

## Biologi, Ya gitu Deh...

Ini bukan kisi-kisi resmi panitia SNMPTN, jadi TIDAK PERCAYA ya ngga masalah. Disusun berdasarkan pengamatan soal SNMPTN yang sering keluar selama ini dan perkiraan jumlah soal. Sebelum Anda menguasai materi lain, alangkah baiknya jika materi ini dikuasai.

### 1. Biologi Sel (1 soal)

- Organel dan fungsinya (nukleus, mitokondria, lisosom, RE, plastida, glioksisom, peroksisom, sentriol, dll).
- Transport zat melalui membran (difusi, osmosis, tranport aktif, tek.osmosis, tek.turgor, endositosis, eksositosis)

### 2. Reproduksi Sel (1 soal)

- Amitosis, mitosis (interfase → tahap duplikasi gen, profase → tahap duplikasi kromosom), meiosis (profase 1 → tahap crossing over), persamaan dan perbedaan mitosis dan meiosis.
- Gametogenesis (tumbuhan: mikrosporogenesis, megasporogenesis, hewan: spermatogenesis, oogenesis, persamaan dan perbedaan spermatogenesis dan oogenesis).

### 3. Metabolisme (1 soal)

- Respirasi aerob (glikolisis, dekarboksilasi oksidatif, siklus Krebs/siklus as. Sitrat/siklus as.trikarboksilat, transfer elektron/fosforilasi oksidatif)
- Respirasi anaerob/fermentasi asam laktat dan fermentasi alkohol (*Saccharomyces cereviceae*)
- Fotosintesis (reaksi terang/fotofosforilasi, reaksi gelap)
- Kemosintesis (nitrifikasi); ciri-ciri bakteri nitrit dan nitrat, proses.

### 4. Bioteknologi (1 soal)

- Fermentasi (contoh mikroba dan manfaatnya)
- Rekayasa genetika (teknologi plasmid): enzim restriksi endonuklease, enzim ligase.
- Hibridoma: proses, tujuan? Antibodi monoklonal, hormon.
- PST: organisme yang digunakan PST

### 5. Bryophyta dan pteridophyta (1 – 2 soal)

- Ciri-ciri dan siklus hidup Bryophyta dan Pteridophyta
- Contoh paku homospor, heterospor, peralihan.
- Perbedaan dan persamaan bryophyta dan pteridophyta

### 6. Jaringan Tumbuhan (1 – 2 soal)

- Jaringan sederhana (epidermis, parenkim, kolenkim, sklerenkim, meristem), jaringan kompleks (xilem, floem)
- Meristem: meristem apikal, meristem lateral (kambium pembuluh, perikambium/perisikel, kambium gabus/felogen)
- Pertumbuhan sekunder batang.
- Jaringan monokotil vs dikotil (akar, batang, persamaan dan perbedaan)

### 7. Spermatophyta (1 soal)

- Ciri-ciri gymnospermae dan angiospermae
- Contoh terkenal gymnospermae
- Pembuahan ganda angiospermae
- Perbedaan dan persamaan gymnospermae dan angiospermae
- Familia tumbuhan yang terkenal dan contoh
- Perbedaan dan persamaan tumbuhan monokotil dan dikotil.

### 8. Asal-usul Makhluk Hidup (1 soal)

- Teori Abiogenesis; tokoh?
- Teori Biogenesis: tokoh, perbandingan percobaan Spalanzani dan Louis Pasteur.
- Teori Neoabiogenesis: pendapat Urei, Oparin dan percobaan Stanley Miller.

**9. Invertebrata (1 soal)**

- Coelenterata: siklus hidup Obelia, siklus hidup *Aurelia aurita* (ubur-ubur).
- Vermes: siklus hidup *Fasciola hepatica*, *Chloronosis sinensis*, *Taenia solium*, perbedaan *Taenia solium* dan *Taenia saginata*, siklus hidup *Ascaris* sp, dll, perbedaan polychaeta, oligochaeta, hirudinae.
- Insekta: ciri-ciri insekta dan ordo yang mengalami metamorfosis sempurna, contoh masing-masing ordo.

**10. Vertebrata (1 soal)**

- Perbedaan masing-masing kelas vertebrata, perbedaan ikan bertulang rawan dan ikan bertulang keras, katak jantan dan betina, ular dan buaya, foramen pannizae, mekanisme terbang burung, sifat khas pada burung, seperti tembolok, lambung, dan kantong udara.
- Mamalia: lambung ruminansia dan fungsinya masing-masing, contoh mamalia yang hidup di air, mamalia bertelur dan mamalia berplasenta
- Pelajari khas dari masing-masing kelas.

**11. Tubuh manusia (1 – 2 soal)**

- Pencernaan makanan: enzim dan mekanisme kerjanya, enzim khas seperti enterokinase.
- Respirasi: ekspirasi dan inspirasi, mekanisme pernapasan dada dan perut
- Peredaran darah: sel darah, plasma darah dan fungsinya; pembekuan darah,
- Penyakit / kelainan pada fungsi tubuh: acidosis, asfiksi, enfisema, lordosis, skoliosis, kifosis, dll

**12. Mikroorganisme (1 soal)**

- Monera: Perbedaan dan persamaan anggota kingdom monera: bakteri dan alga biru, ciri-ciri bakteri dan alga biru, monera yang bermanfaat: bakteri *Rhizobium* (pengikat N<sub>2</sub>, simbiosis), *Azotobakter*, *Clostridium* (pengikat N<sub>2</sub>, hidup bebas), bakteri nitrifikasi (*Nitrosomonas*, *Nitrosococcus*, *Nitrobakter*), alga biru: *Spirulina* (PST), *Anabaena* (*A.azolla*; *A.cycadae*, pengikat N<sub>2</sub>, simbiosis), *Nostoc commune* (pengikat N<sub>2</sub>, hidup bebas), Bakteri yang merugikan?.
- Protista: *Foraminifera*?, *radiolaria*? *Noctiluca* (protista bercahaya pada malam hari), siklus hidup plasmodium, penyakit tidur (*Tripanosoma*, *Leishmania*).

**13. Genetika (1 soal)**

- Sintesis Protein
- Mencari genotip parental
- Pautan, butawarna, hemofilia, golongan darah.

**14. Evolusi (1 soal)**

- Teori Darwin vs Lamarck
- Bukti evolusi (fosil kuda, homologi, isolasi geografi, kesamaan embrio, organ rudimenter, dll).
- Spesiasi (terbentuknya spesies baru): isolasi, mutasi, domestikasi, seleksi, hibridisasi, peristiwa poliploid, dll

**15. Ekologi (1 soal)**

- Rantai makanan, pencemaran, hujan asam.
- Bioma padang rumput, bioma hujan tropis, kalo sempet belajar yang lain.
- Formasi *pescaprae*, formasi *baringtonia*, hutan bakau: *Sonneretia alba*, *Rhizophora*, dll.
- Adaptasi ikan air tawar dan air laut, cara hidup organisme air (nekton, bentos, perifiton, plankton, neuston).

**Definisi Orang Gila:  
Orang Yang Mengharapkan Perubahan Pada Dirinya, Tetapi Tidak  
Melakukan Apa-apa**