



JABATAN PERTANIAN MALAYSIA

STANDARD JABATAN PERTANIAN MALAYSIA (SJPM)

SPEKIFIKASI PENGELUARAN BENIH PADI VARIETI INBRED (*Oryza sativa* L.)

2022

SPESIFIKASI PENGELUARAN BENIH PADI VARIETI INBRED (*Oryza sativa* L.)

PENGENALAN

Standard Jabatan Pertanian Malaysia (SJPM) dikeluarkan untuk kegunaan dan rujukan semua pihak yang terlibat dalam pengeluaran benih padi bagi tujuan penanaman. Dokumen ini menggariskan keperluan dan tahap kualiti benih berdasarkan syarat, spesifikasi dan piawaian bagi mengeluarkan benih padi mengikut kategori yang ditetapkan di bawah Skim Pengesahan Benih Padi (SPBP) Jabatan Pertanian.

SJPM merupakan semakan ke atas dokumen Standard Jabatan Pertanian Malaysia yang diterbitkan sebelum ini. Dokumen ini akan disemak dari semasa ke semasa bagi memenuhi keperluan industri.

Dokumen ini disediakan bagi menyeragam dan memastikan aktiviti pengeluaran benih padi di bawah SPBP Jabatan Pertanian dilaksanakan mengikut prosedur bagi memenuhi spesifikasi dan piawaian yang ditetapkan.

Dokumen ini mengambil kira aspek-aspek tertentu di peringkat ladang meliputi sumber benih, kesesuaian ladang, tumbesaran tanaman dan tahap pencemaran rumpai berbahaya, perosak, penyakit berbahaya serta pokok takai; dan juga aspek kualiti biji benih bagi maksud penanaman. Ia hanya menetapkan syarat, spesifikasi dan piawaian untuk mengeluarkan benih kategori daftar dan sah sahaja.

Dokumen ini telah disediakan oleh Pegawai-pegawai Seksyen Penguatkuasaan dan Inspektorat (SPI) dan dimuktamadkan oleh Pengarah Bahagian Kawalan Kualiti Tanaman (BKKT). Malaysian Standard MS 469 : 2012 – *Rice (Oryza sativa* L.) *inbred seed planting materials – Specification (Second revision)* dan Malaysian Standard MS 469:2012,AMD.1:2014 *Rice (Oryza sativa* L.) *inbred seed planting materials – Specification (Second revision) AMENDMENT 1* telah digunakan sebagai rujukan utama dalam penyediaan dokumen ini.

SKOP

1. Dokumen SJPM ini menerangkan keperluan dalam pengeluaran benih padi varieti inbred mengikut kategori benih yang ditetapkan di bawah Skim Pengesahan Benih Padi (SPBP) Jabatan Pertanian.

DEFINISI

2. Istilah di bawah digunakan dalam dokumen ini dan ia memberi maksud seperti berikut:
 - i. **Agensi Pengesah:** Agensi yang dilantik oleh pihak berkuasa untuk pengesahan benih padi iaitu Jabatan Pertanian Malaysia;
 - ii. **Benih Padi:** Biji benih dari satu varieti *Oryza sativa* L. yang telah diperakukan oleh pihak berkuasa yang dikeluarkan untuk tujuan penanaman;
 - iii. **Benih baka:** Kategori generasi benih dengan ketulenan genetik tertinggi yang dikawal dan dihasilkan oleh pembiakbaka atau agensi pemilik hak varieti;
 - iv. **Benih Asas:** Progeni benih baka yang dikawal pengeluarannya mengikut prosedur tertentu bagi memastikan tahap ketulenan genetik dan diperakui menepati piawaian yang ditetapkan;
 - v. **Benih Daftar:** Progeni benih asas yang dikawal pengeluarannya mengikut prosedur tertentu bagi memastikan tahap ketulenan genetik dan diperakui menepati piawaian yang ditetapkan;
 - vi. **Benih Sah:** Progeni benih asas atau daftar yang dikawal pengeluarannya mengikut prosedur tertentu bagi memastikan tahap ketulenan genetik dan diperakui menepati piawaian yang ditetapkan;
 - vii. **Padi Angin:** Varian padi yang mempunyai ciri-ciri sangat mudah relai yang tumbuh dalam populasi tanaman benih dan boleh mencemarkan kualiti benih padi serta sukar dikawal setelah tumbuh;
 - viii. **Pokok diserang oleh penyakit:** Jenis penyakit berbahaya yang dikenal pasti disebar melalui biji benih atau menjejaskan kualiti benih.

- ix. **Pokok Takai (Off-type):** Pokok padi jenis lain yang tumbuh dalam populasi tanaman benih dan tidak menepati ciri-ciri varieti seperti yang ditetapkan oleh penyelidik atau organisasi yang mengeluarkan varieti tersebut;
- x. **Rumpai Berbahaya:** Tumbuhan selain daripada padi yang tumbuh dalam populasi tanaman benih dan boleh mencemarkan kualiti benih padi serta sukar dikawal pertumbuhannya;
- xi. **Varieti Inbred:** Varieti titisan tulen iaitu homozigot dari segi genetik dan homogen dari segi morfologi serta dapat dibezakan dengan jelas di antara satu sama lain dalam spesies yang sama berdasarkan satu atau lebih ciri-ciri morfologi, fisiologi atau ciri-ciri penting yang lain.

SYARAT DAN KEPERLUAN

Pasukan Pengurusan

3. Entiti yang terlibat dalam pengeluaran benih padi sah perlu mewujudkan satu pasukan pengurusan yang bertanggungjawab dalam pengurusan ladang benih, pengurusan pemprosesan benih padi dan pengawalan kualiti dalaman; dan
4. Pasukan pengurusan perlulah mempunyai keupayaan, kompeten dan mencukupi bagi menguruskan setiap operasi di sepanjang rantai pengeluaran benih padi.

Varieti

5. Hanya varieti yang telah diluluskan dalam Mesyuarat Jawatankuasa Dasar Bantuan Kerajaan Kepada Industri Padi dan Beras (JKDBKKIPB) Kementerian Pertanian dan Industri Makanan (MAFI) layak mendapat perakuan pengesahan di bawah skim ini;
6. Setiap varieti itu perlulah mempunyai perbezaan (distinct) ciri-ciri yang nyata, keseragaman (uniform), kestabilan (stable) dan boleh dikenalpasti berdasarkan satu atau lebih ciri-ciri morfologi; dan
7. Varieti yang telah tersenarai dan didapati tidak lagi menunjukkan perbezaan, keseragaman dan kestabilan ciri-ciri yang ditetapkan serta meragukan boleh dikeluarkan daripada senarai varieti bagi tujuan pengesahan dalam skim ini oleh pihak berkuasa.

Sumber Benih

8. Setiap pengeluaran benih perlulah menggunakan kategori benih yang ditetapkan oleh pihak berkuasa dan daripada sumber yang diperakui; dan
9. Pengeluaran benih daftar perlulah menggunakan benih asas. Manakala pengeluaran benih sah perlulah menggunakan benih daftar.

Ladang Benih

10. Lot ladang benih perlu memenuhi kriteria seperti berikut:
 - i. Berada dalam lingkungan kawasan yang berhampiran dan bersebelahan (contiguous) dengan jumlah keluasan sekurang-kurangnya empat (4) hektar;
 - ii. Mempunyai sejarah bebas daripada padi angin atau mempunyai tahap infestasi padi angin yang minimum;
 - iii. Mempunyai kemudahan infrastruktur yang lengkap dan bersesuaian untuk penanaman padi serta sumber air yang mencukupi; dan
 - iv. Mempunyai prestasi hasil pengeluaran yang baik.

Jarak Pemencilan

11. Jarak pemencilan tidak kurang dari tiga (3) meter perlu diwujudkan bagi memisahkan lot ladang benih dengan lot bukan ladang benih atau lot ladang varieti berlainan; dan
12. Parit, jalan ladang dan batas yang berukuran sekurang-kurangnya 30 – 45 cm boleh digunakan sebagai pemisah fizikal bagi menggantikan jarak pemencilan seperti yang ditetapkan di atas.

Cuci Tapak (Flushing)

13. Proses *flushing* perlu dilakukan bagi pengwujudan ladang benih baru atau pertukaran varieti. Walau bagaimanapun, bagi kaedah penanaman secara mengubah dengan jentera menanam atau mencedung adalah dikecualikan; dan
14. Perakuan penerimaan atau penolakan dibuat berdasarkan tahap pematuhan kepada syarat dan keperluan yang terkandung dalam prosedur operasi standard yang ditetapkan.

Penyediaan Tanah

15. Penyediaan tanah tapak semaian dan ladang benih perlulah dilakukan mengikut Amalan Pertanian Baik (APB) yang ditetapkan bagi memastikan tapak disediakan dengan sempurna, rata dan bebas daripada semua jenis rumpai berbahaya, padi batat dan padi angin.

Penanaman

16. Hanya kaedah penanaman secara mengubah dengan jentera menanam atau mencedung sahaja dibenarkan dalam pengeluaran benih. Walau bagaimanapun, pihak berkuasa berhak menentukan kaedah penanaman lain tertakluk kepada keadaan dan situasi semasa.

Kadar Benih

17. Kadar benih yang digunakan dalam pengeluaran benih perlulah berdasarkan kepada suatu yang ditetapkan oleh pihak berkuasa dan bergantung kepada kaedah penanaman;
18. Bagi kaedah penanaman secara mengubah dengan jentera menanam perlulah menggunakan pada kadar tidak kurang daripada 70 kg/ha. Manakala bagi kaedah penanaman secara mengubah dengan mencedung perlulah menggunakan pada kadar tidak kurang daripada 40 kg/ha; dan
19. Tertakluk kepada keadaan dan situasi semasa, jika kaedah penanaman secara tabur terus dibenarkan, kadar benih yang digunakan perlulah tidak kurang daripada 140 kg/ha.

Pemeriksaan Ladang

20. Ladang benih boleh diperiksa secara berkala bagi membuat perakuan pematuhan kepada piawaian ladang yang ditetapkan. Ladang benih yang tidak mematuhi piawaian ladang akan ditolak.
21. Ladang benih juga boleh ditolak berdasarkan faktor berikut:
 - i. Pertumbuhan pokok yang tidak seragam atau masak tidak sekata yang boleh menjejaskan kualiti benih padi;
 - ii. Lebih daripada 20% lot ladang benih diserang penyakit dan perosak yang boleh menjejaskan kualiti dan sifat fizikal biji benih padi;

- iii. Lebih daripada 30% lot ladang benih rebah yang boleh menjejaskan kualiti benih padi; dan
- iv. Penuaian hanya dibenarkan bagi lot ladang benih yang menepati syarat dan piawaian yang ditetapkan.

Pematuhan Piawaian Ladang

22. Ladang benih perlulah mematuhi piawaian ladang yang ditetapkan. Perakuan akan dibuat berdasarkan pematuhan kepada piawaian yang ditetapkan. Ketetapan ini adalah tertakluk kepada pindaan semasa oleh pihak berkuasa berdasarkan kepada keadaan dan situasi semasa. Piawaian ladang mengikut kategori benih adalah seperti di dalam **Jadual 1**.

Jadual 1. Piawaian Ladang.

Faktor	Had Yang Dibenarkan (%)	
	Benih Daftar	Benih Sah
Pokok Takai	0.10	0.30
Rumpai Berbahaya ¹	0.10	0.20
Padi Angin ²	0.01	0.02
Pokok Diserang Penyakit ³	0.20	0.50

(Sumber: MS469:2012,AMD.1:2014)

¹ *Echinochloa* sp., *Scirpus grossus*, *Leptochloa chinensis*, *Ischaemum rugosum* dan *Oryza rufipogon*

² Varian padi angin yang telah dikenalpasti

³ Bintik Perang (*Bipolaris oryzae*), Bintik Perang Tirus (*Cercospora janseana*), Hawar Daun Bakteria (*Xanthomonas oryzae pv oryzae*), Hawar Bulir Bakteria (*Burkholderia glumae/ gladioli*), Jalur Daun Bakteria (*Xanthomonas oryzae pv oryzicola*), Bakanae (*Gibberella fujikuroi*), Karah (*Pyricularia oryzae*), Bulir Hitam (*Ustilaginoidea virens*)

Rawatan Biji Benih

23. Sebarang rawatan biji benih jika dilakukan hendaklah menggunakan racun makhluk perosak yang disyorkan oleh pihak berkuasa. Jenis racun makhluk yang digunakan hendaklah dinyatakan dan amaran **“AWAS MERBAHAYA”** hendaklah dipamerkan dengan jelas.

Pembungkusan

24. Benih padi perlulah dibungkus dengan bahan pembungkus yang sesuai untuk simpanan bagi jangkamasa tertentu.

Pelabelan

25. Setiap beg hendaklah dipasang dengan label yang mengandungi maklumat asas seperti berikut:

- i. Nama dan alamat pengeluar benih;
- ii. Kategori;
- iii. Spesies;
- iv. Varieti;
- v. Nombor Lot; dan
- vi. Tarikh Dibungkus.

26. Warna label benih yang ditetapkan mengikut kategori adalah seperti berikut:

- i. Benih Daftar – Ungu Muda; dan
- ii. Benih Sah – Biru.

Pensampelan dan Ujian

27. Sampel diambil daripada setiap lot benih proses untuk tujuan ujian biji benih yang ditetapkan. Kaedah pensampelan benih dilaksanakan mengikut prosedur dalam dokumen MS 320 (*Seeds - Sampling and Test Method*) oleh Standard Malaysia dan *International Rules for Seed Testing* oleh *International Seed Testing Association* (ISTA).

28. Sampel yang diambil daripada setiap lot benih proses diserahkan kepada Makmal Ujian Biji Benih (MUBB) yang ditetapkan. Semua jenis ujian kualiti biji benih yang ditetapkan dilaksanakan mengikut peraturan yang digariskan dalam MS 320 (*Seeds - Sampling and Test Method*) oleh Standard Malaysia dan

International Rules for Seed Testing oleh *International Seed Testing Association* (ISTA).

Pematuhan Piawaian Biji Benih

29. Lot benih perlulah mematuhi piawaian biji benih yang ditetapkan. Perakuan akan dibuat berdasarkan pematuhan kepada piawaian yang ditetapkan. Ketetapan ini adalah tertakluk kepada pindaan semasa oleh pihak berkuasa berdasarkan kepada keadaan dan situasi semasa. Piawaian biji benih yang ditetapkan mengikut kategori adalah seperti di dalam **Jadual 2**.

Jadual 2. Piawaian Biji Benih

Faktor	Had Yang Dibenarkan	
	Benih Daftar	Benih Sah
i. Ketulenan Fizikal		
a. Biji Benih Tulen (% Min)	98.0	98.0
b. Bahan Lengai (% Maks)	2.0	2.0
c. Biji Benih Lain (% Maks)	Tiada	Tiada
ii. Carian Biji Lain		
a. Rumpai Berbahaya (Maks) ⁴	2 biji/kg	5 biji/kg
b. Padi Angin (Maks) ⁵	5 biji/kg	10 biji/kg
iii. Percambahan (% Min)	80	80
iv. Kelembapan (% Maks)	14.0	14.0

(Sumber: MS469:2012,AMD.1:2014)

⁴ *Echinochloa* sp., *Scirpus grossus*, *Leptochloa chinensis*, *Ischaemum rugosum* dan *Oryza rufipogon*

⁵ Varian padi angin yang telah dikenalpasti berdasarkan sampel rujukan

PERAKUAN PEMATUHAN KEPADA SPESIFIKASI

30. Perakuan pematuhan akan diberikan apabila lot benih yang disahkan telah memenuhi syarat dan keperluan serta tahap piawaian yang ditetapkan. Perakuan ini adalah benar berdasarkan kepada keputusan yang diperolehi

semasa ujian dijalankan. Perakuan ini **BUKAN** satu jaminan kualiti dan pengeluar benih bertanggungjawab ke atas kualiti benih selepas diuji sehingga diedarkan kepada petani untuk tujuan penanaman.

PENGHARGAAN

Setinggi-tinggi penghargaan ditujukan kepada semua Pegawai Seksyen Penguatkuasaan dan Inspektorat (SPI) dan individu yang terlibat secara langsung atau tidak langsung dalam menyediakan Standard Jabatan Pertanian Malaysia (SJPM).