Advertisements

Di bawah ini akan kami share tentang materi Evolusi Materi Biologi Bab 11 Kelas 12 secara lengkap. Berikut pembahasan materinya.

Daftar Isi

- 1 Ringkasan Materi Evolusi
- 2 Pengertian dan Jenis Evolusi
- 3 Perkembangan Teori Evolusi
- 4 Konsep Evolusi Berdasarkan Darwin
- 5 Konsep Perubahan dengan cara Evolusi
- 6 Konsep Seleksi Alam
- 7 Petunjuk-Petunjuk Evolusi
- 8 Hubungan Mutasi bersama Proses Evolusi
- 9 Frekuensi Gen serta Alel pada Populasi
- 10 Huku Hardy-Weinberg
- 11 Menghitung Frekuensi Gen pada Populasi
- 12 Menghitung Frekuensi Multiple Alel
- 13 Menghitung Frekuensi Gen Tertaut Kromosom Sex
- 14 Perubahan Perbandingan Frekuensi Gen terhadap Populasi
- 15 Spesiasi maupun Timbulnya Spesies Baru

Ringkasan Materi Evolusi

Materi didownload dari situs ringkasanku.com

Photo by Pixabay on Pexels.com

Pengertian dan Jenis Evolusi

Berdasarkan bahasa kata **evolusi** artinya proses perubahan terjadi dengan perlahan-lahan serta perlukan waktu relative lama. Proses evolusi bisa dibedakan menjadi dua, yaitu:

1. *Evolusi rogresif*, dalah proses evolusi cenderung menuju kemungkinan bisa bertahan hidup maupun survive.
2. *Evolusi*, adalah proses evolusi lebih cenderung menuju terhadap kemungkinan sebuah spesies menuju kepunahan maupun extinction.

Dobzanky, ahli genetika bagi evolusi menjadi tiga jenis, adalah:

1. *Evolusi kosmik*, teori satu ini disampaikan bahwa bumi yang ada kini asalnya dari adanya ledakan galaksi terjadi jutaan ada tahun lalu.
2. *Evolusi Biologi, evolusi biologi* ini dibuktikan ditemukannya fosil yang mendukung

Materi didownload dari situs ringkasanku.com

teori tersebut baik fosil tumbhan maupun hewan.
3. *Evolusi* peradaban, manusia sebagai suatu makhluk dibekali akal, pikira dan budi pun alami evolusi.

Perkembangan Teori Evolusi

Kehadiran teori-teori evolusi adalah sebagai suatu upaya agar dapat memadukan antar gagasan bersama kenyataan fakta terdapat di lapangan. Banyaknya ahli dari zaman dahulu yang sudah memberi sumbangan pemikiran pada perkembangan evolusi.

- *Thales* (5 SM), menyatakan bahwasanya air adalah induk serta asal usul dan sumber dari berbagai hal.
- *Anaximander* (611-547 SM), menyampaikan bahwa hidup sekarang ini dari lumpur dipanasi matahari.
- *Aristoteles* (384-322 SM), jelaskan mengenai konsep teori *abiogenesis*/makhluk hidup asalnya dari benda mati, dan membagi hewan menjadi 2 kelompok, adalah hewan berdasar serta tidak berdasar.
- *Carolus Linneaus* (1707-1778), jelaskan bahwa semua tumbuhan serta hewan yang terdapat kini semula secara serentak diciptakan atas bumi dengan 1 ciptaan.
- *Lamarck* (1744-1829), *Lamarck* memiliki pendapat bahwasanya dari makhluk hidup paling sederhana hingga paling rumit terdapat hubungan keturunan antar satu bersama lainnya.
- *Cuvier* (1769-1832), jelaskanlah bahwa setiap peride sejarah bumi bisa jadi selalu diakhiri adanya bencana alam memusnahkan semua kalagan makhluk hidup.
- *Darwin* (1809-1882), kalangan dianggap sebagai suatu pencetus ide evolusi merupakan *Charles Darwin* yang terbitkan buku tentang asal mula *spesies* pada 1859.

Konsep Evolusi Berdasarkan Darwin

Menurut *Darwin* seleksi alam pegang peranan sangat penting pada sejarah perkembangan makhluk hidup. Diantaranya yaitu seleksi alam adalah faktor pengarah evolusi. Teori *evolusi Darwin* bisa disimpulkan menjadi dua bagian, adalah:

1. Konsep perubahan dengan cara evolusi.
2. Konsep terjadinya seleksi alam.

Berikutnya dikemukakan bahwa *natural selection* maupun seleksi alam adalah faktor penentu arah dari perubahan terjadi serta sekaligus menjadi sebuah faktor penuntun evolusi.

Materi didownload dari situs ringkasanku.com

Konsep Perubahan dengan cara Evolusi

Prinsip yang digunakan *Darwin* serta dianggga mampu memberikan petunju adanya evolusi, yaitu:

1. Adanya variasi antara individu pada satu keturunan.
2. Adanya pengaruh persebaran *geografi*.
3. Adanya fosil pada banyak lapisan batuan bumi.
4. Adanya *hemologi* antara organ banyak jenis makhluk hidup.
5. Adanya perbandingan perkembangan *embrio*.

Konsep Seleksi Alam

1. Fertilitas makhluk hidup tinggi.
2. Jumlah individu hampir sama sekali tidak berubah.
3. Adanya perjuangan bagi hidup.
4. Adanya keanekaragaman serta *hereditas*.
5. Seleksi alam.
6. Keadaan suatu lingkungan senantiasa berubah.

Petunjuk-Petunjuk Evolusi

Teori evolusi memiliki perkembangan semenjak zaman *Aristoteles* hingga kini masih diperdebatkan ahli. Mereka kemukakan berbagai fakta mampu menuju petunjuk adanya evolusi makhluk hidup, yaitu:

1. Adanya variasi antara individu pada satu spesies.
2. Fosil sebagai suatu petunjuk adanya evolusi.
3. *Anatomi komparativa*.
4. *Embriologi komparativa*.
5. Peristiwa domestika maupun penjinakan.
6. Petunjuk alat tubuh *rudimenter* maupun tersisa.
7. Petunjuk dengan cara *Biokimia*.

Hubungan Mutasi bersama Proses Evolusi

Evolusi bisa terjadi karena variasi gen serta seleksi alam, faktor penyebab terjadi variasi genetic, adalah:

1. Adanya mutasi gen.

Materi didownload dari situs ringkasanku.com

2. Adanya rekombinasi gen pada individu.

Mutasi gen adalah perubahan srukur gen (DNA) sebabkan terjadinya perubahan sifat dari individu serta sifat tersebut bisa bersifat menurun terhadap generasi berikutnya. Penting sekali akan mekanisme evolusi, karena:

1. Setiap gamet memilki kandungan beribu-ribu gen.
2. Setiap individu hasilkan ribuan hingga jutaan gamet pada satu generasi.
3. Jumlah setiap generasi spesies sangat banyak.

Frekuensi Gen serta Alel pada Populasi

Frekuensi *gen* pada sebuah populasi mampu memberi peutunjuk adanya suatu evolusi. Frekuensi gen merupakan perbandingan antara gen satu bersama gen lainnya pada satu populasi.

Huku Hardy-Weinberg

Godfrey Harold Hardy, ahli matematika Inggris, serta *Wilhelm Weinberg* yaitu kalangan pertama kali perkenalkan dasar frekuensi *ales* serta *genetic* pada sebuah populasi. Teorinya dikenal dengan teori *Hardy-Weinberg*. Adapun kondisi-kondisi dimaksud yaitu:

1. Mempunyai vitalitas serta viabilitas tinggi.
2. Ukuran populasi sangat besar.
3. Terjadi perkawinan dengan acak/random.
4. Tidak terjadi mutasi.
5. Tidak terjadi migrasi/migrasi maupun *emigrasi*.

Menghitung Frekuensi Gen pada Populasi

Pada sebuah populasi besarnya frekuensi gen bisa dihitung menggunakan persamaan dari hukum *Hardy-Weinberg.*

Menghitung Frekuensi Multiple Alel

Persamaan p+q=1 diatas hanya berlaku saat ada 2 ales terhadap *lokus* maupun saat ada 2 sifat berbeda, saat nantinya terdapat lebih banyak alel maupun sifat berbeda maka persamaannya pun akan berubah.

Materi didownload dari situs ringkasanku.com

Menghitung Frekuensi Gen Tertaut Kromosom Sex

Alel-alel yang ada di *kromosom* kelamin memiliki frekuensi berlainan apabila dibandingkan bersama frekuensi *alel-alel* yang ada di autosom.

Perubahan Perbandingan Frekuensi Gen terhadap Populasi

Faktor yang bisa mempengaruhi perubahan, yaitu:

1. *mutasi*
2. seleksi alam
3. migrasi
4. rekomenbinasi serta seleksi

Spesiasi maupun Timbulnya Spesies Baru

Gagasan evolusi berhubungan dengan 2 proses, pertama yaitu perubahan bertahap pada *genotype* serta *fenotipe* yang ada di *organisme* hidup perubahan tersebut memiliki sifat adaptif.

Sumber Materi: Buku Biologi Kelas 12 Semester 2 Terbitan BSE

Materi didownload dari situs ringkasanku.com