meliputi

Aspek sosial tentang kehidupan atau interaksi desa atau kota.

Aspek ekonomi tentang persebaran atau jenis jenis industry perdagangan

Aspek budaya misalnya tentang kesenian, Bahasa, dan agama.

Aspek politik tentang kepemerintahan dan kepartaian.

**Peta dan Pemetaan**

**(Bagian 1)**

* Berasal dari bahasa Yunani, *mappa* ® taplak/kain penutup meja.
* Secara umum, peta adalah lembaran seluruh atau sebagian permukaan bumi pada bidang datar yang diperkecil dengan menggunakan skala tertentu.
* Kartografi ® ilmu yang mempelajari tentang peta.
* Fungsi dan tujuan pembuatan peta :
1. Menunjukkan lokasi relative di permukaan bumi
2. Memperlihatkan ukuran
3. Menggambarkan bentuk-bentuk permukaan bumi sehingga dimensi dapat terlihat dalam peta
4. Menyajikan data tentang potensi suatu daerah
5. Komunikasi dan informasi ruang
6. Menyimpan informasi
7. Analisis data spasial
* Jenis-jenis peta :
1. Berdasarkan isi :
* Peta umum :
1. Peta topografi (ketinggian tempat) ® menggambarkan sebagian atau seluruh permukaan bumi secara umum baik kenampakan alam maupun buatan manusia. Berskala 1:25.000 atau 1:50.000
2. Peta chorografi ® menggambarkan sebagian atau seluruh permukaan bumi yang bercorak umum. Berskala 1:250.000 atau 1:1.000.000
* Peta tematik ® menggambarkan fenomena atau objek tertentu di permukaan bumi (contoh peta kepadatan penduduk, curah hujan, tata guna tanah, persebaran flora-fauna, dll).
1. Berdasarkan skala : **semakin kecil angkanya, semakin besar skalanya**.
2. Peta kadaster ® skala 1:100 – 1:5.000 (contoh peta sertifikat tanah)
3. Peta skala besar ® skala 1:5.000 – 1:250.000 (contoh peta kelurahan, kecamatan)
4. Peta skala sedang ® skala 1:250.000 – 1:500.000 (contoh peta kabupaten/kota, provinsi)
5. Peta skala kecil ® 1:500.000 – 1:1.000.000 (contoh peta negara)
6. Peta geografi ® skala ≥ 1:1.000.000 (contoh peta dunia)
* Komponen peta :
1. Judul peta
2. Skala peta
3. Arah orientasi/petunjuk arah
4. Warna
5. Simbol dan legenda
6. Garis lintang dan garis bujur
7. Garis tepi
8. Inset
9. Sumber dan tahun pembuatan
* Proses pemetaan :
* Proses pemetaan sederhana ® dilakukan dengan menggunakan alat seperti kompas, meteran, theodolite, dsb. Dikenal dengan istilah pemetaan terrestrial (lapangan).
* Proses pemetaan modern ® dilakukan dengan menggunakan teknologi penginderaan jauh dan akan menghasil peta digital.
* Hal-hal yang perlu diperhatikan dalam pemetaan :
1. Simbol ® mewakili objek geografi yang ada di bumi dalam peta; sederhana. mudah dimengerti, dan umum.
2. Simbol titik ® untuk menggambarkan penyebaran berbagai fenomena di permukaan bumi. Ada 2, yaitu kualitatif (kata) dan kuantitatif (angka).
3. Simbol piktoral ® suatu symbol yang dalam kenampakan wujudnya ada kemiripan dengan wujud unsur yang digambarkan.
4. Simbol garis ® untuk memperlihatkan karakter fenomena, terutama yang bersifat kualitatif. Dalam penggambarannya biasanya dengan isopleth (garis-garis di peta yang menghubungkan tempat-tempat dengan nilai distribusi sama).
5. Simbol luasan ® untuk mewakili suatu area dengan simbol yang mencakup kawasan luasan tertentu (contoh rawa, hutan, padang pasir, dll).
6. Warna
7. Orientasi
8. Lettering (penulisan)
9. Skala

**Peta dan Pemetaan**

**(Bagian 2)**

* Hubungan symbol dengan warna peta :
1. Simbol Hypsography ® simbol warna dan hubungan dengan ketinggian daratan
2. Simbol Hydrography ® warna kedalaman air laut
3. Simbol culture ® simbol budaya atau buatan manusia (contohnya symbol garis berarti jalan raya)
4. Simbol vegetasi ® simbol tumbuh-tumbuhan (contohnya sawah dll)
* Orientasi : salah satu unsur utama dalam proses pengukuran untuk membuat peta, khususnya peta umum. Pada umumnya setiap peta memiliki arah utama yang ditunjukkan ke arah atas (utara). Kesepakatan internasional mengarah ke utara. Tiga arah utara dalam peta :
	1. Utara magnetis, menunjukkan kutub magnetis
	2. Utara geografis (sebenarnya) atau utara meridian
	3. Utara grid, berupa tegak lurus pada garis horizontal di peta (garis astronomis)
* Lettering (penggunaan huruf/penulisan pada peta) :
1. Nama wilayah/tempat : ditulis dengan huruf tegak (contohnya Jakarta, Semarang, dll)
2. Nama bentuk relief (misalnya gunung dan bukit) : ditulis dengan huruf miring dan berwarna hitam (contohnya *G.Salak*, *G.Bromo*, dll)
3. Nama perairan (sungai, danau, dan laut) : ditulis dengan huruf miring, berwarna biru, dan mengikuti arah aliran air.
* Skala peta : perbadingan antara jarak di peta dengan di lapangan.

Jenis-jenis skala :

1. Skala angka ® dinyatakan dalam bentuk angka. Contoh 1:100.000 (menggunakan cm)
2. Skala verbal ® dinyatakan dalam kalimat atau kata-kata. *Inch Mile Scale*
3. Skala grafik ® dinyatakan dalam bentuk garis lurus yang terbagi dalam beberapa bagian yang sama panjangnya.
* Proyeksi peta : upaya pemindahan ruang muka bumi ke bidang datar agar luas, jarak, dan bentuknya benar. Proyeksi peta dibedakan menjadi :
1. Berdasarkan distorsi :
2. Equidistant (sama jaraknya)
3. Equivalent (sama luasnya)
4. Conform (sama bentuknya)
5. Berdasarkan bidang proyeksi
6. Bidang datar (Azimuthal) ® daerah kutub
7. Bidang kerucut (Conical) ® lintang tengah (eropa, amerika)
8. Bidang silinder (Cylindrical) ® lintang rendah (0 derajat)
9. Berdasarkan sumbu proyeksi
10. Normal ® sumbu simetri bertemu di kutub
11. Miring ® sumbu simetri bertemu di kutub dan ekuator
12. Transversal ® sumbu simetri bertemu di ekuator

**Penginderaan Jauh**

1. **Pengertian** :

Ilmu dan seni untuk memperoleh informasi tentang objek, daerah, atau gejala dengan jalan menganalisis data yang diperoleh dengan menggunakan alat tanpa kontak langsung terhadap objek, daerah, atau gejala yang dikaji.

1. Sistem Kerja :
2. Komponen :
3. Sumber tenaga :
4. Tenaga alam (sinar matahari, emisi/pancaran suhu benda permukaan bumi); penginderaan jauh sistem pasif
5. Tenaga buatan (pulsa radar, sinar lampu); penginderaan jauh sistem aktif
6. Atmosfer : penghalang perjalanan tenaga atau energi penginderaan jauh yang disebut hambatan atmosfer. Hambatan atmosfer disebabkan oleh benda atau zat yang ada di atmosfer seperti debu, uap air, dan gas. Bentuk hambatan :
7. Hamburan : penyebaran arah radiasi oleh partikel-partikel di atmosfer yang tidak dapat diperkirakan. Contoh :
8. Mie (<4500m) ® putih hinga kemerahan; hamburan butir-butir debu, kabut, asap
9. Rayleigh (4500-9000m) ® cerah; mengandung butir-butir nitrogen dan oksigen
10. Non selektif
11. Serapan : kebalikan dari hamburan yang menyebabkan kehilangan efektif tenaga pembentuk atmosfer. Penyerap matahari paling efisien yaitu uap air, karbondioksida, dan ozon.
12. Pantulan

Pengaruh atmosfer bersifat selektif berupa fungsi panjang gelombang sehingga timbul jendela atmosfer. Jendela atmosfer adalah bagian spektrum elektromagnetik yang dapat melalui atmosfer dan mencapai permukaan bumi. Dalam jendela atmosfer ada hambatan atmosfer yaitu kendala yang disebabkan oleh hamburan pada spektrum tampak dan serapan yang terjadi pada spektrum inframerah termal.

1. Objek : sasaran penginderaan jauh (permukaan bumi)
2. Sensor : alat penginderaan atau sensor yang dipasang pada wahana (platform)

Karena sensor dipasang jauh dari objek yang diindera maka perlu tenaga yang dipancarkan oleh objek tersebut. Antara objek dan tenaga terjadi interaksi. Hasil interaksi antara kedua hal itu direkam oleh sensor (rekamannya dengan kamera atau alat perekam lainnya). Hasil rekaman disebut data penginderaan jauh. Data diterjemahkan menjadi informasi tentang objek, daerah, atau gejala yang dinndera.

1. Wahana : kendaraan yang digunakan untuk membawa sensor guna mendapatkan data. Berdasarkan ketinggian peredaran dan tempat pemantauannya di angkasa, wahana dapat dibedakan menjadi 3 kelompok :
2. Pesawat terbang rendah sampai menengah ® ketinggian peredaran 1000m – 9000m di atas permukaan bumi.
3. Pesawat terbang tinggi ® ketinggian peredaran >18000m di atas permukaan bumi.
4. Satelit ® ketinggian peredaran 400km – 900km di atas permukaan bumi.
5. Data penginderaan jauh :
6. Data digital (numerik) : berupa angka; dianalisis dengan computer
7. Data visual : berupa gambar/foto; dianalisis secara manual

a. Data citra ® gambaran yang mirip wujud aslinya atau berupa gambaran planimetrik

b. Data non citra ® garis atau grafik. Contoh grafik yang mencerminkan beda suhu yang direkam di sepanjang daerah penginderaan

1. Citra : gambaran objek yang dibuahkan oleh pantulan atau pembiasan sinar yang difokuskan oleh sebuah lensa atau sebuah cermin.
2. Pengguna data : orang atau lembaga yang memanfaatkan informasi hasil penginderaan jauh. Data indraja berguna untuk memperoleh data spasial yang dapat digunakan dalam berbagai bidang.
3. Manfaat :
4. Bidang kelautan (Seasat, MOS) :
5. Pengamatan sifat fisis air laut (salinitas, pencemaran, kedalaman, dll)
6. Pengamatan pasang surut air dan gelombang laut
7. Pemetaan perubahan pantai, abrasi, sedimentasi, dll
8. Bidang hidrologi (Landsat, SPOT) :
9. Pemanfaatan daerah aliran sungai (DAS) dan konservasi sungai
10. Pemetaan sungai dan studi sedimentasi sungai
11. Pemanfaatan luas daerah dan intensitas banjir
12. Bidang geologi :
13. Menentukan struktur geologi dan macamnya
14. Pemantauan daerah bencana dan debu vulkanik
15. Pemantauan distribusi sumber daya alam
16. Pemantauan pencemaran laut dan lapisan minyak di laut
17. Pemanfaatan di bidang pertahanan dan militer
18. Pemantauan permukaan bumi, disamping pemotretan dengan pesawat terbang dan aplikasi sistem informasi geografi (SIG)
19. Bidang meteorologi dan klimatologi :
20. Membantu analisis cuaca dengan menentukan daerah tekanan rendah dan tinggi, daerah hujan, dan badai siklon
21. Mengetahui sistem atau pola angin permukaan
22. Permodelan meteorologi dan data klimatologi
23. Pengamatan iklim suatu daerah melalui pengamatan tingkat kewarnaan dan kandungan air di udara
24. Bidang oseanografi :
25. Pengamatan sifat fisis air (suhu, warna, kadar garam, dan arus laut)
26. Pengamatan pasang surut dengan gelombang laut (tinggi, frekuensi, arah)
27. Mencari distribusi suhu permukaan
28. Studi perubahan pasir pantai akibat erosi dan sedimentasi

**Interpretasi Citra**

1. Pengertian Interpretasi Citra
* Menurut Este dan Simonett : Perbuatan atau aktivitas mengkaji foto udara (citra) untuk mengidentifikasi obyek dan menilai arti pentingnya objek .
* Cara atau Tindakan yang dilakukan untuk mengenali dan menganalisis sebuah objek dalam citra penginderaan jauh.
1. Tahapan Kegiatan Interpretasi Citra
2. Deteksi : tahapan pengenalan atau pengamatan objek.
3. Identifikasi : melihat ciri objek berdasarkan rona, bentuk, tekstur, dan lainnya.
4. Analisis : mengolah dan menggali lebih dalam mengenai ciri-ciri objek tersebut sehingga mendapatkan hasil yang akurat.
5. Deduksi/Klasifikasi : kesimpulan akhir atau penentuan jenis objek pada citra.
6. Unsur-Unsur Interpretasi Citra
7. Rona (Tone/Color Tone/Grey Tone) : tingkat kegelapan atau tingkat kecerahan objek pada citra. Cara pengukuran :
* Cara relatif : menggunakan mata biasa; tingkatan rona : putih-kelabu putih-kelabu-kelabu hitam-hitam.
* Cara kuantitatif : menggunakan alat densitometer (lebih pasti dengan perbedaan yang lebih banyak).

Warna : wujud yang tampak oleh mata dengan menggunakan spektruk sempit, lebih dari spektrum tampak.

1. Bentuk : variable kuantitatif yang memberikan konfigurasi atau kerangka suatu objek. Ada 2 :
* *Shape* : bentuk luar atau bentuk umum atau bingkai luar
* *Form* : susunan atau struktur yang bentuknya lebih rinci
1. Ukuran
2. Tekstur : frekuensi perubahan rona pada citra atau pengulangan rona dalam suatu kelompok objek. Biasanya dinyatakan dengan kasar, halus, dan belang.
3. Pola (susunan keruangan) : ciri yang menandai bagi banyak objek bentukan manusia atau alamiah.
4. Bayangan : menyembunyikan detail atau objek yang berada di daerah gelap. Bayangan merupakan kunci pengenalan yang penting karena beberapa objek dapat dikenali dari bentuk bayangannya. Bayangan juga digunakan untuk mengenali arah orientasi foto.
5. Situs : bukan merupakan ciri objek secara langsung, melainkan dalam kaitannya dengan lingkungan sekitarnya. Situs merupakan letak suatu objek terhadap objek sekitarnya. Situs merupakan letak objek terhadap bentang alam.
6. Asosiasi : keterkaitan antara suatu objek yang satu dengan objek yang lain. Objek yang lain tersebut sering menjadi petunjuk dari objek yang diinterpretasi.

SIG

(SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS)

* Sistem Informasi Geografis (SIG) atau Geographic Information System (GIS) adalah sistem informasi yang digunakan untuk memasukkan, menyimpan, memanggil kembali, mengolah, menganalisis dan menghasilkan data bereferensi geografis atau data geospatial.
* Data yang dihasilkan SIG bisa berupa Data Tekstual (berupa tulisan) dan Data Spasial (berupa gambar)
* Sub Sistem SIG

* Komponen SIG diantara lain adalah *hardware* (perangkat keras), *software* (perangkat lunak), data, sumber daya manusia, dan metode.
* Pengaplikasian SIG biasanya untuk pengukuran *(measurement)*, pemetaan *(mapping)*, pemantauan *(monitoring)*, pembuatan model *(modelling).*
* Pemanfaatan SIG dalam berbagai bidang
1. Untuk inventarisasi SDA
2. Untuk perencanaan pembangunan
3. Pembangunan bidang sosial (mengetahui potensi/persebaran penduduk, untuk pendataan jaringan transportasi,dll.)
4. Rencana tata guna lahan
5. Pembangunan telekomunikasi dan transportasi