

Rangkuman Materi IPA Kelas 9 | Rangkuman materi sangat diperlukan ketika kamu ingin mempelajari semua materi secara menyeluruh, biasanya rangkuman materi, akan mempermudah siswa dalam **membuat peta konsep** pada materi tersebut. Sehingga belajar akan terasa lebih mudah untuk mengetahui materi secara menyeluruh.

Selain dapat mempermudah membuat peta konsep, rangkuman materi juga bisa mempermudah guru dan siswa dalam mengingat materi IPA kelas 9. Karena materi dalam satu kelas bisa terangkum dan dapat mempermudah untuk mengingatnya.

Untuk materi IPA kelas 9 pada semester gasal didominasi oleh materi Biologi, sedangkan untuk semester genap materinya didominasi oleh materi Fisika. Meskipun pada materi semester gasal atau ganjil ada materi Fisika pada akhir semester.

Jika kamu membutuhkan rangkuman materi SMP seluruh mata pelajaran silahkan klik link dalam tabel berikut!



No Rangkuman Materi

- 1 [Materi SMP Kelas 7](#)
- 2 [Materi SMP Kelas 8](#)
- 3 [Materi SMP Kelas 9](#)

Untuk rangkuman materi SMP semua pelajaran silahkan klik [Rangkuman Materi SMP](#) atau bisa langsung klik gambar di bawah ini!

Berikut ini kami mencoba membuat **Rangkuman materi IPA kelas 9 SMP** dibuat berdasarkan buku paket pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) untuk kelas 9 SMP yang diterbitkan oleh Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Indonesia. Berikut rangkuman materi pelajaran IPA kelas 9 SMP secara lengkap.

Kumpulan Rangkuman Materi IPA SMP



No Link Rangkuman Materi IPA SMP

- 1 [Rangkuman Materi IPA Kelas 7 SMP](#)
- 2 [Rangkuman Materi IPA Kelas 8 SMP](#)
- 3 [Rangkuman Materi IPA Kelas 9 SMP](#)

Update!

Rangkuman materi IPA Kurikulum K13 Revisi Terbaru bisa dilihat di halaman [Rangkuman IPA Kelas 9 K13](#)

Rangkuman Materi Semester 1

Bab 1: Sistem Ekskresi Pada Manusia

1. Untuk mengeluarkan zat sisa, tubuh manusia dilengkapi dengan alat ekskresi berupa ginjal, kulit, hati dan paru-paru.
2. Ginjal terbagi menjadi tiga bagian, yaitu bagian luar berupa kulit ginjal (korteks) bagian kedua berupa sumsum ginjal (medulla), dan bagian ketiga berupa rongga ginjal (pelvis).

3. Penyaringan darah yang dilakukan oleh ginjal terjadi melalui tiga proses, yaitu penyaringan, penyerapan kembali zat-zat yang dibutuhkan tubuh, dan penambahan zat-zat pada urine.
4. Zat-zat yang terdapat dalam urine sesungguhnya atau urine sekunder dalam keadaan normal adalah sebagai berikut.
 - Air 95%
 - Urea, amonia, dan asam ureat yang merupakan hasil metabolisme protein.
 - Garam-garam mineral, terutama garam dapur (NaCl).
 - Zat warna empedu yang menyebabkan urine berwarna kuning.
 - Zat-zat yang berlebihan dalam darah, seperti hormone dan vitamin.
5. Kulit manusia terbagi menjadi tiga bagian, yaitu kulit ari (epidermis), kulit jangat (dermis), dan jaringan ikat bawah kulit.
6. Selain sebagai tempat pengeluaran, kulit juga berfungsi sebagai pengatur suhu tubuh, tempat pembentukan vitamin D dari provitamin D, tempat menyimpan kelebihan lemak, sebagai pelindung, dan indra peraba.
7. Hati dapat dikatakan sebagai alat sekresi karena hati menghasilkan empedu, dan sebagai alat ekskresi karena empedu yang dikeluarkan mengandung zat sisa yang berasal dari sel darah merah yang rusak dan dihancurkan di dalam limpa.
8. Paru-paru adalah organ yang bertindak sebagai alat pernapasan, tapi selain itu paru-paru juga bertindak sebagai alat ekskresi dengan mengeluarkan karbondioksida dan uap air.

Bab 2: Sistem Reproduksi Manusia

1. Reproduksi adalah cara makhluk hidup untuk menghasilkan individu baru yang memiliki sifat atau ciri-ciri yang sama dengan induknya.
2. Alat reproduksi laki-laki adalah testis, skrotum, vas deferens, kantong sperma, epididimis, kelenjar prostat, uretra, dan penis.
3. Alat reproduksi wanita adalah vulva, vagina, serviks, rahim, tuba fallopii, dan ovarium.
4. Spermatogenesis adalah proses pembentukan dan pemasakan sperma.
5. Oogenesis adalah proses pembentukan ovum.

Bab 3: Sistem Saraf dan Indra Manusia

1. Sistem saraf merupakan salah satu sistem koordinasi yang bertugas menyampaikan rangsangan dari reseptor untuk dideteksi dan direspon oleh tubuh.
2. Untuk menanggapi rangsangan, ada tiga komponen yang harus dimiliki oleh sistem saraf, yaitu reseptor, penghantar impuls, dan efektor.
3. Impuls adalah rangsangan atau pesan yang diterima oleh reseptor dari lingkungan

luar, kemudian dibawa oleh neuron. Impuls dapat juga dikatakan sebagai serangkain pulsa elektrik yang menjalari serabut saraf.

4. Impuls yang diterima oleh reseptor dan disampaikan ke efektor akan menyebabkan terjadinya gerakan atau perubahan pada efektor. Gerakan tersebut yaitu gerak sadar dan gerak tidak sadar. Gerak tidak sadar disebut gerak refleks.
5. Sistem saraf manusia tersusun dari sistem saraf pusat dan sistem saraf tepi. Sistem saraf pusat terdiri atas otak dan sumsum tulang. Sedangkan sistem saraf tepi terdiri atas sistem saraf somatis dan sistem saraf otonom.
6. Sistem saraf simpatik pada sistem saraf otonom mempunyai fungsi sebagai berikut.
 - Mempercepat denyut jantung.
 - Memperlebar pembuluh darah.
 - Memperlebar bronkus.
 - Mempertinggi tekanan darah.
 - Memperlambat gerak peristaltis.
 - Memperlebar pupil.
 - Menghambat sekresi empedu.
 - Menurunkan sekresi ludah.
 - Meningkatkan sekresi adrenalin.
7. Ada lima macam indera pada manusia, yaitu mata, telinga, hidung, lidah, dan kulit. Kelima indera ini akan berfungsi dengan baik apabila: Saraf-saraf yang berfungsi membawa rangsangan bekerja dengan baik, otak sebagai pengolah informasi bekerja dengan baik, alat-alat indera tidak mempunyai kelainan bentuk dan fungsinya.
8. Rasa pedas bukan hasil dari kepekaan rasa pada kuncup pengecap, tetapi merupakan suhu panas pada papilla sehingga mengembang dan menyebabkan timbulnya rasa pedas.

Bab 4: Kelangsungan Hidup Makhluk Hidup

1. Kelangsungan hidup makhluk hidup dipengaruhi oleh kemampuan beradaptasi, seleksi alam, dan berkembang biak.
2. Ada tiga cara adaptasi makhluk hidup yaitu adaptasi morfologi, fisiologi, dan tingkah laku.
3. Faktor yang mempengaruhi seleksi alam adalah makanan, suhu lingkungan, dan cahaya matahari.
4. Kecoak, komodo, dan kadal adalah hewan yang tergolong dalam fosil hidup.
5. Penyebab kepunahan dinosaurus adalah perubahan iklim.
6. Makhluk hidup dapat berkembang biak secara vegetatif dan generatif.
7. Makhluk hidup ada yang memiliki daya berkembang biak tinggi dan rendah.

Bab 5: Pewarisan Sifat

1. Setiap makhluk hidup memiliki sifat beda yang dikendalikan oleh gen dan kromosom.
2. Genotipe adalah sifat makhluk hidup yang tidak tampak sehingga tidak bisa diamati dengan indra. Fenotipe adalah sifat makhluk hidup yang tampak sehingga bisa diamati dengan indra.
3. Persilangan monohibrid adalah persilangan dua individu dengan memperhatikan satu sifat beda.
4. Persilangan dihibrid adalah persilangan dua individu dengan memperhatikan dua sifat beda.
5. Sifat induk yang muncul pada turunannya disebut sifat dominan, sedangkan sifat yang tertutupi oleh sifat dominan sehingga tidak muncul pada turunan disebut sifat resesif. Jika sifat dominan tidak jenuh atau sifat turunan berada diantara sifat kedua induknya disebut intermediet.

Bab 6: Teknologi Reproduksi dan Bioteknologi

1. Rekayasa reproduksi adalah suatu usaha manusia untuk mengembangkan makhluk hidup dengan cara memanipulasi tahapan proses reproduksi yang berlangsung secara alami.
2. Rekayasa reproduksi dapat dilakukan dengan cara kultur jaringan, kloning, DNA rekombinan, hibridisasi, inseminasi buatan, dan bayi tabung.
3. Dampak positif dari teknologi reproduksi adalah:
 - Meningkatkan kualitas dan kuantitas produksi sesuai dengan keinginan manusia.
 - Membantu pasangan yang kesulitan mendapatkan anak dengan jalan pintas yaitu bayi tabung.
 - Menciptakan bibit unggul.
 - Melestarikan plasma nutfah.
 - Meningkatkan gizi masyarakat.
4. Dampak negatif rekayasa reproduksi.
 - Pada perbanyakan keturunan dengan kultur jaringan yang memiliki materi genetis yang sama akan riskan terhadap penyakit.
 - Merugikan petani dan peternak lokal yang meng-andalkan reproduksi konvensional (secara alami).
 - Dikhawatirkan adanya penyalahgunaan teknologi reproduksi untuk kepentingan pribadi yang merugikan orang lain. Misalnya misi sebuah negara yang hendak menguasai dunia dengan menciptakan prajurit tangguh dengan teknik pengkloningan.
5. Bioteknologi adalah prinsip-prinsip dari ilmu dan teknologi untuk memproses materi melalui agen biologi agar dapat meningkatkan nilai tambah.

6. Bioteknologi konvensional memanfaatkan mikroorganisme seperti bakteri dan jamur untuk menghasilkan enzim sehingga bisa melakukan metabolisme untuk menciptakan makanan atau produk baru.

Bab 7: Listrik Statis

1. Kumpulan muatan listrik pada suatu benda disebut listrik statis.
2. Terdapat dua jenis muatan listrik, yaitu muatan positif dan negatif.
3. Muatan-muatan yang sejenis tolak-menolak dan muatan yang tidak sejenis tarik-menarik.
4. Pengumpulan muatan listrik dapat diperoleh melalui cara menggosok, menyentuh benda netral dengan benda bermuatan (konduksi), dan induksi.
5. Muatan listrik dapat dideteksi dengan elektroskop.
6. Penghilangan muatan listrik yang terkumpul pada suatu benda disebut pengosongan muatan.
7. Hukum Coulomb menyatakan, bahwa gaya yang terjadi antara dua buah muatan berbanding lurus dengan besar muatan dan berbanding terbalik dengan kuadrat jarak antara kedua muatan itu.

Bab 8: Elemen dan Arus Listrik

1. Arus listrik adalah aliran muatan listrik.
2. Arus listrik timbul dalam rangkaian tertutup.
3. Kuat arus listrik adalah muatan listrik yang mengalir melalui penghantar tiap sekon.
4. Kuat arus listrik diukur dengan amperemeter.
5. Sakelar digunakan untuk membuat rangkaian listrik menjadi tertutup atau terbuka.
6. Agar muatan listrik dapat mengalir terus-menerus, diperlukan sumber tegangan listrik.
7. Gaya gerak listrik disingkat ggl adalah beda potensial antara kutub-kutub sumber tegangan sebelum dipasang pada rangkaian listrik.

Bab 9: Rangkaian Listrik

1. Hambatan merupakan kecenderungan suatu benda untuk melawan aliran muatan listrik, mengubah energi listrik menjadi energi bentuk lain.
2. Hukum Ohm menyatakan bahwa besar kuat arus dalam hambatan berbanding lurus dengan beda potensial dan berbanding terbalik dengan hambatan penghantar.
3. Besar hambatan pada kawat penghantar berbanding lurus dengan panjangnya dan berbanding terbalik dengan luas penampangnya. Besar hambatan pada kawat

penghantar juga bergantung pada jenis kawat tersebut. Secara matematis dirumuskan: $P = L / A$

4. Dalam rangkaian seri, arus hanya mempunyai satu jalan untuk lewat. Sedangkan dalam rangkaian paralel, terdapat beberapa jalan yang dapat dilewati arus.
5. Dalam rangkaian seri kuat arus di mana-mana sama. Sedangkan dalam rangkaian paralel, kuat arus sebelum memasuki cabang sama dengan jumlah kuat arus pada tiap cabang.
6. Dalam rangkaian seri beda potensial sumber sama dengan jumlah beda potensial pada masing-masing hambatan. Sedangkan dalam rangkaian paralel, beda potensial hambatan sama besar dengan beda potensial sumber.
7. Hambatan pengganti pada rangkaian seri dapat ditemukan melalui hubungan: $R_s = R_1 + R_2 + R_3 + \dots R_n$
8. Hambatan pengganti dalam rangkaian paralel dapat ditemukan melalui hubungan: $1/R_p = 1/R_1 + 1/R_2 + 1/R_3 + \dots 1/R_n$
9. Sekering dan pemutus arus digunakan untuk mencegah terjadinya bahaya kebakaran akibat hubungan singkat dalam rangkaian listrik.

Bab 10: Daya dan Energi Listrik

1. Daya listrik adalah cepatnya energi listrik diubah menjadi energi bentuk lain.
2. Daya listrik pada peralatan listrik dapat dilihat pada label peralatan itu, atau menggunakan rumus: $P = V \times I$.
3. Energi listrik dapat diubah menjadi energi bentuk lain. Besar energi listrik dapat dihitung melalui persamaan: $W = P \times t$, atau $W = V \times I \times t$.
4. Biaya listrik bergantung pada besar energi listrik yang telah digunakan. Alat untuk mengetahui penggunaan energi listrik disebut meter listrik atau kWh meter.
5. Energi listrik dapat diubah menjadi bentuk lain sehingga dapat kamu manfaatkan dalam kehidupan sehari-hari. Perubahan-perubahan tersebut adalah sebagai berikut.
#Energi listrik diubah menjadi energi cahaya, contoh lampu. #Energi listrik diubah menjadi energi gerak, contoh kipas angin.
6. Energi listrik diubah menjadi energi panas, contoh kompor listrik.
7. Energi listrik diubah menjadi energi kimia, contoh penyepuhan emas.

Rangkuman Materi Semester 2

Bab 11: Kemagnetan

1. Kutub-kutub magnet yang senama tolak-menolak, sedangkan yang tak senama tarik-

menarik.

2. Medan magnet adalah daerah di sekitar magnet yang masih bekerja gaya magnet. Medan magnet dapat digambarkan oleh garis gaya magnet.
3. Magnet tersusun dari magnet-magnet elementer yang searah.
4. Bumi bersifat sebagai magnet, oleh karena itu dikelilingi medan magnet.
5. Kutub utara magnet bumi terletak di dekat kutub selatan geografis, dan kutub selatan magnet bumi terletak di dekat kutub utara geografis.
6. Kompas tidak persis menunjuk arah utara selatan. Kompas menunjuk arah kutub magnet bumi. Sudut antara kutub utara selatan magnet bumi (yang ditunjuk kompas) dengan kutub utara selatan geografis disebut deklinasi. Sedangkan sudut yang dibentuk jarum kompas dengan bidang datar disebut inklinasi.

Bab. 12: Elektromagnetik

1. Arus listrik yang mengalir pada kawat akan menghasilkan medan magnet disekitar kawat itu. Arah medan magnet bergantung pada arah arus.
2. Elektromagnet adalah kumparan kawat dengan inti bahan magnetik. Jika elektromagnet dialiri arus, maka elektromagnet itu berlaku seperti magnet batang, kutub utara dan selatan magnet terletak pada ujung-ujungnya. Jika arus diputus, maka elektromagnet tidak lagi bersifat magnet.
3. Jika kawat berarus terletak dalam medan magnet, maka kawat tersebut mendapatkan gaya Lorentz.
4. Beberapa penerapan gejala kemagnetan oleh arus listrik misalnya untuk mengangkat benda-benda logam yang berat, pada motor listrik, alat ukur listrik, bel listrik, dan pengeras suara.
5. Jika terdapat perubahan medan magnet dalam sebuah kumparan, maka timbul arus induksi dalam kumparan itu. Peristiwa ini disebut induksi elektromagnetik.
6. Pada generator, induksi elektromagnetik diterapkan untuk mengubah energi kinetik menjadi energi listrik.
7. Transformator digunakan untuk menaikkan atau menurunkan tegangan listrik bolak-balik (AC).
8. Pada transformator penaik tegangan (step up), jumlah lilitan kumparan sekunder lebih banyak daripada jumlah lilitan kumparan primer.
9. Pada transformator penurun tegangan (step down), jumlah lilitan kumparan sekunder lebih sedikit daripada jumlah lilitan kumparan primer.
10. Efisiensi transformator menunjukkan perbandingan energi keluaran terhadap energi masukan pada transformator itu.

Bab. 13: Tata Surya

1. Galaksi adalah gugusan bintang-bintang, gas, dan debu saling mengikat karena adanya gravitasi.
2. Rasi bintang adalah kelompok bintang jika dilihat dari bumi menghasilkan suatu bentuk tertentu.
3. Tata surya terdiri dari planet, komet, asteroid dan benda-benda langit lain yang membentuk satu sistem.
4. Ada dua macam planet, yaitu planet dalam dan luar. Planet dalam adalah planet yang terletak antara matahari dan sabuk asteroid. Planet luar adalah planet yang terletak di luar sabuk asteroid.
5. Satelit adalah benda yang mengorbit atau bergerak mengitari benda langit yang lebih besar.
6. Bumi terbagi menjadi tiga lapisan, yaitu litosfer, hidrosfer, dan atmosfer.
7. Peristiwa di permukaan bumi yang dapat merugikan kehidupan adalah pencemaran, pelapukan dan pengikisan, serta pemanasan global.

Sekian dulu postingan tentang **Rangkuman Materi IPA Kelas 9**. Semoga rangkuman materi ini bisa bermanfaat buat guru dan siswa sebagai bahan rangkuman dan bisa mempermudah untuk mengingat dan lebih mudah menguasai materi IPA kelas 9 SMP.

sumber referensi: *enjah-suhaya.blogspot.com*