

MATERI 5. UJI MUTU FISIK DAN KADAR AIR BENIH

PENDAHULUAN

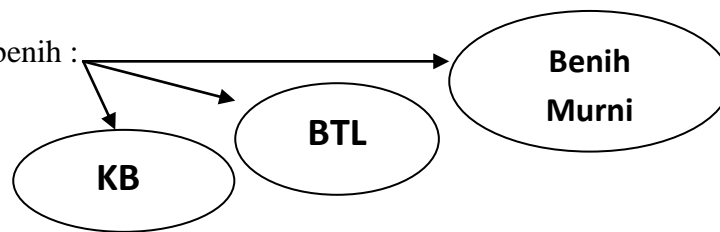
Uji mutu Fisik benih merupakan pengujian yang meliputi uji kemurnian, uji bobot 1000 butir benih.

Uji kemurnian Benih

Pengujian kemurnian benih adalah pengujian yang dilakukan dengan memisahkan tiga komponen benih murni, benih tanaman lain dan kotoran benih yang selanjutnya dihitung presentase dari ketiga komponen benih tersebut.

Tujuan analisis kemurnian untuk menentukan komposisi benih murni, benih tanaman lain dan kotoran benih dari contoh benih yang mewakili lot benih.

Tiga komponen benih :



a. Benih murni

Segala macam biji-bijian yang merupakan jenis/spesies yang sedang diuji.

b. Benih tanaman lain (BTL)

Jenis/spesies lain yang ikut tercampur dalam contoh dan tidak dimaksudkan untuk diuji.

c. Kotoran benih (KB)

Benih dan bagian benih yang ikut terbawa dalam contoh.

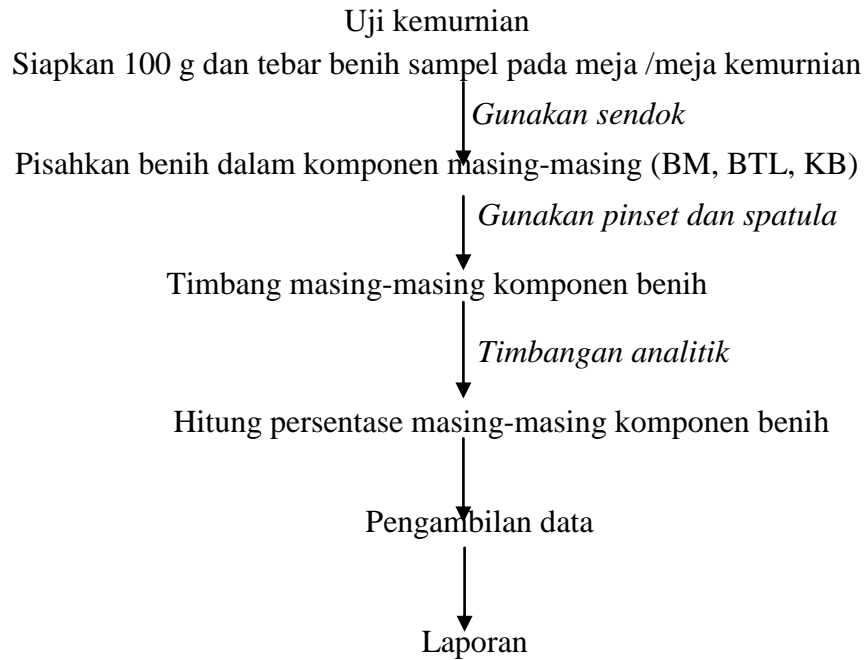
Metodologi

Bahan : kedelai, kacang hijau, sekami (100 g)

Alat : pinset, sendok, spatula, meja kemurnian dan timbangan analitik

Metode : *spoon method*

Cara kerja



Faktor kehilangan

$$FK = \frac{CK - (BM + BTL + KB)}{CK} \times 100\%$$

% **Benih Murni** =

$$\frac{BM}{BM + BTL + KB} \times 100\%$$

% **Benih Tanaman Lain** =

$$\frac{BTL}{BM + BTL + KB} \times 100\%$$

% **Kotoran Benih** =

$$\frac{KB}{BM + BTL + KB} \times 100\%$$

Ket ;

CK = Contoh Kerja

BM = Benih Murni

BTL = Benih Tanaman Lain

KB = Kotoran Benih

BOBOT 1000 BUTIR

Penentuan berat untuk 1000 butir benih dilakukan karena karakter ini merupakan salah satu ciri dari suatu jenis benih yang juga tercantum dalam deskripsi varietas.

Tujuan : untuk menentukan berat per 1000 butir benih dari suatu contoh kirim

Penetapan bobot 1000 butir merupakan salah satu pengujian khusus yang mempengaruhi mutu fisik benih. Benih yang diuji berasal dari benih murni. Cara pengukuran didasarkan pada :

Metoda A: menghitung berdasarkan seluruh contoh kerja

Metoda B: menghitung dalam ulangan

Metode A

Dilakukan dengan menghitung semua contoh kerja, kemudian dilakukan penimbangan. Berat per satuan benih dihitung dari hasil timbangan per jumlah benih. Berat 1000 butir benih dihitung dengan mengalikannya dengan bilangan 1000.

Metode B1

Dilakukan dengan mengambil secara acak 100 butir benih dengan 8 ulangan , dan setiap ulangan ditimbang bobotnya. Selanjutnya dihitung ragam, standar deviasi, dan koefisien variasinya. CV tidak boleh lebih besar dari 6% untuk benih –benih bersekam /berbulu dan tidak boleh lebih dari 4% untuk benih tidak bersekam.

Metode B2

Sebanyak 100 butir benih secara acak dengan 4 ulangan. Setiap ulangan ditimbang bobotnya dengan 2 desimal . Keempat ulangan dijumlahkan bobot benihnya. Bobot 1000 butir = jumlah keempat ulangan x 2,5.

Metode B3

Sebanyak 100 butir diambil secara acak dengan 10 ulangan. Setiap ulangan ditimbang bobotnya (2 desimal) dan jumlah rata-rata kesepuluh ulangan dihitung. Bobot 1000 butir = \bar{X} x10

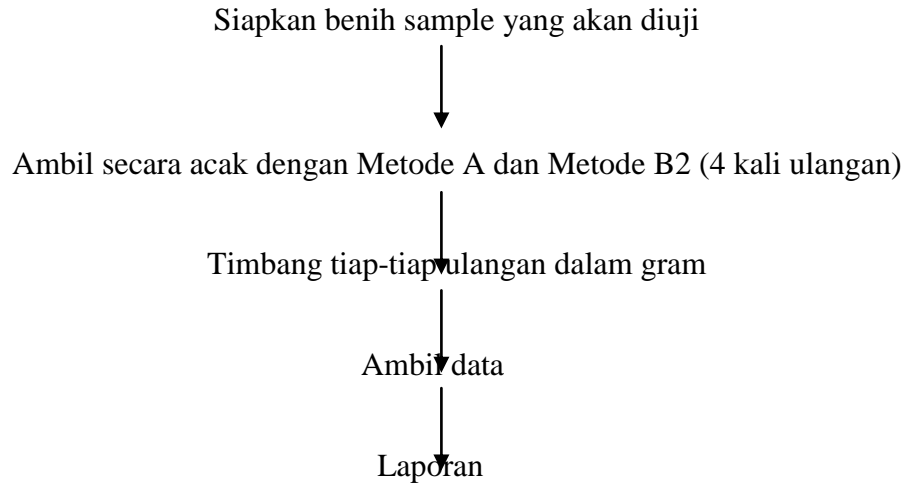
Metode B4

Sebanyak 100 butir benih diambil secara acak dengan 8 ulangan. Setiap ulangan ditimbang bobotnya (2 desimal). Perbedaan antar ulangan tidak boleh lebih dari 6% selanjutnya kedelapan ulangan dirata-ratakan. Bobot 1000 butir = \bar{X} x 10.

Metodologi

Bahan : benih Jagung kantong kertas/kantong plastik
Alat : pinset, timbangan analitik, petridish
Metode : Metode A (1000 butir)
Metode B2 (4 kali ulangan 100 butir)

Cara kerja



Perhitungan:

Metode A: $Z = 1000 \times \frac{Y}{X}$

keterangan:

Z = Berat 1000 butir

Y= Berat setelah ditimbang

X= Jumlah benih murni dari analisis kemurnian

Metode B:

$$Z = (U1 + U2 + U3 + U4) \times 2,5$$

keterangan:

Z = Berat 1000 butir

U = Ulangan

KADAR AIR BENIH

Yang dimaksud kadar air benih, ialah berat air yang “dikandung” dan yang kemudian hilang karena pemanasan sesuai dengan aturan yang ditetapkan, yang dinyatakan dalam persentase terhadap berat awal contoh benih.

Kadar air benih mempunyai peranan yang penting dalam penyimpanan benih. Kadar air benih dapat memacu proses respirasi benih sehingga akan meningkatkan perombakan sadangan makanan benih, akibatnya benih akan kehabisan cadangan makanan pada saat diperlukan/berkecambah.

Beberapa hal perlu diperhatikan dalam pengujian kadar air benih ini adalah

- a) Contoh kerja yang digunakan merupakan benih yang diambil dan ditempatkan dalam wadah yang kedap udara
- b) Pengujian kadar air ini harus dilakukan sesegera mungkin, selama penetapan diusahakan agar contoh benih sesedikit mungkin berhubungan dengan udara luar.

Ada dua metode dalam pengujian kadar air benih, yaitu :

- a) Konvensional (Menggunakan Oven)

Skema pengujian kadar air benih dengan metode konvensional (oven). Perlakuan dalam penentuan metode tersebut menggunakan metode oven pada suhu 130 – 133°C (1, 2, 3 dan 4 jam) dan suhu 103°C (16, 18, 20, 22 dan 24 jam) (ISTA, 2006).

- b) Automatic (Menggunakan Balance Moisture Tester, Ohaus MB 45, Higromer)

Dalam metode ini hasil pengujian kadar air benih dapat langsung diketahui.

Faktor-faktor yang mempengaruhi kadar air benih:

- a) Tipe benih
- b) Ukuran benih
- c) penyimpanan

rumus penetapan kadar air metode oven:

$$KA = \frac{y-z}{y-x} \times 100\%$$

Keterangan:

X : bobot wadah

Y : bobot wadah + bobot basah

Z : bobot wadah + bobot kering

Cara kerja

Kadar air benih

Bahan : benih padi, benih kacang hijau

Alat : timbangan analitik, cawan+tutup, mortar and pestle, saringan, oven, GMT (Grain Moisture Tester)

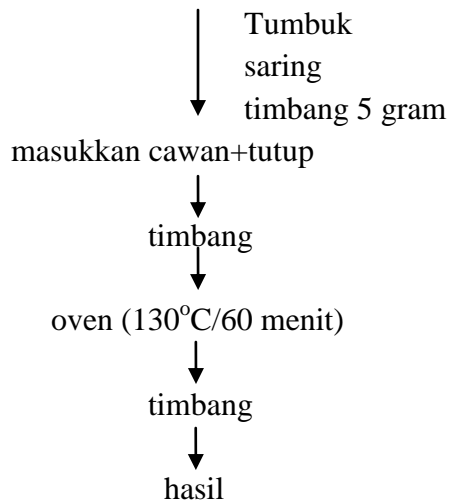
Alur kerja:

- metode oven

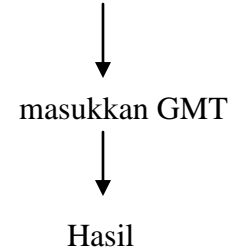
- metode GMT

Benih padi, kacang hijau @2 ul

ul



benih padi, kacang hijau @2



FORMAT LAPORAN UJI MUTU FISIK BENIH

KEMURNIAN DAN KADAR AIR

FORMAT LAPORAN

BAB I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

1.2 Tujuan

BAB II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Definisi Kemurnian Benih (2 indo + 2 english)

2.1 Definisi Kadar Air (2 indo + 2 english)

2.3 Kategori benih dalam kemurnian

2.4 Metode penentuan bobot 1000 butir

2.5 Faktor yang mempengaruhi kadar air

BAB III. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Hasil

3.1.1 Kemurnian benih

3.1.2 Bobot 1000 butir

3.1.3 Kadar Air

3.2 Pembahasan

3.2.1 Kemurnian Benih

3.2.2 Bobot 1000 butir

3.2.3 Kadar Air

KESIMPULAN DAN SARAN

DAFTAR PUSTAKA (minimal 5 pustaka dari buku)