



Uji Cepat Viabilitas Benih Padi (*Oryza sativa*) dengan Metode Klasifikasi Kecambah

Untuk memperoleh benih bersertifikat maka diperlukan pengujian laboratorium untuk mengetahui mutu benih tersebut. Salah satu parameter uji yang dilakukan adalah uji daya berkecambah. Untuk benih padi, jagung dan kedelai memerlukan waktu uji antara 7 sampai dengan 14 hari. Oleh karena itu, guna mempercepat waktu pengujian maka diperlukan metode uji cepat yang mampu menghasilkan data yang akurat seperti halnya uji daya berkecambah. Dengan mempercepat waktu uji ini, diharapkan benih bantuan segera tersalurkan kepada petani.

Pengujian vigor benih rata-rata memiliki jangka waktu yang lebih pendek dari pada pengujian viabilitas benih dengan parameter daya berkecambah. Seperti misalnya uji vigor RE (*radicle emergence*) pada benih padi yang sedang dikembangkan di Balai Besar PPMBTPH yang memerlukan waktu sekitar 3 hari. Uji vigor yang sering dilakukan di laboratorium Balai Besar PPMBTPH salah satunya uji indeks vigor, dimana perhitungan kecambah normal dilakukan pada waktu pengamatan I, jika pada padi yaitu pada hari ke-5 setelah tanam atau jika pada benih jagung pengamatan dilakukan pada hari ke-4 setelah tanam.

Pengertian indeks dalam statistika adalah suatu bilangan tanpa satuan yang menunjukkan perbedaan atau perbandingan dari suatu nilai yang berbeda. Uji Indeks Vigor yang dilakukan di laboratorium Balai Besar PPMBTPH dinyatakan dalam persen (%), sehingga jika dilihat dari segi statistika hal tersebut kurang tepat. Selain itu, salah satu kelemahan dalam uji Indeks Vigor adalah ketidakseragaman para analis dalam menentukan kecambah normal pada saat pengamatan I,



ada yang berpendapat bahwa jika koleoptil sudah muncul maka dapat dikategorikan sebagai kecambah normal ada juga yang berpendapat bahwa jika koleoptil belum muncul tapi sudah lebih dari setengah panjang plumula, maka sudah dapat dikategorikan sebagai kecambah normal.

Berdasarkan hal tersebut, maka Balai Besar PPMBTPH mengembangkan uji Klasifikasi Kecambah (KK) untuk pendugaan uji cepat viabilitas benih padi dimana yang diamati adalah persentase kecambah normal dengan panjang plumula memenuhi kriteria yang telah ditentukan sehingga diharapkan dapat menyeragamkan pendapat antar analis dan tidak menyalahi kaidah statistika.

Tujuan dari kegiatan ini adalah untuk mendapatkan alternatif metode uji cepat selain uji daya berkecambah untuk mengetahui mutu benih padi.

Kegiatan PM ini dilaksanakan di Balai Besar PPMBTPH yang meliputi 2 tahap, yaitu tahap uji pendahuluan dan tahap uji KK, DB dan DT. Berdasarkan hasil uji pendahuluan pada ditetapkan bahwa pada saat uji KK, untuk memudahkan pengamatan bagi para analis, kecambah normal yang diamati adalah KN dengan minimal panjang plumula $2 \times$ dari panjang benih yang diamati dengan bias $\pm$ SDPB. Untuk menyeragamkan pengamatan antar analis, ditetapkan kriteria lain, yaitu, jika panjang plumula belum mencapai $2 \times$ PB tapi koleoptil sudah muncul, maka benih dapat dikategorikan sebagai benih normal. Pengamatan benih dengan kategori normal secara umum berdasarkan ISTA Rules 2021. Sehingga benih dengan kategori abnormal berdasarkan ISTA Rules 2021 tidak ikut diamati, tapi tetap dihitung dalam pelaporan uji Daya Berkecambah (DB). Jadi tambahan kriteria KN dalam uji KK adalah:

- a. Panjang plumula $\geq 2x$ panjang benih
- b. Panjang plumula belum $2x$ panjang benih namun koleoptil sudah muncul

Uji Klasifikasi Kecambah dilakukan dengan cara menabur benih padi sebanyak 2×100 per sampel, penaburan dilakukan sesuai dengan uji daya berkecambah. Pengamatan uji KK dilakukan pada hari ke-5, 6 dan 7 setelah tabur, pengamatan dilakukan dengan cara menghitung jumlah kecambah normal sesuai kategori kecambah normal sesuai ISTA Rules 2021 dengan tambahan dua kriteria seperti yang telah dijelaskan sebelumnya. Bersamaan dengan uji KK, dilakukan juga uji DB di laboratorium dan uji DT di rumah kaca.



Gambar 33. Pengamatan KK hari ke-5

Tabel 36. Rekapitulasi nilai koefisien korelasi antara KK hari ke-5, KK hari ke-6 dan KK hari ke-7 dengan DB dan DT

Parameter	DB	DT
KK hari ke-5	0.97	0.81
KK hari ke-6	0.99	0.82
KK hari ke-7	1.00	0.78

Hasil uji korelasi menunjukkan bahwa uji KK di hari ke-5, 6 dan 7 menunjukkan korelasi sangat kuat bahkan sempurna di hari ke-7 (nilai $r=1$) dimana berarti bahwa



uji KK baik pada pengamatan hari ke-5, 6 dan 7 berkorelasi sangat erat dengan nilai DB. Nilai r pada uji KK pengamatan hari ke-5 dan 6 menunjukkan korelasi sangat kuat, sedangkan pada pengamatan hari ke-7 menunjukkan nilai korelasi kuat. Nilai r untuk uji DB dan DT adalah 0.80 yang juga menunjukkan korelasi sangat kuat.

Rekomendasi yang dihasilkan dari pengembangan metode ini adalah Uji Klasifikasi Kecambah (KK) menunjukkan hasil korelasi sangat kuat pada pengamatan hari ke-5, ke- 6 dan ke-7 dengan uji DB pada hari ke-5 dan 6 dengan uji DT (nilai $r > 0.8$), berkorelasi kuat (nilai $r > 0.6$) pada pengamatan hari ke-7 dengan uji DT sehingga dapat dijadikan sebagai alternatif uji cepat selain uji DB untuk mengetahui mutu benih padi. Rekomendasi yang dapat diberikan adalah uji KK dapat menjadi alternatif pengujian untuk pendugaan nilai DB baik pada pengamatan hari ke-5, 6 dan 7 namun harus di validasi terlebih dahulu ke beberapa laboratorium lain.