



Verifikasi Metode Pematahan Dormansi Benih Padi

Salah satu kendala yang dihadapi pada proses sertifikasi benih, khususnya pengujian daya kecambah benih di laboratorium adalah dormansi benih. Dormansi benih adalah suatu kondisi dimana benih hidup tidak dapat berkecambah meskipun telah dikecambahkan pada kondisi lingkungan yang optimum. Dormansi dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor, baik faktor benih maupun faktor lingkungan. Dormansi pada benih dapat dipatahkan dengan berbagai cara baik secara fisik, mekanik maupun kimiawi.

Pada tahun 2018 Balai Besar PPMB-TPH telah melaksanakan verifikasi pematahan dormansi benih padi sawah dengan hasil yaitu perlakuan kombinasi pematahan dormansi menggunakan pemanasan oven 50°C dilanjutkan dengan perendaman KNO_3 3% memberikan hasil nilai daya berkecambah diatas 80% secara merata sejak umur 1-2 minggu setelah panen pada komoditas padi varietas Ciherang, Mekongga, Sertani, Mentik Wangi, dan Citarum.

Lamanya (persistensi) dormansi dan mekanisme dormansi berbeda antar spesies atau bahkan varietas. Saat ini di beberapa daerah terdapat benih padi varietas lokal sehingga dibutuhkan suatu pengembangan metode untuk mengetahui metode pematahan dormansi yang tepat untuk benih padi varietas tertentu.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendapatkan cara pematahan dormansi benih padi varietas lokal, padi gogo dan padi rawa yang paling sesuai dan untuk mempercepat waktu pematahan dormansi benih padi, serta untuk mengetahui lama masa dormansi benih padi yang diuji.

Kegiatan ini terdiri dari beberapa tahap, antara lain:

- a. Inventarisasi berbagai padi varietas lokal, padi gogo dan padi rawa di beberapa propinsi di Indonesia, serta inventarisasi metode pematahan dormansi.



- b. Penyediaan benih yang berumur 2 minggu setelah panen
- c. Ujicoba berbagai metode dormansi pada lot benih baru panen antara lain:
 - 1) Kontrol : Tanpa perlakuan
 - 2) K2 : Perendaman KNO₃ selama 48 Jam
 - 3) O1K1 : Perlakuan oven 24 jam dilanjutkan dengan perendaman KNO₃ 24 jam
 - 4) O1A1 : Perlakuan oven 24 jam dilanjutkan dengan perendaman air 24 jam
 - 5) O1K2 : Perlakuan oven 24 jam dilanjutkan dengan perendaman KNO₃ 48 jam
 - 6) O1A2 : Perlakuan oven 24 jam dilanjutkan dengan perendaman air 48 jam
 - 7) O2K1 : Perlakuan oven 48 jam dilanjutkan dengan perendaman KNO₃ 24 jam
 - 8) O2A1 : Perlakuan oven 48 jam dilanjutkan dengan perendaman air 24 jam
 - 9) O2K2 : Perlakuan oven 48 jam dilanjutkan dengan perendaman KNO₃ 48 jam
 - 10) O2A2 : Perlakuan oven 48 jam dilanjutkan dengan perendaman air 48 jam
 - 11) K1 5% : Perendaman KNO₃ 5% selama 24 Jam
 - 12) K2 3% : Perendaman KNO₃ 3% selama 48 Jam
- d. Perlakuan pematangan dormansi diterapkan sampai diperoleh metode pematangan yang tepat untuk benih yang diuji (Gambar 33).



Gambar 32. Perlakuan pematangan dormansi benih padi



- e. Pengujian intensitas dormansi benih atau masa dormansi benih padi. Benih padi yang diperoleh akan diuji daya berkecambahnya setiap minggu sampai masa dormansi benih tersebut patah atau selesai, sehingga diketahui berapa umur hari setelah panen (HSP) benih atau lama masa dormansi benih yang diuji.
- f. Pemilihan metode yang efektif berdasarkan hasil uji daya berkecambah. Perlakuan dianggap efektif apabila mampu menghasilkan Kecambah normal (KN) lebih dari 80%, menurunkan jumlah benih segar (BS) paling tinggi, serta waktu uji yang lebih cepat. Apabila terdapat beberapa perlakuan yang efektif, maka perlakuan tersebut dapat dijadikan alternative metode pematangan dormansi sesuai umur benih padi yang di uji.

Benih padi yang diperoleh untuk kegiatan ini berasal dari beberapa daerah (Tabel 18). Benih yang diperoleh merupakan benih yang baru panen namun sudah melalui prosesing sehingga tingkat kadar air sudah memenuhi persyaratan sertifikasi benih padi yaitu maksimal 12%. Benih yang diperoleh dari daerah terlebih dahulu di uji kadar airnya, apabila kadar air benih telah memenuhi persyaratan maka benih dapat langsung digunakan. Namun apabila kadar air benih melebihi persyaratan, maka benih dikeringkan terlebih dahulu.



Tabel 18. Varietas benih padi yang digunakan pada kegiatan verifikasi pematangan dormansi benih padi

No	Varietas	Tanggal Panen	Asal
1	Inpago 9	12 Februari 2019	Pati, Jawa Tengah
2	Gadabung	5 Maret 2019	Kalimantan Tengah
3	Parukat (Samer)	15 Maret 2019	Kalimantan Tengah
4	Siam Kuning	11/12 Maret 2019	Kalimantan Tengah
5	Raden Ranah	15 Maret 2019	Kalimantan Tengah
6	Siam Kerdil	11/12 Maret 2019	Kalimantan Tengah
7	Siam Palui	11/12 Maret 2019	Kalimantan Tengah
8	Siam Pahit	11/12 Maret 2019	Kalimantan Tengah
9	Dite Dangkak	3 Maret 2019	Kalimantan Tengah
10	Palut	10 Maret 2019	Kalimantan Tengah
11	Pandan Wangi	5 Maret 2019	Kalimantan Tengah
12	Sungut	15 Maret 2019	Jambi
13	Seribu Naik	15 Maret 2019	Jambi
14	Seni Lentik	15 Maret 2019	Jambi
15	Si Kuning	15 Maret 2019	Jambi
16	Kuku Balam	15 Maret 2019	Jambi
17	Inpara 3	22 April 2019	Jambi
18	Siam Pandak	17 Juli 2019	Kalimantan Selatan
19	Siam Unus Kuning	17 Juli 2019	Kalimantan Selatan

Benih varietas Inpago 9 diuji dengan 9 perlakuan meliputi K2, O1K1, O1A1, O1K2, O1A2, O2K1, O2A2, O2K2, O2A2. Hasil pengujian menunjukkan bahwa terdapat beberapa perlakuan yang cukup efektif namun belum memberikan hasil yang konsisten antara umur benih yang diuji. Pada umur benih 10 HSP (Hari Setelah Panen) perlakuan yang efektif adalah O1K2 dan O2K2 dengan kecambah normal (KN) masing-masing 82% dan 80%, serta benih segar (BS) 6% dan 5%. Namun pada 16, 28 dan 35 HSP, perlakuan yang efektif adalah O1K1, O2K1 dan O2A1. Sedangkan pada 42 HSP perlakuan yang efektif O1K1, O2K1 dan O2A2, dan 57 HSP perlakuan K2 mampu mematahkan dormansi benih yang diuji. Benih varietas Inpago 9 secara umum menggunakan dua larutan untuk perendaman yaitu air dan KNO₃ 3%. Hasil uji T antara dua larutan tersebut menunjukkan bahwa KNO₃ memberikan hasil yang lebih baik dibandingkan dengan air. Oleh karena itu



perlakuan pematangan dormansi untuk benih selanjutnya menggunakan larutan KNO_3 .

Benih padi yang diperoleh dari Provinsi Jambi sebanyak 6 varietas, namun varietas Sikuning dan Seni Lentik tidak mampu berkecambah. Setelah dilakukan uji tetrazolium benih kedua varietas tersebut mati (Gambar 34). Sehingga perlakuan pematangan dormansi dilaksanakan untuk empat varietas padi yaitu Seribu Naik, Sungut, Kuku Balam dan Inpara 3.



Gambar 33. Hasil verifikasi benih segar varietas seni lentik dan si kuning dari provinsi Jambi

Pada benih padi varietas Seribu Naik dan Sungut memiliki daya kecambah yang sudah cukup tinggi meskipun tanpa perlakuan yaitu 79 dan 80%. Seluruh perlakuan pematangan dormansi mampu meningkatkan daya berkecambah pada seluruh varietas yang berasal dari provinsi Jambi. Benih varietas Seribu Naik, perlakuan O1K1 memberikan peningkatan paling tinggi sampai 90 dan 92% pada 14 dan 30 HSP. Sedangkan pada 21 HSP perlakuan yang cukup efektif adalah K2. Pada varietas Sungut perlakuan K2 dan O1K1 mampu meningkatkan daya berkecambah dengan waktu perlakuan yang lebih cepat dari perlakuan lainnya.

Pada benih varietas kuku balam, perlakuan K2 memberikan hasil yang konsisten pada semua umur benih. Perlakuan ini juga memberikan peningkatan daya berkecambah yang paling tinggi dibandingkan dengan perlakuan lainnya. Pada benih varietas Inpara 3, perlakuan pematangan dormansi pada 14 hari setelah panen (HSP) hanya K2 sedangkan pada 28 HSP ditambahkan perlakuan K1 (5%). Perlakuan K2 mampu meningkatkan daya berkecambah, namun perlakuan K1



(5%) memberikan hasil daya berkecambah lebih dari 90%.

Benih yang digunakan untuk perlakuan pematangan dormansi dari provinsi Kalimantan Tengah sebanyak 9 varietas padi lokal. Setiap varietas yang diuji memberikan respon yang berbeda terhadap jenis perlakuan pematangan dormansi yang digunakan. Namun perlakuan pematangan dormansi terbukti mampu meningkatkan kecambah normal pada semua varietas. Secara umum perlakuan K2 cukup efektif untuk pematangan dormansi semua varietas yang diuji pada umur benih 41 HSP. Sedangkan untuk umur padi kurang dari 41 HSP, perlakuan yang efektif berbeda untuk setiap varietas.

Perlakuan pematangan dormansi padi untuk benih yang berasal dari provinsi Kalimantan Selatan menggunakan dua varietas lokal yaitu Siam Pandak dan Siam Unus Kuning. Hasil perlakuan pematangan dormansi menunjukkan bahwa untuk kedua varietas yang diuji, perlakuan K1 5% efektif untuk pematangan dormansi benih sejak 8 HSP.

Verifikasi pematangan dormansi benih padi untuk varietas padi lokal, gogo dan rawa diperoleh perlakuan yang dapat direkomendasikan untuk pengujian di laboratorium dalam rangka sertifikasi benih padi (Tabel 19).



Tabel 19. Rekomendasi Perlakuan Pematangan Dormansi Benih Padi

No	Varietas	Umur Benih	Rekomendasi Perlakuan	Patah Dormansi
1	Inpago 9	1 MSP 2 MSP 4 MSP	O1K2 O1K1 K2	
Provinsi : Kalimantan Selatan				
1	Siam Unus Kuning	1 MSP 3 MSP	K1 5% K1 5%, K1 3%	28 HSP
2	Siam Pandak	1 MSP 3 MSP	K1 5%, K1 3% K1 5%, K1 3%	21 HSP
Provinsi: Jambi				
1	Sungut	3 MSP	K2, O1K1	21 HSP
2	Kuku Balam	3 MSP	K2, O1K2	
3	Seribu Naik	2 MSP 3 MSP 4 MSP	O1K2 K2,O2K1 O1K1, K2	37 HSP
4	Inpara 3	2 MSP	K1 5%	
Provinsi Kalimantan Tengah				
1	Siam Kerdil	3 MSP 4 MSP	O2K2, O1K2 K2, O1K2	> 49 HSP
2	Siam Palui	3 MSP 4 MSP 5 MSP 7 MSP	O2K2, O1K2 O2K2 K2, O1K2 K2	70 HSP
3	Pandan Wangi	4 MSP 5 MSP 7 MSP 8 MSP	O2K2 O2K2, O2K1 K2, O1K2 K2	64 HSP
4	Dite Dangkak	4 MSP 35 6 MSP 7 MSP 8 MSP	O2K2 O2K2 O1K2 O1K2, K2 K2	88 HSP
5	Gadabung	4 MSP 6 MSP	O1K2 K2	
6	Siam Kuning	4 MSP 6 MSP	O1K2 O1K2, K2	56 HSP
7	Siam Pahit	4 MSP 5 MSP 6 MSP	O2K2 O1K2 K2	> 56 HSP
8	Parukat	4 MSP 6 MSP 8 MSP	O2K2 O1K2 K2	> 71
9	Raden Ranah	4 MSP 6 MSP 7 MSP	O2K2 O1K2 K2	> 56