

SELEKSI

Kuliah ke VI

- Tekanan yang dialami genotip tertentu dalam suatu populasi => yang mengalami tekanan tak mampu berregenerasi sedang yang mampu bertahan hidup dapat melewati tekanan tersebut
- Secara genetik seleksi akan meningkatkan frekuensi genotip yang mampu melewati tekanan seleksi dan mengurangi frekuensi genotip yang tidak diharapkan.

- Seleksi alam terjadi terhadap populasi yang terbentuk secara alami.
- Jika populasi dibentuk oleh manusia maka seleksi buatan lebih berperan.
- Seleksi buatan digunakan untuk memilih tanaman yang sesuai dengan selera pemulia dan dilakukan dengan cara tertentu sesuai dengan tujuan program pemuliaan

- Pada prinsipnya tujuan seleksi adalah meningkatkan nilai tengah dan mengurangi keragaman suatu populasi.
- Besarnya perubahan nilai tengah akibat seleksi disebut **respon seleksi** dimana besarnya respon seleksi tergantung kepada faktor :
 - Intensitas seleksi
 - Heritabilitas
 - Keragaman populasi

$$\Delta_S = ih\sigma$$

Intensitas seleksi adalah besarnya tekanan seleksi atau proporsi tanaman yang dipertahankan untuk pertanaman pada generasi berikutnya.

Semakin besar nilai intensitas seleksi, semakin lambat perubahan nilai tengah. Ini disebabkan differensial seleksi semakin kecil nilainya.

Differensial seleksi berbanding terbalik dengan intensitas seleksi

Heritabilitas

Semakin besar nilai heritabilitas suatu sifat, semakin besar pula perubahan nilai tengah populasi yang mengalami seleksi

Keragaman

Semakin besar keragaman semakin besar pula respon seleksi.

- **Respon langsung:**
 - **Perubahan nilai tengah suatu sifat akibat dilskukan seleksi terhadap sifat tersebut.**
 - **Jika seleksi dilakukan terhadap tinggi tanaman akan terjadi perubahan tinggi tanaman tersebut.**
- **Respon tak langsung:**
 - **Perubahan nilai tengah suatu sifat akibat seleksi terhadap sifat lain. Biasanya terjadi jika kedua sifat berkorelasi.**
 - **Jika seleksi dilakukan terhadap jumlah anakan menyebabkan berubahnya panjang malai pada padi.**

Type seleksi berdasarkan tujuan

1. Seleksi stabilisasi
2. Seleksi disruptif
3. Seleksi terarah

Seleksi stabilisasi : dipilih individu yang nilainya berada pada kisaran nilai tengah sementara yang nilainya terkecil dan terbesar dalam populasi tidak diikuti untuk generasi berikutnya.

Hasil Seleksi stabilisasi :

Nilai tengah relatif tetap.

Keragaman populasi semakin kecil.

Didapatkan varietas yang stabil dan adaptasinya luas.

Seleksi disruptif : dipilih individu yang bernilai kecil dan besar saja dalam populasi untuk diikuti pada generasi berikutnya.

- Akibat dari seleksi disruptif
 - Nilai tengah populasi relatif tetap atau sedikit meningkat
 - Keragaman populasi semakin besar.

Seleksi terarah : dipilih individu bernilai besar (positif) saja atau bernilai kecil saja (negatif) untuk diikuti pada generasi berikutnya

- Hasil seleksi adalah populasi yang
 - Nilai tengahnya semakin meningkat (positif) atau semakin menurun (negatif)
 - Keragaman semakin kecil.
 - Varietas lokal dan spesifik

Seleksi untuk memperbaiki > 1 sifat

- Seleksi berurutan: dilakukan perbaikan setiap sifat secara berutan.
 - Terlebih dahulu diseleksi jumlah anakan saja selama 3 sampai 4 generasi.
 - Berikutnya dilanjutkan seleksi panjang malai selama 3 atau 4 generasi pula

Seleksi Tandem:

- Seleksi dilakukan secara simultan atau waktu bersamaan.
- Semua nilai sifat individu yang diperbaiki diamati kemudian diurut nilai pertama dan dipilih yang dianggap baik..
- Berikutnya diurut sifat kedua dari individu terpilih dan ditentukan pula tanaman yang dianggap baik .
- Begitu seterusnya untuk sifat berikutnya.

- Seleksi indeks (Index selection)
- Memberikan nilai indek kepada setiap individu
Indeks dihitung dengan rumus yang dirancang menurut perkalian antara nilai individu dengan bobot ekonomisnya.
- Bobot ekonomis ditentukan berdasarkan nilai heritabilitas atau arti penting masing-masing sifat atau kombinasi keduanya.