



**SOAL UJIAN  
SELEKSI CALON PESERTA OLIMPIADE SAINS NASIONAL 2016  
TINGKAT PROVINSI**



**BIDANG GEOGRAFI**

Waktu : 150 Menit

**KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN  
DIREKTORAT JENDERAL PENDIDIKAN DASAR DAN MENENGAH  
DIREKTORAT PEMBINAAN SEKOLAH MENENGAH ATAS  
TAHUN 2016**

### **PETUNJUK Pengerjaan Soal**

- a. Jumlah soal yang diberikan sebanyak 50 butir soal pilihan ganda dan 6 butir soal esai.
- b. Penilaian bagi siswa dalam menjawab soal pilihan ganda: **Benar: +4, Tidak diisi: 0, dan Salah: -1**
- c. Jika ingin meralat jawaban soal pilihan ganda yang telah dipilih sebelumnya, berikan tanda (=) pada jawaban sebelumnya dan berilah tanda silang pada jawaban yang baru.
- d. Penilaian bagi siswa dalam menjawab soal esai tertera pada tiap-tiap soal.
- e. Jawaban untuk soal esai hendaknya disesuaikan dengan ruang jawaban yang disediakan.

### **SOAL PILIHAN GANDA (50 SOAL)**

1. Kota Semarang di Jawa Tengah merupakan salah satu kota yang terancam oleh banjir dan genangan air laut pasang, karena:
  - a. posisi kota dikelilingi oleh sungai
  - b. elevasi kota yang terlalu rendah
  - c. terjadi amblesan yang terus-menerus
  - d. pengambilan air tanah yang berlebihan
  - e. perubahan tinggi muka air laut
2. Salah satu alasan kuat Bandar Udara Husein Sastranegara di Bandung, Jawa Barat akan dipindahkan ke wilayah lain adalah:
  - a. polusi udara dan suara
  - b. kemacetan dan keruwetan lalu-lintas
  - c. keamanan penerbangan dan kota
  - d. kemahalan dan ketersediaan lahan
  - e. kerganggu aktivitas industri penerbangan
3. Selama kurun waktu abad ke-20 hingga ke-21, Gunungapi Kelud di Jawa Timur sifat erupsinya berubah-ubah terutama dalam hal:
  - a. lokasi pusat erupsinya
  - b. arah pengendapan material vulkaniknya
  - c. sifat geokimia material vulkaniknya
  - d. derajat eksplosivitasnya
  - e. volume danau kawahnya
4. Kebakaran hutan dan lahan di Pulau Sumatera bagian timur hampir terjadi setiap tahun, karena:
  - a. sengaja dilakukan secara serentak
  - b. adanya periode kering yang panjang
  - c. kelimpahan bahan mudah terbakar
  - d. bertiupnya angin kering dan panas
  - e. kekurangan pasukan pemadam kebakaran
5. Tsunami mengancam setiap kawasan pesisir yang berhadapan dengan Samudera Hindia, karena:
  - a. merupakan samudera terluas di dunia
  - b. terdapat deretan gunung api aktif
  - c. banyak terjadi percobaan nuklir bawah laut
  - d. ada zona subduksi aktif
  - e. sering ada angin siklon yang besar

6. Sekolah aman bencana diciptakan dengan mengacu pada konsep:
  - a. pemilihan lokasi aman ancaman bencana
  - b. konstruksi bangunan yang aman
  - c. pembelajaran pengurangan risiko bencana
  - d. sekolah sebagai lokasi pengungsian
  - e. kombinasi konstruksi dan perilaku siswa dan guru
  
7. Kawasan terbangun pinggiran kota, atau disebut sebagai kawasan marjinal, yang memiliki karakteristik “desa bukan dan kota belum” adalah:
  - a. *urban center*
  - b. *suburban*
  - c. *urban fringe*
  - d. *rural fringe*
  - e. *rural center*
  
8. Yang tidak termasuk *urban mass transportation* adalah:
  - a. ojeg
  - b. MRT (*Mass Rapid Transit*)
  - c. angkot
  - d. bus kota
  - e. metro mini
  
9. Kecenderungan baru dalam pembangunan perkotaan berupa bangunan yang terintegrasi yang di dalamnya terdiri dari permukiman, fasilitas umum, fasilitas perdagangan, perkantoran, dan fasilitas rekreasi adalah:
  - a. *mall*
  - b. *super-block*
  - c. kondominium
  - d. rusunawa
  - e. rusunami
  
10. Suatu kawasan yang diprioritaskan untuk dikembangkan dan diharapkan menjadi penggerak pengembangan wilayah yang lebih luas adalah:
  - a. Kawasan Ekonomi Khusus
  - b. Kawasan Industri
  - c. Kawasan Khusus Ibu Kota
  - d. Zona Aman
  - e. Zona Ekonomi Bebas
  
11. Akhir-akhir ini terjadi gejala perekonomian global yang penyebab utamanya adalah:
  - a. Perang Teluk
  - b. jatuhnya harga minyak
  - c. naiknya harga daging sapi
  - d. harga dolar AS tidak stabil
  - e. harga saham naik turun

12. Apabila kereta cepat terlaksana maka konsep pengembangan wilayah yang terjadi adalah:
- agropolitan
  - kosmopolitan
  - growth pole, growth center*
  - equality development*
  - central place*
13. Banyak sekali masalah pembangunan pulau-pulau kecil, perbatasan, pantai, dan sebagainya yang dialami Indonesia karena Indonesia adalah:
- negara besar
  - negara militer
  - negara demokrasi
  - negara berkembang
  - negara maritim
14. Pada tahun 1976, John Friedman mencetuskan gagasan pengembangan wilayah sebagai *counter* terhadap pembangunan yang terlalu terkonsentrasi di pusat-pusat. Konsep tersebut adalah:
- growth center*
  - agropolitan
  - growth pole*
  - trickling down*
  - bottom up*
15. Ciri-ciri suatu bencana alam adalah sebagai berikut, kecuali:
- kejadiannya rutin
  - merupakan gejala alam
  - bersifat sementara
  - kejadiannya mendadak
  - menimbulkan korban atau harta manusia
16. Pada suatu wilayah yang merupakan kawasan rawan gempa bumi, wilayah yang relatif lebih aman adalah:
- pada lereng bukit
  - pada dataran alluvial
  - pada wilayah yang terbentuk pada batuan dasar
  - pada wilayah dengan kelurusan-kelurusan morfologi
  - pada wilayah bantaran sungai
17. Jawaban yang paling tepat untuk pemicu terjadinya banjir bandang selain curah hujan yang tinggi adalah:
- lembah sungai yang berbentuk V
  - wilayah sungai yang gundul
  - adanya penebangan/pembalakan hutan
  - terbentuknya danau kecil akibat pembendungan alamiah
  - adanya longsor

18. Contoh pegunungan karst dengan lereng-lereng vertikal tinggi (karst menara) adalah:
- Gunung Sewu, Jawa Tengah
  - Lengguru, Papua
  - Blitar selatan, Jawa Timur
  - Maros, Sulawesi Selatan
  - Citatah, Jawa Barat
19. Pola aliran sungai *trellis* menunjukkan morfologi yang dikontrol oleh:
- gunung api muda
  - kubah yang tererosi
  - perbukitan lipatan
  - dataran aluvial
  - lereng sesar
20. Konservasi sumber daya air, diantaranya dengan cara:
- mendaur ulang air limbah
  - penggunaan air menjadi tenaga listrik
  - penggunaan air untuk kehidupan sehari-hari
  - menggunakan sumur bor untuk keperluan rumah tangga dan industri.
  - pembangunan kolam renang ukuran olimpiade di setiap kabupaten/kota di Indonesia
21. Udara merupakan sumber daya alam yang sangat esensial bagi kehidupan setiap makhluk hidup di bumi ini. Untuk mengurangi pencemaran udara yang perlu dilakukan diantaranya:
- pengurangan penggunaan bahan bakar kayu
  - konservasi hutan tropis
  - penggunaan bahan bakar nuklir
  - pembangunan PLTA
  - pembangunan PLTS
22. Jika Indonesia yang memiliki koordinat geografis  $6^{\circ}$  LU –  $11^{\circ}$  LS dan  $95^{\circ}$  BT –  $141^{\circ}$  BT memiliki tiga zona waktu (WIB, WITA, WIT), maka zona waktu yang berlaku resmi di Republik Rakyat Tiongkok, jika diketahui secara geografi negara tersebut memiliki koordinat geografis  $18^{\circ}$  LU –  $54^{\circ}$  LU dan  $73^{\circ}$  BT –  $135^{\circ}$  BT adalah:
- 1 zona waktu
  - 2 zona waktu
  - 3 zona waktu
  - 4 zona waktu
  - 5 zona waktu
23. Gunung apa yang memiliki kawah penghasil belerang terbesar di Indonesia dan termasyhur akan keunikannya berupa *Blue Fire*?
- Ciremai
  - Bromo
  - Tangkuban Perahu
  - Ijen
  - Papandayan

24. OSN 2016 akan diselenggarakan di Palembang, Sumatera Selatan. Kota di Asia Tenggara yang memiliki garis bujur sama dengan Palembang adalah:
- Bangkok
  - Vientiane
  - Phnom Penh
  - Kuala Lumpur
  - Ho Chi Minh
25. Perhatikan penggalan lirik lagu daerah yang mengandung unsur geografis berikut:  
*Pagaruyuang Batusangkar*  
*Tampek bajalan urang Baso*  
*Duduak tamanuang tiok sabanta*  
*Oi takana juo*  
Dengan memperhatikan bahasa dan lokasi yang disebutkan pada lagu tersebut, nama ibukota provinsi daerah asal tempat lagu ini adalah:
- Padang
  - Palembang
  - Jambi
  - Pekanbaru
  - Banda Aceh
26. Penyebab tidak terjadinya hujan salju di Indonesia adalah:
- tidak terdapat awan potensial pembentuk salju
  - temperatur antara awan dengan permukaan Bumi cukup panas, lebih dari 0°C
  - pembentukan kristal es tidak terjadi di dalam awan di wilayah Indonesia
  - tetes air tidak terdapat dalam awan panas
  - tetes air dan kristal es dalam awan tidak bertumbukan
27. Kebakaran hutan yang menghasilkan kabut asap pada 2015 lalu di Sumatera dan Kalimantan terjadi bersamaan dengan fenomena *El Niño* dan *Dipole Mode* positif. Pengaruh yang lebih dominan di antara keduanya adalah:
- sama-sama kuat
  - lebih dipengaruhi oleh monsun
  - El Niño*
  - Dipole Mode*
  - tidak ada jawaban di atas yang benar
28. Kejadian kecelakaan pesawat terbang beberapa waktu belakangan ini salah satunya disebabkan oleh faktor cuaca. Peristiwa yang terjadi di Papua yang menyebabkan tewasnya semua penumpang salah satu maskapai penerbangan komersial (*Trigana Air*) kemungkinan disebabkan oleh:
- dinamisnya fenomena cuaca di Papua
  - cuaca di Papua relatif stabil dan statis
  - banyaknya pegunungan yang menyebabkan efek föhn
  - angin kencang banyak terbentuk di Papua
  - sarana dan prasarana sudah memadai namun belum dioperasikan secara maksimal

29. Wilayah maritim Indonesia banyak dijarah sumberdaya ikan lautnya oleh banyak pengusaha kapal asing. Sebenarnya kita dapat memperkirakan dimana menemukan mereka dengan cara menemukan lokasi *upwelling*. Bila saat musim monsun timurlaut terjadi di Aceh, maka lokasi *upwelling* ini diduga terjadi di:
- pantai utara Kalimantan Selatan
  - pantai timur Sulawesi Selatan
  - pantai utara Jawa
  - pantai selatan Lampung
  - pantai barat Papua
30. Perubahan iklim seringkali membawa dampak yang kurang menguntungkan bagi dunia pertanian. Produktivitas bahan pangan dapat mengalami penurunan sebesar ... di Afrika subsahara.
- 7%
  - 10 – 20%
  - 20 – 30%
  - 30 – 40%
  - 50%
31. Perubahan iklim seringkali dikaitkan dengan efek pemanasan global yang disebabkan oleh meningkatnya konsentrasi gas rumah kaca di atmosfer. Sifat gas rumah kaca tersebut terutama adalah:
- memantulkan panas
  - meneruskan panas
  - menyerap dan memantulkan panas
  - memantulkan dan meneruskan panas
  - menyerap panas
32. *Red Tide* merupakan fenomena alam di lautan yang dikenal sebagai peristiwa:
- air pasang di Laut Merah
  - gelombang pasut laut yang sangat tinggi
  - ledakan populasi alga di suatu perairan
  - gelombang arus pasut balik dari pantai
  - air surut di Laut Merah
33. Pada peta berskala 1:5.000, luas 4 cm<sup>2</sup> mewakili luas sebenarnya:
- 200 m<sup>2</sup>
  - 4000 m<sup>2</sup>
  - 800 m<sup>2</sup>
  - 4 Ha
  - 1 Ha
34. Jika diketahui dalam sebuah sistem koordinat lokal, koordinat titik A adalah (100 m; -40 m) dan koordinat titik B adalah (60 m; -10 m), maka jarak dari titik B ke A adalah:
- 50,00 meter
  - 40,00 meter
  - 70,00 meter
  - 33,94 meter
  - 60,00 meter

35. Perhatikan simbol legenda peta di bawah ini.



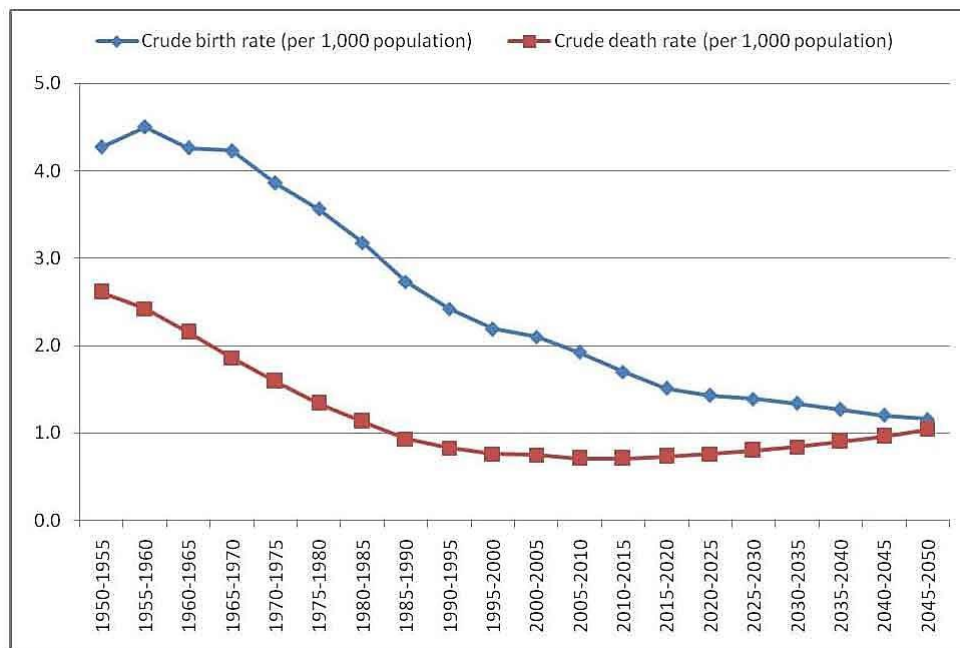
Tanda pada peta biasanya menggambarkan sebagai:

- a. jalan raya
  - b. perairan
  - c. batas pegunungan
  - d. batas wilayah (kabupaten atau propinsi)
  - e. jalan kereta api
36. Sejarah pertanian intensif di Indonesia telah dimulai kurang lebih sejak tahun 1969. Dimulai dengan program Intensifikasi Massal (Inmas) untuk petani sebagai dampak dari revolusi hijau di tingkat dunia. Pada tahun itu petani mulai diperkenalkan dengan:
- a. berbagai jenis pupuk buatan (bersifat kimiawi), obat-obatan pembasmi hama-penyakit dan gulma (pestisida dan herbisida), serta benih-benih yang berdaya hasil tinggi
  - b. masalah pengerasan tanah akibat penggunaan pupuk kimia yang berlebihan dan indikasi proses pemiskinan atau pengurangan kandungan 10 jenis unsur hara meliputi sebagian unsur hara makro yaitu Ca, S, dan Mg (3 unsur) serta unsur hara mikro yaitu Fe, Na, Zn, Cu, Mn, B, dan Cl (7 unsur)
  - c. proses penyebaran perakaran dan aerasi (pernafasan) akar yang berakibat akar tidak dapat berfungsi optimal serta menurunnya kemampuan produksi tanaman tersebut
  - d. kehilangan unsur hara yang diserap tanaman dari tanah dalam bentuk hasil panen dan bagian tanaman-tanaman lain karena kegiatan budidaya pertanian yang intensif (terutama di pulau Jawa)
  - e. tanah secara alamiah memang berkadar unsur hara mikro rendah (terutama diluar pulau Jawa)
37. Ketahanan pangan merupakan salah satu prioritas bagi Pemerintah. Oleh karena itu sektor pangan sangat berkontribusi besar terhadap sektor pertanian. Namun dengan melihat masalah yang ada pada saat ini ternyata sektor pertanian sudah tidak lagi menjanjikan bagi penciptaan lapangan kerja. Hal yang menjadi kendala dalam pembangunan pertanian adalah:
- a. menurunnya jumlah SDM petani serta rendahnya kualitas SDM petani dalam hal informasi dan teknologi pertanian
  - b. lemahnya akses modal yang didapat petani untuk mengembangkan usaha pertanian
  - c. berkurangnya lahan pertanian akibat adanya alih lahan untuk pengembangan industri dan pertanian
  - d. masih kurangnya peran lembaga penunjang atau pendukung sektor pertanian
  - e. semua benar
38. Faktor yang terkait dengan ketahanan pangan adalah:
- a. konversi lahan pertanian dan perkebunan
  - b. keterbatasan pemilik lahan
  - c. pola makanan masyarakat yang berubah menjadi diversifikasi di sektor makanan pokok, seperti gandum, ketela, jagung, sagu, roti dan lainnya
  - d. lahan di luar pulau Jawa yang termanfaatkan dengan baik
  - e. alih fungsi lahan menjadi perumahan



39. Konservasi sumber daya alam hayati, termasuk di dalamnya flora dan fauna, merupakan usaha untuk menjaga kelestarian sumberdaya hayati supaya tidak punah. Yang dimaksud konservasi adalah:
- usaha perlindungan sumberdaya alam hayati dan lingkungannya
  - usaha perlindungan sumberdaya alam lintas generasi yang berkesinambungan dan berkelanjutan
  - pengelolaan sumber daya alam hayati yang pemanfaatannya dilakukan secara bijaksana untuk menjamin kesinambungan persediaannya dengan tetap memelihara dan meningkatkan kualitas keanekaragaman dan nilainya
  - usaha pengelolaan sumberdaya hayati yang berkesinambungan antar generasi
  - kegiatan memelihara dan menjaga lingkungan untuk dimanfaatkan lintas generasi
40. Contoh dari konservasi untuk pertanian, antara lain dengan melakukan:
- perlindungan sistem penyangga kehidupan, pengawetan keanekaragaman jenis tumbuhan, dan satwa beserta ekosistemnya, pemanfaatan secara lestari sumber daya alam hayati dan ekosistemnya
  - terasering, guludan, *wind breaker*, pergiliran tanaman, sistem mulsa
  - penghijauan dan penciptaan pelestarian alam pertanian
  - pemeliharaan dan perlindungan keanekaragaman hayati
  - penanaman sejuta pohon di wilayah pertanian
41. Informasi kependudukan minimal yang harus ada tiap-tiap negara ketika sensus penduduk dilaksanakan menurut Perserikatan Bangsa-Bangsa adalah:
- geografi, migrasi, rumah tangga, dan karakteristik sosial demografi
  - karakteristik sosial demografi, karakteristik pendidikan, dan status kelahiran
  - kelahiran, kematian, dan perkawinan
  - Karakteristik pendidikan, ekonomi, dan struktur lapangan kerja
  - Kematian bayi, angka harapan hidup, tingkat pendidikan, dan partisipasi keluarga berencana
42. Indikator riil yang diperhitungkan untuk menghitung *Human Development Index* dari aspek standar hidup layak di masing-masing negara adalah:
- angka melek huruf dan rata-rata lamanya sekolah
  - angka partisipasi sekolah dan jumlah penduduk yang bekerja
  - produk domestik bruto dan jumlah penduduk yang bekerja
  - rata-rata lamanya penduduk menderita sakit dan jumlah pengangguran
  - angka kematian bayi dan angka partisipasi sekolah
43. Jumlah penduduk Indonesia tahun 2005 adalah 208.819.860 jiwa dengan tingkat pertumbuhan 1,34%. Jumlah tersebut diperkirakan akan menjadi 417.639.720 jiwa pada tahun:
- 2031
  - 2040
  - 2047
  - 2057
  - 2067

44. Perhatikan gambar di bawah ini!



Sumber: UN Department for Economic and Social Affairs

Dari gambar di atas, transisi demografi tahap II ditandai oleh:

- kelahiran dan kematian berada pada tingkat sama tinggi
  - kelahiran lebih dulu mengalami penurunan dibandingkan kematian
  - kematian mengalami penurunan lebih dulu dibandingkan dengan angka kelahiran
  - tingkat kelahiran dan kematian sama-sama mengalami penurunan sampai level paling rendah
  - tercapainya tahap *zero population growth*
45. Bila diperoleh data bahwa pada tahun 2004, angka harapan hidup penduduk Kota Bandung adalah 70. Makna tafsir yang paling tepat dari data tersebut adalah:
- perlu revolusi fisik dan mental dalam bidang prasarana kesehatan
  - pendidikan dapat diakses dengan mudah oleh minimal 70% penduduk total mulai tahun 2004
  - bayi yang dilahirkan menjelang tahun 2004 diperkirakan akan dapat hidup sampai usia 70 tahun
  - Human Development Index* Kota Bandung akan meningkat tajam, mengingat angka harapan hidup memiliki bobot yang paling besar
  - semua penduduk Kota Bandung sejak tahun 2004 akan bertahan hidup sampai usia 70 tahun
46. Data kependudukan di negeri-negeri berkembang kadangkala memiliki tingkat akurasi yang rendah. Salah satu penyebabnya adalah:
- sulitnya mencari data dari semua penduduk
  - kesadaran penduduk terhadap pentingnya data masih rendah
  - informasi dari masyarakat seringkali sesat dan menyesatkan
  - wilayah negara-negara berkembang sangat luas dan prasarana lalu lintas rendah
  - kegunaan data kependudukan belum dapat dirasakan manfaatnya oleh masyarakat

47. Kerusakan lingkungan pada lahan bergambut bersifat multi-dimensi yang meliputi komponen-komponen sebagai berikut:
- pelepasan CO<sub>2</sub> ke atmosfer dan fungsi hidrologi gambut
  - hilangnya vegetasi penutup lahan dan intrusi air laut
  - pematangan gambut dan peningkatan suhu udara
  - kebakaran lahan dan pematangan gambut
  - fungsi hidrologis dan intrusi air laut
48. Pemanfaatan tanah sebagai bahan bangunan dalam bentuk industri batu bata dan genteng menimbulkan dampak lingkungan sebagai berikut:
- pencemaran udara akibat pembakaran
  - peningkatan kadar debu udara
  - hilangnya lapisan tanah yang subur
  - peningkatan kekeruhan air
  - timbulnya genangan air
49. Pembangunan instalasi pengolahan limbah (IPAL) komunal sangat dianjurkan untuk setiap satuan permukiman, karena alasan lingkungan sebagai berikut:
- menghilangkan pencemaran air
  - penghematan biaya rumahtangga
  - efisiensi pemanfaatan lahan
  - mengurangi pencemaran lingkungan
  - penerapan teknologi tepat guna
50. Biodiversitas kawasan hutan tropis tidak dapat tergantikan oleh kawasan hutan industri, karena:
- tidak ada lagi vegetasi alami
  - hilangnya hewan-hewan liar
  - siklus pemanenan hasil hutan
  - pengelolaan kawasan yang minim
  - kecenderungan monokultur

## SOAL ESAI (6 SOAL)

1. Dalam analisis pekerjaan geografi, sangat diperlukan peta sebagai acuan untuk melakukan analisis kebijakan pengembangan suatu wilayah.
  - a. Jelaskan perbedaan antara peta dasar dan peta tematik! [5]
  - b. Berikan dua contoh peta dasar dan tiga contoh peta tematik! [5]
  - c. Berikan lima contoh informasi yang harus ada pada peta! [5]
  
2. Pada musim-musim penghujan, di Indonesia sering dijumpai awan-awan konvektif besar yang dapat menimbulkan *thunderstorm* (badai guruh).
  - a. Mengapa wilayah Indonesia mempunyai awan-awan konvektif yang tertinggi di dunia bahkan dapat mencapai lapisan stratosfer bawah? [10]
  - b. Gambarkan kenampakan awan kumulonimbus (Cb) yang menembus *tropopause*! [5]
  
3. *International Geography Olympiad 2017* akan diselenggarakan di Serbia. Saudara selaku kandidat peserta IGEO 2017 seyogyanya memahami kondisi geografi regional Serbia dan negara-negara sekitarnya.
  - a. Sebutkan semua negara yang berbatasan darat dengan Serbia (8 negara)! [8]
  - b. Dari tahun 1945 hingga tahun 1992, Serbia merupakan konstituen dari Republik Federal Sosialis Yugoslavia. Sebutkan semua negara yang pernah menjadi konstituen republik tersebut (6 negara)! [6]
  - c. Kosovo merupakan negara yang telah mendeklarasikan kemerdekaannya dari Serbia tahun 2008 lalu. Namun hingga saat ini Serbia belum mengakui kemerdekaan Kosovo, kendati telah banyak negara dunia mengakui kemerdekaan Kosovo. Apa nama ibukota Kosovo? [1]
  
4. Peremajaan kota atau *urban renewal* diperlukan untuk merevitalisasi suatu kota. Beberapa peristilahan di bawah adalah peristilahan yang terkait dengan *urban renewal*. Jelaskan!
  - a. penghijauan [5]
  - b. penertiban kepemilikan lahan [5]
  - c. penataan infrastruktur/prasarana lingkungan [10]
  
5. Mengapa pengelolaan bencana yang paling efektif dan efisien dimulai dari penataan ruang dengan memperhatikan adanya ancaman bencana? Jelaskan menurut perspektif ilmu geografi! [20]
  
6. Dalam konsep mitigasi bencana, dikenal beberapa variabel seperti risiko bencana (*risk*), ancaman bencana (*hazard*), kapasitas masyarakat (*capacity*), dan kerentanan bencana (*vulnerability*).
  - a. Buatlah rumusan sederhana (tambah/kurang/kali/bagi) yang mengkorelasikan seluruh variabel mitigasi yang disebutkan di atas (4 variabel)! [5]
  - b. Berikan contoh parameter yang digunakan dalam penilaian kerentanan dan kapasitas! [10]