SMP NEGERI 1 PASEH

LKPD DIGITAL

Mata Pelajaran IPA

Nama :.....

Nis :.....

Kelas:.....

LIVEWORKSHEETS

KEGIATAN BELAJAR 1

MATA PELAJARAN : IPA

KELAS : IX

MATERI : PENERAPAN PEWARISAN SIFAT

A. Kompetensi Dasar

3.3 Menerapkan konsep pewarisan sifat dalam pemuliaan dan kelangsungan makhluk hidup

4.3 Menyajikan hasil penelusuran informasi dari berbagai sumber terkait tentang tanaman dan hewan hasil pemuliaan

B. Tujuan Pembelajaran :

Setelah mempelajari modul ini diharapkan murid dapat:

1. Melalui kegiatan diskusi, peserta didik menemukan perbandingan fenotif hasil persilangan, konsep pewarisan sifat pada pemuliaan dan kelangsungan mahluk hidup.

2. Melalui kegiatan pengamatan gambar tanaman dan hewan hasil pemuliaan, peserta didik Membuat laporan hasil studi tentang tentang tanaman dan hewan hasil pemuliaan.

3. Melalui kegiatan pengamatan video tanaman dan hewan hasil pemuliaan, peserta didik Membuat bagan persilangan tanaman dan hewan hasil pemuliaan

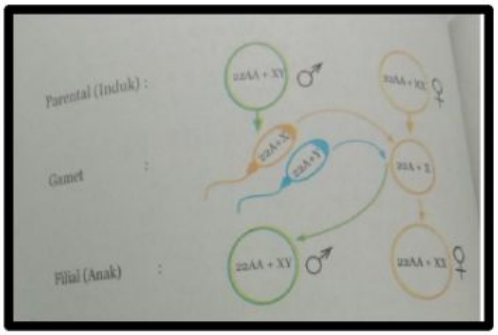
C. Materi Pembelajaran

Konsep penerapan pewarisan sifat menurut hukum I MENDEL , Menyatakan bahwa pada waktu pembentukan gamet, terjadi segregasi atau pemisahan alela (VARIASI GEN) secara bebas, dari diploid menjadi haploid. Disebut HUKUM SEGREGASI. Menurut hukum II Mendel menyatakan bahwa pada saat pembentukan gamet, alela(variasi gen) yang menentukan karakter-karakter berbeda dapat bergabung secara bebas satu sama lain, disebut hukum penggabungan bebas.

Penulisan kromosom sel tubuh atau autosom di tulis sepasang sedangkan gonosom, ditulis dengan pasangan huruf XY untuk laki-laki dan XX untuk perempuan. Jika perempuan normal menikah dengan laki-laki normal, maka akan menghasilkan keturunan / filial yang normal pula.

LIVEWORKSHEETS

PERHATIKAN GAMBAR 1 BERIKUT INI !



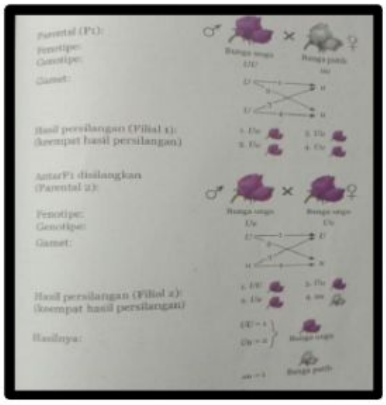
Gambar 1. Diagram kromosom perkawinan laki-laki dengan perempuan (sumber; kemdikbud:2018)

Berdasarkan gambar 1. Tersebut, maka sel telur yang mengandung kromosom X bertemu sel sperma yang mengandung kromosom Y maka akan menghasilkan anak atau keturunan dengan jenis kelamin laki-laki (XY). Keturunan dalam proses pewarisan sifat disebut filial, sedangkan orangtua atau induk di sebut parental (P).

PERBANDINGAN FENOTIF DAN GENOTIF PADA FILIAL KE-2

Persilangan monohibrida dilakukan Mendel dengan persilangan pada satu sifat beda akan menghasilkan perbandingan fenotif F2 yaitu 1:2:1, sedangkan perbandingan genotifnya adalah 3 : 1.

Misalnya bunga ungu disilangkan dengan bunga putih, jika ungu dominan terhadap putih, maka perbandingan fenotif dan genotif pada keturunan ke 2 Filial 2 (F2) Seperti pada gambar 2 berikut ini ;



GAMBAR 2 BAGAN PERSILANGAN MONOHIBRIDA

LIVEWORKSHEETS

Berdasarkan gambar 2 tersebut , hasil filial 1 semua genotifnya adalah Uu dengan heterozigot seperti ini, maka fenotif yang muncul adalah bunga berwarna ungu. Sedangkan pada filial ke 2, genotif memiliki perbandingan 1 UU : 2 Uu : 1 uu.

Perbandingan fenotifnya = 3 warna ungu : 1 warna putih.

Pemuliaan tanaman di Indonesia, saat ini pembuatan varietas hibrida. Berupa padi hibrida dan jagung hibrida.

GAMBAR 3 PADI IPB 4S

Berdasarkan gambar 3 diatas, varietas padi hibrida IPB 4 S, Dikembangkan oleh institut pertanian Bogor.

Gambar 4 Jagung varietas Bima – 14 BATARA

JAGUNG VARIETAS Bima-14 Merupakan jagung hibrida unggul yang dihasilkan balai penelitian tanaman serelia melalui persilangan. Varietas ini dipanen 95 hari setelah , tinggi 199 cm. Akar kuat dan tidak roboh.

LIVEWORKSHEETS

Gambar 5 . Ayam BRAMA DARI INDIA

Ayam brahma sering di konsumsi masyarakat Indonesia, bernama brahma karen ayam ini berasal dari India.

Gambar 6. AYAM *Cornish*

Ayam boiler lain berasal dari Inggris disebut, ayam *Cornish.*

Gambar 7 Ayam Playmouth Rock

Ayam ini dari Amerika memiliki bulu putih keabuan , tubuh besar , daging yang lezat, dan mampu menghasilkan telur dengan baik. Ayam ini dihasilkan dari persilangan ayam *Dominique* dengan ayam jenis *Black Cochin*.

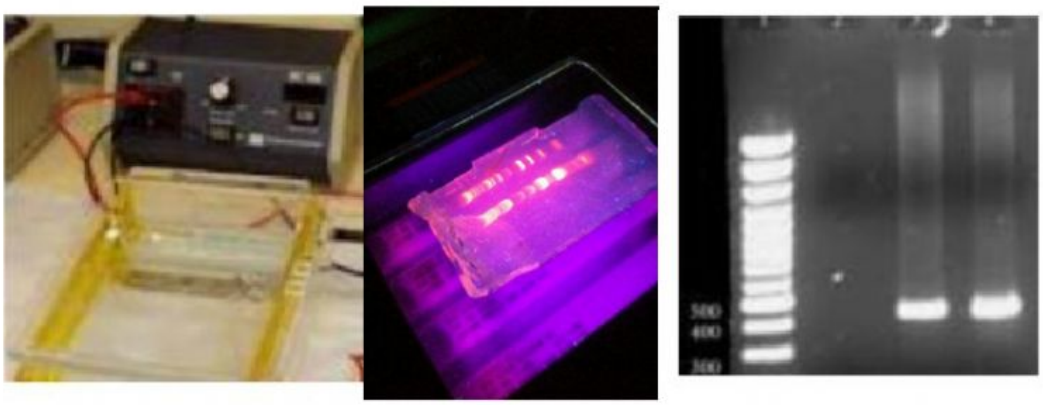
LIVEWORKSHEETS

PROSES TES DNA

Tes DNA dilakukan dengan mengambil sebagian sel tubuh seseorang kemudian diekstraksi , disimpan dalam larutan gel agarose. DIelektroforesis, sampai membentuk gambaran potongan pita DNA

Gambar 8. Sel diekstraksi dalam gel agarose

Sel tubuh yang diambil bisa dari manasaja, termasuk sel paa rambut maupun kuku manusia yang akan di uji dengan TES DNA.



Gambar 9. Dielektroforesis sampai membentuk pita DNA

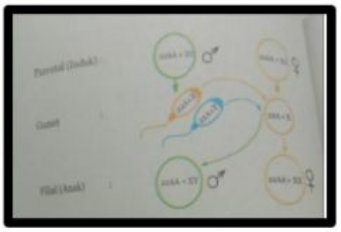
Hubungan kekerabatan dapat diketahui dengan mencocokkan gmbaran potongan pita DNA,yang terbentu dari hasil tes DNA seseorang yang ingin dikeahui hubngan kekerabatannya dengan gambar potongan pita DNA kerabatnya (keluarga).

LIVEWORKSHEETS

D. Tugas

a) Pilihlah jawaban yang paling benar

1. Perhatikan gambar berikut ini !



Perbandingan fenotif hasil persilangan yang tepat berdasarkan gambar berikut adalah….

A. 1:2:1

B. 2:1

C. 3:1

D. 4:1

2. Pemuliaan tanaman hewan dan tumbuhan bertujuan untuk …

A. Menyiapkan bibit yang unggul

B. Memudahkan pemeliharaan

C. Memudahkan mencari info

D. Tidak ada manfaatnya

LIVEWORKSHEETS

b) Lengkapilah kalimat berikut dengan mengdrag lalu tempelkan kata tersebut dengan mendrop agar kalimatnya benar

Padi unggul yang tahan hama ,pulen dan membantu pemerintah saat krisis pangan …….

Ayam boiler berasal dari Inggris…

CORNISH

VARIETAS IPB 4S

c) Silahkan tarik garis dari lajur kanan ke lajur kiri sehingga menjadi jawaban yang benar

1.

TES DNA

2.

varietas Bima – 14 BATARA

Tugas proyek

1. Membuat poster/kolase/video tentang penerapan pewarisan sifat dalam pemuliaan tanaman hewan.
2. Pilih salah satu saja,
   a. Pemuliaan tanaman
   b. Pemuliaan hewan
3. Dikumpulkan tanggal 6 Oktober 2021

LIVEWORKSHEETS