



TEKNOLOGI SISTEM PERBENIHAN PADI DI PROVINSI BENGKULU

Penanggung Jawab: Kepala BPTP Bengkulu
Dr. Ir. Abd. Gaffar, M.Si

Tim Penyusun :

Nurmegawati, SP, M.Si
Dr. Yudi Sastro, SP, MP
Dr. Shannora Yuliasari, STP, MP
Wawan Eka Putra, SP, MP
Lina Ivanti, STP
Tri Wahyuni, S.Si
Selva Iksimilda, SP
Harwi Kusnadi, SPt, MSc
Yahumri, SP, M.Ling
Herlena Bidi Astuti, SP, MP
Kusmea Dinata, SP
Rahmat Oktavia, SP, MP
Yartiwi, SP, M.Ling
Yulie Oktavia, SP, MP

Redaksi Pelaksana:

Agus Darmadi, SP

ISBN: 978-623-6415-90-0

BALAI PENGAJIAN TEKNOLOGI PERTANIAN BENGKULU
2021



TEKNOLOGI SISTEM PERBENIHAN PADI DI PROVINSI BENGKULU

Penanggung Jawab: Kepala BPTP Bengkulu
Dr. Ir. Abd. Gaffar, M.Si

Tim Penyusun :

Nurmegawati, SP, M.Si
Dr. Yudi Sastro, SP, MP
Dr. Shannora Yuliasari, STP, MP
Wawan Eka Putra, SP, MP
Lina Ivanti, STP
Tri Wahyuni, S.Si
Selva Iksimilda, SP
Harwi Kusnadi, SPt, MSc
Yahumri, SP, M.Ling
Herlena Bidi Astuti, SP, MP
Kusmea Dinata, SP
Rahmat Oktavia, SP, MP
Yartiwi, SP, M.Ling
Yulie Oktavia, SP, MP

BALAI PENGAJIAN TEKNOLOGI PERTANIAN BENGKULU
BALAI BESAR PENGAJIAN DAN PENGEMBANGAN TEKNOLOGI
PERTANIAN
BADAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN PERTANIAN
KEMENTERIAN PERTANIAN
2021



Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Bengkulu
Jl. Irian Km 6,5 Bengkulu 38119
Telp. (0736) 23030, Fax. (0736) 345568
E-mail: bptp-bengkulu@litbang.pertanian.go.id Website:
www.bengkulu.litbang.pertanian.go.id

Jl Raya Lempuing Kota Bengkulu Kontak: +62 852 33833
290 Email: salamrafflesia@gmail.com

Kata Pengantar

Puji syukur kami panjatkan kehadiran Allah SWT, atas rahmat dan hidayah-Nya, sehingga Buku Teknologi Sistem Perbenihan Padi di Provinsi Bengkulu ini dapat diselesaikan penyusunannya dengan baik. Buku ini disusun sebagai salah satu pedoman dalam peningkatan produksi perbenihan padi, di Provinsi Bengkulu.

Kami menyadari bahwa Buku Teknologi Sistem Perbenihan Padi di Provinsi Bengkulu ini belumlah sempurna dan lengkap sesuai yang dibutuhkan. Buku ini dapat dijadikan sebagai panduan dalam peningkatan produksi benih padi di Provinsi Bengkulu.

Akhirnya kami berharap agar Buku Teknologi Sistem Perbenihan Padi di Provinsi Bengkulu ini bermanfaat bagi pengambil kebijakan dan pengguna lainnya.

Bengkulu, Oktober 2021

Kepala Balai

Dr. Ir. Abd. Gaffar, M.Si

Daftar Pustaka

	Halaman
Kata Pengantar.....	19
Daftar Isi	19
Daftar Tabel	22
Daftar Gambar	23
BAB I. Pendahuluan	31
BAB II. Teknologi Perbenihan Padi.....	32
BAB III. Panen dan Pasca Panen.....	9
BAB IV. Prosesing dan Sertifikasi Benih	13
BAB V. Sebaran Vub Padi di Provinsi Bengkulu.....	30
BAB VI. Kinerja Perbenihan Vub Padi.....	35
BAB VII Rekomendasi Pemupukan Padi	36
BAB VIII. Pengenalan Vub Padi.....	39
Daftar Bacaan	

DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Spesifikasi persyaratan mutu benih di lapangan padi Inhibrida	19
2. Spesifikasi persyaratan mutu benih di lapangan di laboratorium padi Inhibrida....	19
3. Spesifikasi persyaratan mutu benih di lapangan padi hibrida	22
4. Spesifikasi persyaratan mutu benih di lapangan di laboratorium padi Hibrida.....	23
5. Keragaan luas tanam padi di Provinsi Bengkulu tahun 2015 – 2021.....	31
6. Keragaan sebaran luas tanam VUB padi di Provinsi Bengkulu tahun 2015 – 2021.....	32
7. Persentase sebaran varietas padi dominan di Provinsi Bengkulu tahun 2015 – 2021.....	33
8. Jumlah benih padi yang diproduksi oleh UPBS BPTP Bengkulu pada tahun 2015 – 2021.....	36
9. Persentase penyediaan benih VUB di UPBS BPTP Bengkulu terhadap kebutuhan benih VUB di Provinsi Bengkulu	37
10. Rekomendasi pemupukan padi lahan sawah Kabupaten Bengkulu Selatan	39
11. Rekomendasi pemupukan padi lahan sawah Kabupaten Rejang Lebong	39
12. Rekomendasi pemupukan padi lahan sawah	40

	Kabupaten Bengkulu Utara	
13	Rekomendasi pemupukan padi lahan sawah Kabupaten Kaur	41
14	Rekomendasi pemupukan padi lahan sawah Kabupaten Seluma	42
15	Rekomendasi pemupukan padi lahan sawah Kabupaten Mukomuko	43
16	Rekomendasi pemupukan padi lahan sawah Kabupaten Lebong	44
17	Rekomendasi pemupukan padi lahan sawah Kabupaten Kepahiang	44
18	Rekomendasi pemupukan padi lahan sawah Kabupaten Bengkulu Tengah	45
19	Rekomendasi pemupukan padi lahan sawah Kota Bengkulu	45
20	VUB Padi Badan Litbang, yang dilepas 2000 – 2010	48
21	VUB Padi Badan Litbang, yang dilepas 2011 – 2015	49
22	VUB Padi Badan Litbang, yang dilepas 2016 – 2021.....	50

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1. Contoh label kuning	25
2. Contoh label putih	25
3. Contoh label ungu	26
4. Contoh label biru	27

BAB I

Pendahuluan

Kebutuhan beras masyarakat Indonesia semakin meningkat seiring dengan peningkatan jumlah penduduknya. Hingga saat ini beras masih menjadi bahan pangan pokok masyarakat Indonesia sehingga perlu dilakukan peningkatan produksi padi secara berkelanjutan. Salah satu komponen penting dalam upaya mendukung swasembada beras adalah melalui penyediaan benih bermutu varietas unggul baru yang sesuai dengan agroekologi dan preferensi petani konsumen. Ketersediaan benih bermutu dengan jumlah yang cukup dan tepat waktu memegang peranan sangat penting.

Penggunaan varietas unggul menunjukkan kontribusi terhadap peningkatan produksi dibandingkan dengan penerapan teknologi lainnya (Badan Litbang Pertanian (2011); Putra dan Hayati (2018). Sistem perbenihan yang produktif, efisien, berdaya saing, dan berkelanjutan sangat diperlukan untuk mendukung upaya peningkatan penyediaan benih padi dan peningkatan produksi beras nasional. Selain tersedia benih dalam jumlah yang cukup, untuk mendorong percepatan penggunaan benih bermutu diperlukan upaya penangkaran dan sertifikasi benih.

Unit Pengelola Benih Sumber di BPTP memiliki mandat untuk menghasilkan benih sumber kelas FS dan SS dengan jumlah dan varietas yang disesuaikan dengan kebutuhan, permintaan, preferensi serta karakteristik

agroekosistem dan sosial budaya setempat (Balai Besar Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian, 2013). Unit Pelaksana Teknis Daerah Pengujian dan Pengawasan Sertifikasi Benih Tanaman Pangan dan Hortikultura (UPTD PPSB-TPHP), sudah dilibatkan sejak awal kegiatan mulai dari pendaftaran, penanaman, pengamatan, roguing hingga proses sertifikasi dan pelabelan benih.

BAB II

Teknologi Perbenihan Padi

Kegiatan produksi benih dimulai dengan budidaya yang meliputi kegiatan persemaian, penyiapan lahan, penanaman, pemupukan, pengairan, penyiangan dan pengendalian OPT, roughing, panen, pengeringan.

Persemaian

- Tanah diolah, dicangkul atau dibajak dan dibiarkan dalam kondisi macak-macak selama minimal 2 hari, kemudian dibiarkan mengering sampai 7 hari agar gabah yang ada dalam tanah tumbuh. Setelah itu, tanah diolah kembali sekaligus membersihkan lahan dari tanaman padi yang tumbuh.
- Bedengan dibuat dengan tinggi 5-10 cm, lebar 110 cm dan panjang disesuaikan dengan ukuran petakan sawah dan kebutuhan.
- Luas lahan untuk persemaian adalah 2-4% dari luas areal pertanaman atau sekitar 200-400 m² per hektar pertanaman. Tabur benih secara merata pada persemaian.
- Pupuk persemaian dengan urea, TSP dan KCl masing-masing sebanyak 15 g/m². Benih direndam selama 24 jam, kemudian diperam selama 24 jam., lalu disebar di persemaian.
- Kebutuhan benih untuk 1 ha areal pertanaman adalah 20-25 kg.

- Tabur benih yang telah mulai berkecambah dengan kerapatan 25-50 g/m² atau 0,5-1 kg benih per 20 m² lahan.

Penyiapan lahan

- Tanah diolah secara sempurna yaitu dibajak yang pertama, lalu digenangi selama 2 hari, dan kemudian dikeringkan selama 7 hari. Setelah itu dibajak yang ke kedua, lalu digenangi selama 2 hari dan kemudian dikeringkan lagi selama 7 hari. Terakhir tanah digaru untuk melumpurkan dan meratakan tanah.
- Untuk menekan pertumbuhan gulma, lahan yang telah diratakan disemprot dengan herbisida pratumbuh dan dibiarkan selama 7-10 hari atau sesuai dengan anjuran.

Penanaman

- Penanaman dilakukan pada saat bibit berumur 15-21 hari dengan 1-3 bibit per lubang. Bibit yang ditanam sebaiknya memiliki umur fisiologi yang sama (dicirikan oleh jumlah daun yang sama, misal 2 atau 3 daun/batang).
- Tanam tegel (20 x 20 cm atau 25 x 25 cm) atau jajar legowo 2:1 / 4:1 (tergantung kondisi lahan dan varietas yang ditanam).
- Bibit ditanam pada kedalaman 1-2 cm
- Sisa bibit yang telah dicabut diletakkan di bagian pinggir dari petakan, untuk digunakan dalam penyulaman.
- Penyulaman dilakukan pada 7 hari setelah tanam dengan bibit dari varietas dan umur yang sama.

Setelah ditanam, air irigasi dibiarkan macak-macak (1-3 cm) selama 7-10 hari.

- Pemupukan
- Pemupukan dilakukan untuk menambah penyediaan hara sehingga mencukupi kebutuhan tanaman.
- Dosis pemupukan disesuaikan dengan rekomendasi katam terpadu.

Pengairan

- Selesai tanam, ketinggian air sekitar 3 cm selama tiga hari.
- Setelah periode tersebut, air pada petak pertanaman dibiarkan pada kondisi macak-macak dan dipertahankan selama 10 hari.
- Pengairan selanjutnya dilakukan secara intermitan (selang-seling).

Seminggu menjelang panen, lahan mulai dikeringkan agar proses pematangan biji relatif lebih cepat dan lahan produksi benih tidak becek sehingga memudahkan saat panen (Balai Besar Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian, 2013b).

Penyiangan dan pengendalian OPT

- Penyiangan dilakukan secara intensif agar tanaman tidak terganggu oleh gulma. Penyiangan dilakukan dua atau tiga kali tergantung pada keadaan gulma secara khemis, landak atau gasrok. Penyiangan dilakukan menjelang pemupukan susulan pertama dan kedua. Tujuannya agar pupuk yang diberikan hanya diserap oleh tanaman padi secara optimal.
- Hama dan penyakit merupakan faktor pembatas yang dapat menyebabkan penurunan hasil. Oleh

karena itu, pengendalian hama dan penyakit harus dilakukan secara terpadu berdasar pada prinsip-prinsip PHT yaitu 1) Budidaya tanaman sehat, 2) pelestarian dan pembudidayaan musuh alami, Pengamatan lahan/monitoring secara teratur. Penggunaan pestisida harus dilakukan dengan bijaksana.

Rouging

Rouging adalah membuang tanaman tipe simpang (*off type*), campuran varietas lain (CVL) yang memiliki ciri-ciri menyimpang dari varietas yang diperbanak. Salah satu syarat dari benih bermutu adalah memiliki tingkat kemurnian genetik yang tinggi. oleh karena itu rouging perlu dilakukan dengan benar dan dimulai mulai fase vegetatif sampai akhir pertanaman. Rouging dilakukan untuk membuang rumpun-rumpun tanaman yang ciri-ciri morfologisnya menyimpang dari ciri-ciri varietas tanaman yang diproduksi benihnya. Tujuan dari pelaksanaan rouging adalah agar produksi benih memiliki kemurnian genetik yang tinggi sesuai dengan deskripsinya.

Rouging pada fase vegetatif awal (35 – 45 HST).

- Tanaman yang tumbuh di luar jalur/barisan.
- Tanaman/rumpun yang tipe pertunasannya awalnya menyimpang dari sebagian besar rumpun-rumpun lain.
- Tanaman yang bentuk dan ukuran daunnya berbeda dari sebagian besar rumpun-rumpun lain.

- Tanaman yang warna kaki atau daun pelepahnya berbeda dari sebagian besar rumpun-rumpun lain.
- Tanaman/rumpun yang tingginya sangat berbeda (mencolok).

Rouging pada fase vegetatif akhir/anakan maksimum (50 – 60 HST)

- Tanaman yang tumbuh di luar jalur/barisan.
- Tanaman/rumpun yang tipe pertunasan menyimpang dari sebagian besar rumpun-rumpun lain.
- Tanaman yang bentuk dan ukuran daunnya berbeda dari sebagian besar rumpun-rumpun lain.
- Tanaman yang warna kaki atau helai daun dan pelepahnya berbeda dari sebagian besar rumpun-rumpun lain.
- Tanaman/rumpun yang tingginya sangat berbeda (mencolok).

Rouging pada Fase Generatif Awal /Berbunga (85 – 90 HST)

- Tanaman/rumpun yang tipe tumbuhnya menyimpang dari sebagian besar rumpun-rumpun lain.
- Tanaman yang bentuk dan ukuran daun benderanya berbeda dari sebagian besar rumpun-rumpun lain.
- Tanaman yang berbunga terlalu cepat atau terlalu lambat dari sebagian besar rumpun-rumpun lain.
- Tanaman/rumpun yang memiliki eksersi malai berbeda.

- Tanaman/rumpun yang memiliki bentuk dan ukuran gabah berbeda.

Rouging pada generatif akhir /masak (100 – 115 HST)

- Tanaman/rumpun yang tipe tumbuhnya menyimpang dari sebagian besar rumpun-rumpun lain.
- Tanaman yang bentuk dan ukuran daun benderanya berbeda dari sebagian besar rumpun-rumpun lain.
- Tanaman yang berbunga terlalu cepat atau terlalu lambat dari sebagian besar rumpun-rumpun lain.
- Tanaman/rumpun yang terlalu cepat matang.
- Tanaman/rumpun yang memiliki eksersi malai berbeda.
- Tanaman/rumpun yang memiliki bentuk dan ukuran gabah warna gabah dan ujung gabah (rambut /tidak berambut) berbeda.

BAB III

Panen dan Pasca Panen

Permasalahan dalam produksi benih padi adalah tingkat kehilangan hasil yang tinggi. Selain itu, mutu benih juga harus diperhatikan adalah mutu benih. Permasalahan mutu benih berkaitan dengan mutu fisiologis, mutu fisik, dan kesehatan benih. Oleh karena itu, teknologi panen dan pascapanen yang tepat akan mempengaruhi kualitas benih yang dihasilkan. Berikut ini adalah beberapa teknik panen dan pascapanen padi untuk menghasilkan benih.

Panen

- Sebelum dilakukan pemanenan ditentukan apakah tanaman padi sudah siap panen. Kesiapan panen ditentukan berdasarkan umur panen pada deskripsi varietas. Cara yang paling mudah menentukan umur panen padi yakni berdasarkan pengamatan apabila 90-95% padi sudah menguning. Penentuan waktu panen yang tidak tepat dapat menurunkan kualitas benih diantaranya gabah terlalu banyak mengandung butir hijau dan kapur akibat panen terlalu awal, dan kehilangan hasil akibat kehilangan hasil yang

disebabkan gabah terlalu lama dipanen sehingga banyak yang rontok.

- Umur panen juga berpengaruh terhadap kadar air benih yang akan disimpan. Semakin lama umur panen menyebabkan kadar air gabah menurun (Fitrianingsih dan Yudono, 2019)
- Pemanenan pada kegiatan penangkaran benih dilakukan apabila sudah lulus seluruh tahapan pemeriksaan lapang oleh Pengawas Benih Tanaman. Sebelum panen, seluruh malai tanaman yang sudah dirouging harus dipisahkan dari tanaman lain agar tidak tercampur.
- Proses panen dilakukan dengan beberapa cara dan biasanya pemanenan dilakukan menggunakan sabit dan tanaman dua baris terpinggir agak tidak dimasukkan sebagai calon benih untuk menjaga kemurnian benih.
- Jerami padi yang sudah disabit kemudian dirontokkan langsung menggunakan *power thresher* yang sudah dialasi dengan terpal.
- Gabah calon benih kemudian dijemur sampai kadar air kurang dari 13%. Kadar air diukur dengan alat pengukur kadar air digital yakni *moisture tester*. Hal-hal yang harus diperhatikan pada saat penjemuran gabah calon benih antara lain kebersihan lantai jemur dan jarak antar varietas, penggunaan alas terpal, dan pembalikan gabah secara hati-hati, pengukuran dan pencatatan suhu hamparan setiap 2-3 sekali. Penjemuran di bawah sinar matahari membutuhkan

waktu 4-5 jam dan dihentikan apabila suhu hampan lebih dari 43°C.

- Setelah dijemur gabah kemudian dibersihkan menggunakan *seed cleaner* (mesin pembersih benih). Prinsip kerja mesin pembersih benih yakni memisahkan kotoran dan gabah hampa dengan gabah bernas menggunakan *blower*.
- Gabah calon benih yang telah bersih kemudian dimasukkan ke dalam karung dan ditimbang seberat 50 kg per karung kemudian disusun per lot.
- Selanjutnya dilakukan pengambilan sampel oleh Pengawas Benih Tanaman untuk uji mutu di laboratorium UPTD Pengujian dan Pengawasan Sertifikasi Benih Tanaman Pangan, Hortikultura, dan Perkebunan Provinsi Bengkulu.
- Standar mutu benih mengacu pada Keputusan Menteri Pertanian Republik Indonesia Nomor 1316/HK.150/C/12/2016 Tentang Perubahan atas Keputusan Menteri Pertanian Nomor 355/HK.130/C/05/2015 tentang Pedoman Teknis Sertifikasi Benih Bina Tanaman Pangan.
- Calon benih yang lulus uji laboratorium kemudian dinyatakan layak untuk diberikan label oleh UPTD P2SB kemudian dikemas per 5 kg. Pengemasan menggunakan kemasan plastik dengan ketebalan minimal 0.08 mm. Kemasan kemudian dikelim menggunakan *sealer* agar kemasan tertutup rapat.
- Masa edar benih diberikan paling lama 6 (enam) bulan setelah tanggal selesai pengujian/analisis mutu untuk pelabelan yang pertama. Pelabelan ulang dapat

dilakukan selama mutu benih masih memenuhi standar mutu yang berlaku dengan masa edar maksimal setengah dari masa edar pada pelabelan yang pertama.

- Kadar air benih 14% memberikan viabilitas benih yang tinggi pada penyimpanan 1 bulan pada peubah potensi tumbuh maksimum 100%, daya berkecambah 84% pada periode simpan 3 bulan (Tefa, 2017).
- Benih yang sudah dikemas kemudian disusun dan disimpan ke dalam gudang yang dialasi dengan kayu atau rak-rak kayu agar tidak bersentuhan langsung dengan tanah.
- Gudang atau ruangan penyimpanan harus terhindar dari serangan tikus atau hama pengganggu lainnya yang dapat merusak kemasan benih.
- Benih di dalam gudang tidak boleh disimpan bersama-sama dengan bahan lain untuk mencegah ruangan menjadi lembab.

BAB IV

Prosesing dan Sertifikasi Benih

Pengolahan/Prosesing Benih

Benih yang baru dipanen harus segera dikeringkan untuk menekan laju deteriorasi. Penundaan atau keterlambatan pengeringan akan menurunkan viabilitas benih. Sebelum diolah, benih belum memenuhi syarat untuk dipasarkan, disimpan atau ditanam. Prosesing benih (pengolahan benih) bertujuan untuk meningkatkan mutu lot benih dengan cara membuang kotoran dan memilahkan benih baik dari benih kurang baik. Kriteria pengolahan benih yang baik adalah mampu memisahkan benih dari kotoran, jumlah benih baik yang terbang minimum, mampu memilahkan benih baik dari kurang baik, efisien dan memerlukan sedikit tenaga kerja.

Kegiatan dalam pengolahan benih meliputi pengeringan, pembersihan dan pemilahan (*grading*), perlakuan benih (jika diperlukan) dan pengemasan. Pengeringan pada dasarnya mencakup dua proses :

1. Pemindahan kelembaban dari permukaan benih ke udara sekeliling
2. Pemindahan air dari bagian dalam benih ke permukaan

Perlu adanya pemanasan atau pengaliran udara panas ke benih. Suhu terlalu tinggi akan menyebabkan kerusakan pada benih. Pengeringan yang terlalu lambat juga berbahaya karena memberi kesempatan pada jamur untuk tumbuh. Oleh karena itu, segera keringkan benih sampai kondisi aman u/ penyimpanan sementara. Bila telah memungkinkan, segera keringkan kembali sampai kadar air untuk penyimpanan.

Hal yang perlu diperhatikan dalam penjemuran diantaranya Usahakan lantai jemur/ alas untuk penjemuran / terpal dalam kondisi bersih. Pastikan tidak ada satu-pun benih yang tertinggal, untuk menghindari kontaminasi. Lakukan pembalikan secara hati-hati dan merata (tidak terjadi kerusakan kulit benih). Lama penjemuran tergantung kadar air awal dan suhu udara saat penjemuran, sehingga lakukan pengecekan kadar air secara berkala dengan menggunakan moisture meter.

Pembersihan dalam skala kecil dapat menggunakan tampi atau *nyiru* sedangkan untuk skala besar dapat menggunakan *air screen cleaner*. *Grading* adalah proses pemilahan benih berdasarkan bentuk, ukuran dan bobot benih. *Grading* dapat dilakukan dengan alat-alat seperti *Indent cylinder machine*, *Indent desk separator*, *Gravity table seperator* dan sebagainya dapat digunakan di dalam

pemilahan benih. Tujuan pembersihan adalah untuk memisahkan benih dari kotoran (tanah, jerami, dan daun padi yang terbawa) juga untuk membuang benih hampa. Tujuan dari grading adalah untuk mendapatkan benih yang lebih seragam dalam ukuran benih (panjang, lebar, ketebalan), bentuk atau berat jenis benihnya.

Hal-hal yang perlu diperhatikan dalam pengolahan benih

1. Lakukan pemeriksaan peralatan untuk pengolahan, seperti lantai jemur, mesin pengering, mesin pembersih dan pemilah sebelum pengolahan benih dimulai
2. Hindari benih tercampur dengan varietas lain selama prosesing benih berlangsung
3. Segera keringkan benih sampai kondisi aman.
4. Lakukan pengolahan benih per varietas
5. Masukkan benih yang telah selesai diproses ke dalam karung yang baru dan diberi label di luar dan di dalam karung
6. Bila alat pengolahan akan digunakan untuk varietas lain, maka bersihkan terlebih dahulu alat-alat tersebut dan pastikan tidak ada satu benihpun yang tertinggal.

Sertifikasi Benih

Benih bermutu atau Benih Bina merupakan kunci utama untuk mencapai keberhasilan dalam usaha budidaya tanaman pangan. Mengingat pentingnya arti benih maka diperlukan upaya untuk meningkatkan produksi, memperbaiki mutu, memperbaiki distribusi, meningkatkan pengawasan peredaran dan meningkatkan

penggunaan benih bina. Salah satu upaya dalam menjamin ketersediaan benih bina tanaman pangan adalah melalui kegiatan sertifikasi benih.

Pengertian sertifikasi benih

- Sertifikasi Benih adalah serangkaian pemeriksaan dan/atau pengujian dalam rangka penerbitan sertifikat benih.
- Sertifikat Benih adalah keterangan tentang pemenuhan/telah memenuhi persyaratan mutu yang diberikan oleh lembaga serifikasi pada kelompok benih yang disertifikasi.
- Benih Bina adalah Benih dari varietas unggul tanaman pangan dan tanaman hijauan pakan ternak yang telah dilepas, yang produksi dan peredarannya diawasi.

Produksi benih di Indonesia terdiri dari benih bersertifikat dan benih tidak bersertifikat. Benih bersertifikat adalah benih yang pada proses produksinya diterapkan cara dan persyaratan tertentu sesuai dengan ketentuan sertifikasi benih (Raharjo *et al* 2018). Penyelenggaraan sertifikasi benih tanaman pangan diselenggarakan oleh UPTD. Pengawasan, Pengujian dan Sertifikasi Benih Tanaman Pangan Hortikultura Dan Perkebunan (PPSBTPHP) Provinsi Bengkulu atas permohonan yang diajukan oleh produsen benih yang telah terdaftar atau memperoleh rekomendasi sebagai produsen benih dan belum menerapkan sistem manajemen mutu, atau diselenggarakan oleh produsen benih tanaman pangan yang sudah mendapat sertifikat sistem manajemen mutu dari Lembaga Sertifikasi Sistem

Mutu (LSSM) yang terakreditasi oleh lembaga akreditasi sesuai ruang lingkup di bidang pertanian.

Tujuan sertifikasi adalah: (1) menjamin kemurnian dan kebenaran varietas, dan (2) menjamin ketersediaan benih bermutu secara berkesinambungan. Sertifikasi dilakukan dalam tiga tahap, yaitu pemeriksaan lapangan, pemeriksaan laboratorium, dan pengawasan pemasangan label.

Sertifikasi benih diselenggarakan oleh UPTD atas permohonan yang diajukan oleh produsen benih yang telah memperoleh keterangan kelayakan sebagai produsen benih mengikuti Petunjuk Teknis Sertifikasi Benih Tanaman Pangan yang tertuang dalam Keputusan Menteri Pertanian Republik Indonesia Nomor 620/HK.140/C/04/2020 tentang Petunjuk Teknis Sertifikasi Benih Tanaman Pangan.

Pengawasan dilakukan sejak proses produksi benih hingga penanganan pascapanen. Pengawasan lapangan untuk tanaman padi dari UPTD. Pengawasan, Pengujian dan Sertifikasi Benih Tanaman Pangan Hortikultura Dan Perkebunan (PPSBTPHP) Provinsi Bengkulu dilakukan sebanyak 4 kali, yaitu pemeriksaan pendahuluan yang dilakukan sebelum tanam sampai dengan tanam untuk memastikan kebenaran lokasi, persyaratan lokasi, persyaratan lahan dan benih sumber, serta pemeriksaan pertanaman. Pemeriksaan pertanaman dilakukan pada fase pertumbuhan tanaman, yaitu sejak dari fase vegetatif (umur 25 hari setelah tanam), pemeriksaan fase berbunga (30 hari sebelum panen), dan pemeriksaan

fase masak (lebih kurang 7 hari sebelum panen) pada waktu tanaman sudah mulai menguning (Keputusan Menteri Pertanian, 2020).

Persyaratan sertifikasi benih bina tanaman pangan Padi Inbrida

1. Populasi tanaman dalam satu sampel pemeriksaan pertanaman sebanyak 200 rumpun.
2. Pemeriksaan lapangan, pertanaman dan waktu pelaksanaannya
 - a. Pemeriksaan lapangan pendahuluan
Dilakukan sebelum tanam sampai dengan tanam untuk memastikan kebenaran lokasi, persyaratan lokasi, persyaratan lahan dan benih sumber.
 - b. Pemeriksaan pertanaman
 1. Pemeriksaan pertanaman dilakukan pada fase pertumbuhan tanaman, yaitu sejak dari fase vegetatif (umur 25 Hari Setelah Tanam) hingga fase masak (+ 7 hari sebelum panen) pada waktu tanaman sudah mulai menguning dan isi gabah sudah keras tetapi mudah dipecah dengan kuku.
 2. Apabila tidak lulus dalam pemeriksaan pertanaman, dapat dilakukan pemeriksaan ulang 1 (satu) kali selama masih pada fase berbunga berdasarkan permintaan dari produsen benih.
 - c. Parameter yang diperiksa adalah :
 - 1) Fase vegetatif : warna kaki, tipe pertumbuhan, warna daun, lebar daun, kehalusan daun, dan tinggi tanaman.

- 2) Fase berbunga : tipe pertumbuhan, kehalusan daun, warna helai daun, warna leher daun, warna daun, lebar daun, tinggi tanaman, dan sudut daun bendera.
 - 3) Fase masak : bentuk/tipe malai, leher malai, bentuk gabah, warna gabah, warna ujung gabah, dan bulu pada ujung gabah.
3. Volume satu kelompok benih maksimal 30 ton
 4. Standar mutu benih bersertifikat

Standar mutu benih bersertifikat ada 2 yaitu standar mutu di lapangan dan standar mutu di laboratorium. Spesifik persyaratan mutu benih di lapangan dan spesifikasi persyaratan mutu benih di laboratorium dapat dilihat pada Tabel 1 dan Tabel 2.

a. Standar mutu di lapangan

Uji mutu benih dilakukan di laboratorium terhadap contoh benih yang mewakili. Uji mutu yang dilakukan adalah terhadap mutu genetis, mutu fisiologis, dan mutu fisik.

Tabel 1. Spesifikasi persyaratan mutu benih di lapangan padi Inhibrida

Paramter pemeriksaan	Satuan	Kelas benih			
		BS	BD	BP	BR
Isolasi jarak (minimal)	meter	2	2	2	2
Campuran varietas lain dan tipe simpang maksimal)	%	0,0	0,0	0,5	0,5
Isolasi waktu	Hari	21	21	21	21

(minimal)

b. Standar mutu di laboratorium

Tabel 2.. Spesifikasi persyaratan mutu benih di lapangan di laboratorium padi Inhibrida

Paramter pemeriksaan	Satuan	Kelas benih			
		BS	BD	BP	BR
Kadar air, maksimal	%	13,0	13,0	13,0	13,0
Benih murni, minimal	%	99,0	99,0	98,0	98,0
Kotoran, maksimal	%	1,0	1,0	2,0	2,0
Varietas lain, maksimal	%	0,0	0,1	0,2	0,2
Biji gulma, maksimal	%	0,0	0,0	0,0	0,0
Daya berkecambah (minimal)	%	80	80	80	80

5. Masa edar benih diberikan paling lama :

- o 6 (enam) bulan setelah tanggal selesai pengujian/analisis mutu untuk pelabelan yang pertama.
- o Pelabelan ulang dapat dilakukan selama mutu benih masih memenuhi standar mutu yang berlaku dengan masa edar maksimal setengah dari masa edar pada pelabelan yang pertama.

Padi Hibrida

1. Benih yang ditanam

Proses sertifikasi pada produksi benih padi hibrida dilakukan untuk memproduksi F1 yang berasal dari hasil persilangan CMS (galur mandul jantan = A) x *Restorer* (pemulih kesuburan = R).

2. Populasi tanaman dalam satu sampel pemeriksaan pertanaman sebanyak 200 rumpun untuk CMS maupun *Restorer*.

3. Pemeriksaan lapangan, pertanaman dan waktu pelaksanaannya

a. Pemeriksaan lapangan pendahuluan

Dilakukan sebelum tanam sampai dengan tanam untuk memastikan kebenaran lokasi, persyaratan lokasi, persyaratan lahan dan benih sumber.

b. Pemeriksaan pertanaman

Pemeriksaan pertanaman dilakukan 2 (dua) kali, yaitu :

1) Pemeriksaan pertanaman pertama

Dilakukan pada fase vegetatif (umur 25 Hari Setelah Tanam) hingga fase berbunga, yaitu pada waktu pertanaman berbunga 50 % atau dua hari setelah perlakuan hormon pertumbuhan.

2) Pemeriksaan pertanaman kedua

Dilakukan pada fase masak (+ 5 hari sebelum panen), yaitu pada waktu tanaman sudah mulai menguning dan isi gabah sudah keras, tetapi mudah dipecah dengan kuku, dan dilakukan setelah *restorer* dipanen.

3) Apabila tidak lulus dalam pemeriksaan pertanaman pertama, dapat dilakukan

pemeriksaan ulang 1 (satu) kali selama masih pada fase berbunga berdasarkan permintaan dari produsen benih.

c. Parameter yang diperiksa adalah :

- 1) Fase vegetatif : warna kaki, tipe pertumbuhan, warna daun, lebar daun, kehalusan daun, dan tinggi tanaman.
- 2) Fase berbunga : tipe pertumbuhan, kehalusan daun, warna helai daun, warna leher daun, warna daun, lebar daun dan warna pangkal batang, sudut daun bendera, dan warna polen.
- 3) Fase masak : bentuk/tipe malai, leher malai, bentuk gabah, warna gabah, warna ujung gabah, bulu pada ujung gabah, dan *restorer* yang tertinggal.

4. Volume satu kelompok benih maksimal 30 ton.

5. Standar mutu benih bersertifikat

a. Standar mutu di lapangan

Tabel 3. Spesifikasi persyaratan mutu benih di lapangan padi hibrida

Paramter pemeriksaan	Satuan	Hibrida F1
Isolasi jarak (minimal)	meter	50
Isolasi waktu (minimal)	hari	21
Isolasi tanaman lain/ barrier/ plastik (tinggi tanaman)		2,5
Campuran varietas lain dan tipe simpang		0,2 0,2
- CMS (maksimal)	%	
- Restorer (maksimal)	%	
Restorer yang tertinggal pada	%	0,0

pemeriksaan terakhir (sebelum panen) maksimal		
Untuk CVL dalam label adalah hasil penjumlahan CVL CMS dengan CVL Restorer (maksimal)	%	0,4

b. Standar mutu di laboratorium

Tabel 4. Spesifikasi persyaratan mutu benih di lapangan di laboratorium padi Hibrida

Paramter pemeriksaan	Satuan	Hibrida F1
Kadar air, maksimal	%	13,0
Benih murni, minimal	%	98,0
Kotoran, maksimal	%	2,0
Biji tanaman lain (maksimal)	%	0,2
Biji gulma, maksimal	%	0,0
Daya berkecambah (minimal)	%	80

Pelaksanaan Sertifikasi Benih

Sertifikasi Benih Tanaman Pangan dilaksanakan oleh Direktorat Jenderal Pertanian Tanaman Pangan Departemen Pertanian. Balai Pengawasan dan Sertifikasi Benih Tanaman (BPSPT) merupakan Unit Pelaksanaan Teknis di daerah yang salah satu tugasnya adalah melaksanakan sertifikasi benih.

Tugas dan fungsi Sertifikasi Benih adalah sebagai berikut:

1. Mengadakan pemeriksaan lapangan.
2. Mengadakan pengawasan panen dan pengolahan benih.
3. Mengadakan pemeriksaan alat panen dan alat pengolah benih.
4. Mengadakan pengambilan contoh benih.
5. Menetapkan lulus atau tidak lulus suatu benih dalam rangka sertifikasi.
6. Mengadakan pengawasan pemasangan label dan segel sertifikasi untuk penyempurnaan sistem sertifikasi benih.
7. Melaksanakan pengadaan label sertifikasi.
8. Melaksanakan pengembangan metoda sertifikasi.
9. Melaksanakan pengembangan sertifikasi.
10. Melaksanakan pencatatan dan penyimpanan data yang berhubungan dengan kegiatan tersebut.

Mengenal Klas Benih Bersertifikat

Klasifikasi Benih

Klasifikasi benih dilakukan untuk mempermudah pengawasan dan pembinaan system perbanyak benih unggul dari suatu jenis unggul demi menjamin mutu benihnya. Penyaluran benih bersertifikat dari penghasil

benih sampai kepada konsumen dikelompokkan menjadi 4 (empat) kelas benih, yaitu :

1. Benih Penjenis (Breeder Seed/BS) / Warna Label Kuning

Benih ini merupakan urutan pertama pada kelas benih dalam sistem sertifikasi. Benih ini langsung terdapat pada pemulia tanaman yang masih sangat murni, jumlahnya masih sangat sedikit. Benih Penjenis (BS) merupakan sumber perbanyak Benih Dasar (FS).



Gambar 1. Contoh label kuning

2. Benih Dasar (Foundation seed/FS/BD)/Warna Label Putih

Benih ini biasa juga disebut BD, merupakan turunan dari benih penjenis (BS), benih dasar adalah benih yang diperbanyak oleh Balai Benih Induk (BBI). Benih Dasar (FS) merupakan sumber perbanyak Benih

Gambar 2. Contoh label putih

3. Benih Pokok (Stock Seed/SS/BP)/Warna Label Ungu

Benih ini biasa juga disebut BP, merupakan turunan dari benih dasar (BD), turunan ke tiga dari kelas benih dalam sistem sertifikasi benih. Benih ini diperbanyak oleh penangkar-penangkar benih untuk diturunkan menjadi benih sebar (BR/ES). Benih Pokok (SS) merupakan sumber perbanyak Benih Sebar (ES).



Gambar 3. Contoh Label Ungu

4. Benih Berlabel (Extension Seed / ES/BR) / Warna Label Biru

Benih ini adalah benih turunan ke empat dari kelas benih. Benih berlabel biru secara langsung dipasarkan kepada para konsumen/petani sehingga sering disebut juga sebagai benih sebar (extension seed). Certified seed / benih label biru ini dapat ditanam oleh petani penanam benih dari penangkar benih.



Gambar 4. Contoh Label Biru

Alur Penyediaan Benih /Produsen Benih

1. Produsen BS adalah : Balai Besar Penelitian/Balit Komoditas
2. Produsen BD/FS adalah : BBPenelitian/Balit, BPTP, BBI, BUMN, Swasta (perusahaan, perorangan
3. Produsen BP/SS adalah : BPTP, BBI, BBU, BUMN, Swasta
4. Produsen BR/ES adalah : BUMN/Swasta

Syarat syarat sertifikasi

a. Varietas

Varietas yang dapat disertifikasi benihnya harus telah ditetapkan sebagai varietas yang dapat disertifikasi oleh Menteri Pertanian.

b. Sumber Benih

Benih yang akan ditanam untuk menghasilkan suatu kelas benih bersertifikat harus berasal dari kelas benih yang lebih tinggi tingkatannya. Umpamanya untuk menghasilkan Benih Sebar harus ditanam Benih Pokok.

c. Areal Sertifikasi

Tanah yang digunakan untuk memproduksi benih bersertifikat harus memenuhi persyaratan-persyaratan tergantung komoditi apa yang akan diproduksi, karena masing-masing komoditi memerlukan persyaratan sejarah lapangan yang berbeda.

d. Pemeriksaan Lapangan dan Laboratorium

Untuk menilai hasil benih dari pertanaman termaksud memenuhi standart benih bersertifikat maka diadakan pemeriksaan lapangan oleh Pengawas Benih dan Pengujian Benih dan Pengujian Mutu oleh Analis Benih.

e. Peralatan Panen dan Processing

Peralatan/perengkapan yang digunakan untuk panen dan processing harus bersih terutama bekas dari jenis/varietas yang tidak sama dengan

yang akan diproses/dipanen. Untuk menjamin ini harus diadakan pemeriksaan sebelum penggunaannya oleh Pengawas Benih.

f. Label dan Segel

Dalam ketentuan yang sudah ditetapkan juga tercantum bahwa proses sertifikasi selesai apabila benih telah dipasang label dan segel. Label yang digunakan adalah label yang dikeluarkan oleh Balai Pengawasan dan Sertifikasi Benih.

Ketentuan pemakaian label adalah sebagai berikut :

- Benih Penjenis (BS)/Breeder Seed (BS) warna label putih
- Benih Dasar (BD)/Foundation Seed (FS) warna label putih.
- Benih Pokok (BP)/Stock Seed (SS) warna label ungu.
- Benih Sebar (BR) /Extension Seed (ES) warna label biru.

BAB V

Sebaran Vub Padi di Provinsi Bengkulu

Penggunaan varietas unggul berlabel secara mandiri sudah mulai diminati petani di Provinsi Bengkulu dengan alasan merupakan salah satu teknologi yang berperan penting dalam peningkatan produksi pertanian. Ada 4 alasan utama bagi petani dalam pemilihan varietas yaitu produktivitas tinggi, toleran terhadap serangan OPT, berumur genjah dan nasinya yang pulen (Wibawa et al., 2012). Keragaan luas tanam padi dan luas sebaran VUB padi Provinsi Bengkulu dari tahun 2015 – 2021 disajikan pada Tabel 5 dan 6.

Luas tanam padi di Provinsi Bengkulu selama kurun waktu 2015 – 2021 terus mengalami perubahan, yang tertinggi pada tahun 2018 yaitu seluas 186,261 ha yang hampir merata di setiap kabupaten. Persentase sebaran

luas tanam VUB tertinggi pada tahun 2015 mencapai 40.403 ha (29,07%). Terlihat bahwa penggunaan VUB padi di Provinsi Bengkulu mengalami penurunan dari tahun ke tahun. Hal ini diduga karena lambatnya adopsi petani terhadap VUB. Keterlamabatan ini diduga karena terbatasnya ketersediaan benih sumber serta belum dapat dilayaninya permintaan benih VUB dari stakholder maupun petani.

Tabel 5. Keragaan luas tanam padi di Provinsi Bengkulu tahun 2015 - 2021

No	Kabupaten/Kota	Luas Tanam Padi (Ha)						
		2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021*
1	Bengkulu Selatan	12.633	12.796	19.541	19.289	13.167	15.352	7.569
2	Rejang Lebong	74.356	48.024	21.120	24.115	15.930	12.365	2.318
3	Bengkulu Utara	15.061	27.856	24.537	29.098	15.386	8.765	1.828
4	Kaur	2.187	408	11.776	13.454	7.740	15.130	1.403
5	Seluma	2.140	15.250	24.044	27.347	13.705	19.917	1.041
6	Mukomuko	7.639	10.673	15.643	19.220	8.353	8.119	925
7	Lebong	-	1.914	13.284	20.286	9.150	12.405	720
8	Kepahiang	11.897	16.258	12.955	10.490	10.657	5.465	672
9	Bengkulu Tengah	11.197	2.754	14.228	21.691	12.679	6.395	137
10	Kota Bengkulu	1.726	2.085	1.816	1.271	403	1.048	9
Jumlah		138.836	138.018	158.944	186.261	107.172	104.964	16.622

Keterangan : * Data sementara

Tabel 6. Keragaan sebaran luas tanam VUB padi di Provinsi Bengkulu tahun 2015 - 2021

No	Kabupaten/Kota	Luas Tanam Padi VUB (Ha)						
		2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021*
1	Bengkulu Selatan	5	-	-	1.020	6.882	2.300	2.000
2	Rejang Lebong	31.670	20.371	15.260	9.474	2.164	1.902	2.000
3	Bengkulu Utara	2.195	4.325	4.775	2.120	5.199	2.750	2.500
4	Kaur	2	-	376	-	2.508	1.350	2.000
5	Seluma	816	3.338	3.153	61	5.088	6.750	4.500
6	Mukomuko	1.585	2.854	3.410	2.767	1.616	0	2.000
7	Lebong	0	134	-	-	4.114	2.100	3.500
8	Kepahiang	1.092	1.518	205	601	1.500	778	1.500
9	Bengkulu Tengah	2.648	650	4.324	5.646	3.784	2.920	2.000
10	Kota Bengkulu	390	2.085	446	1.165	562	150	200
Jumlah		40.403	35.275	31.949	22.854	33.507	21.000	22.200

Penggunaan varietas padi dominan yang digunakan di Provinsi Bengkulu tahun 2015 – 2021 dapat dilihat pada Tabel 7. Penggunaan varietas pada tahun 2015 – 2018 yaitu IR 64, Ciherang, Cigeulis, Mekongga, Situbangendit, Inpari, Inpara dan lainnya. Pada Tahun 2015 – 2021 persentase sebaran varietas yang dominan mulai sedikit macamnya yaitu Ciherang, Mekongga dan Inpari.

Tabel 7. Persentase sebaran varietas padi dominan di Provinsi Bengkulu tahun 2015 - 2021

No	Kabupaten/Kota	Persentase dari Total Luas Tanam (%)						
		2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021*
1	IR 64	11,01	7,21	6,26	1,65	-	-	-
2	Ciherang	17,76	23,20	20,14	8,76	11,50	11,77	22,96
3	Cigeulis	19,92	15,75	13,68	12,08	-	-	-
4	Mekongga	12,06	17,94	15,58	9,31	10,76	2,46	12,03
5	Situ Bangendit	7,97	5,89	5,11	1,54	3,18	-	-
6	Inpari	19,27	18,61	19,25	9,65	5,83	6,96	65,01
7	Inpara	1,19	0,67	0,57	0,33	-	-	-
8	Inpago	0,68	0,35	0,28	0,59	-	-	-
9	Lainnya	10,14	10,38	19,13	56,09	68,73	78,87	-

Pada Tabel 7 juga menunjukkan bahwa mulai Tahun 2019 – 2021 penggunaan varietas mulai sedikit jenisnya dengan sebaran varietas yang dominan ada 2 yaitu Ciherang dan Mekongga. Pada Tahun 2021 persentase sebaran varietas yang tertinggi yaitu Inpari. Varietas Inpari yang digunakan masih beragam jenis inpari yang ada. Sebaran varietas yang sangat ditentukan oleh tingkat adopsinya. Tekstur nasi sangat menentukan dalam pemilihan varietas. Menurut Ishak *et al* (2012) alasan utama petani mengadopsi suatu varietas adalah rasa nasi yang disukai petani, diikuti produktivitasnya, harga jual, umur yang genjah serta kemudahan dalam memperoleh varietas.

BAB VI

Kinerja Perbenihan Vub Padi

Sistem perbenihan yang produktif, efisien, berdaya saing dan berkelanjutan sangat diperlukan untuk mendukung upaya peningkatan penyediaan benih padi dan produksi beras nasional. UPBS berperan sebagai penyedia logistik benih dan agen dalam mempromosikan/ menyebarluaskan VUB Badan Litbang Pertanian. UPBS di BPTP mempunyai mandat untuk menghasilkan benih sumber kelas FS dan SS dengan jumlah dan varietas yang disesuaikan dengan kebutuhan, permintaan, preferensi serta karakteristik agroekosistem dan sosial budaya setempat (BBP2TP, 2013).

UPBS BPTP Bengkulu sejauh ini telah menghasilkan dan menyebarluaskan VUB padi. Jumlah benih padi yang telah diproduksi oleh UPBS BPTP Bengkulu pada tahun 2015 – 2021 disajikan pada Tabel 8. Jumlah benih yang diproduksi dari tahun ke tahun terus mengalami perubahan. Produksi benih terkecil pada tahun 2019 dan 2020 yaitu 2.975 kg dan 3.106 kg. Pada tahun 2021 merupakan tahun dengan produksi benih terbanyak selama periode 2015 – 2021 yaitu 13.400 kg dengan varietas Inpari 32, Inpari 39 dan Inpari 43 label ungu dan biru.

Tabel 8. Jumlah benih padi yang diproduksi oleh UPBS BPTP Bengkulu pada tahun 2015 – 2021

No	Varietas	Jumlah benih padi produksi UPBS BPTP Bengkulu (kg)						
		2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
1	Inpari 6	1.640	2.665	555	-			
2	Inpari 23	-	-	930	-			
3	Inpari 30	3.100	4.325	310	3.089			
4	Inpari 32	-	-	1.035	676			6.700
5	Inpari 33	-	-	-	-	1.520	1.900	
6	Inpari 36	-	-	-	-	-	1.206	
7	Inpari 39							4.350
8	Inpari 42	-	-	-	3.200	1.455	-	-
9	Inpari 43							2.350
6	Inpara 2	370	-	-	-			
7	Inpara 4	590	-	-	-			
8	Situ Bangendit	-	930	700	-			
9	Gilirang		95					
Jumlah		5.700	8.015	3.530	6.965	2.975	3.106	13.400

Kinerja penyediaan benih UPBS BPTP Bengkulu dapat dianalisis berdasarkan data luas tanam yang ada dengan produksi benih UPBS BPTP Bengkulu (Tabel 9).

Tabel 9. Persentase penyediaan benih VUB di UPBS BPTP Bengkulu terhadap kebutuhan benih VUB di Provinsi Bengkulu

Tahun	Luas tanam VUB padi (ha)	Kebutuhan benih (kg)	Produksi benih VUB UPBS (kg)	Persentase
2015	40.403	1.010.078	5.700	0,56
2016	35.275	881.875	8.015	0,91
2017	31.949	798.725	3.530	0,44
2018	22.854	571.350	6.965	1,22
2019	33.507	837.675	2.975	0,36
2020	21.000	525.000	3.106	0,59
2021	22.230	555.750	13.400	2,41
Jumlah	207.218	5.180.453	43.691	7,33

Kontribusi UPBS BPTP Bengkulu terhadap penyediaan benih VUB di Provinsi Bengkulu dari tahun 2015 – 2021 sebanyak 43.691 kg atau sebesar 7,33% dari kebutuhan benih padi di Provinsi Bengkulu. Terlihat bahwa kontribusi tersebut masih rendah terhadap kebutuhan benih di Provinsi Bengkulu sehingga perlu dilakukan peningkatan penyediannya. Selain itu perlu ditingkatkan juga kesadaran petani dalam penggunaan benih bermutu, yang nantinya akan mempengaruhi tingkat adopsi benih bermutu di masyarakat.

BAB VII.

Rekomendasi Pemupukan Padi

Komponen dasar Pengelolaan Tanaman Terpadu (PTT) tanaman padi salah satunya penggunaan pupuk berdasarkan kondisi lahan dan kebutuhan tanaman. Pemberian pupuk harus seimbang sesuai kebutuhan tanaman tujuannya untuk meningkatkan produktivitas dan mutu hasil pertanian, meningkatkan efisiensi pemupukan, meningkatkan kesuburan dan kelestarian tanah dan menghindari pencemaran lingkungan dan keracunan tanaman. Pemupukan dilakukan sesuai status hara tanah, kebutuhan tanaman dan target hasil.

Pemupukan nitrogen kalium dan phosphor sebaiknya dengan menggunakan rekomendasi pupuk hasil analisa laboratorium atau perangkat uji tanah sawah (PUTS). Jika pemupukan ketiga unsur tersebut belum dapat dilakukan baik dengan penggunaan BWD maupun dengan analisa tanah ataupun penggunaan PUTS maka rekomendasi pemupukan dapat mengacu pada Peraturan Menteri Pertanian No. 40/Permentan/OT.140/4/2007. Untuk rekomendasi yang lebih spesifik lagi dapat dapat dipedomani rekomendasi pemupukan yang ada pada Sistem Informasi Kalender Tanam Terpadu. Rekomendasi pemupukan padi sawah disajikan pada Tabel , 10 11,12, 13, 14, 15, 16, 17, 18 dan 19.

Tabel 10. Rekomendasi pemupukan padi lahan sawah
Kabupaten Bengkulu Selatan

No	Kecamatan	NPK Phonska 15-15-15 (kg/ha)					
		Tanpa Pupuk Organik			Dengan Pupuk Organik (2 ton/ha)		
		NPK	Urea	ZA	NPK	Urea	ZA
1	Manna	175	150	0	100	150	0
2	Kota Manna	350	100	0	200	125	0
3	Kedurang	175	150	0	100	150	0
4	Bunga Mas	200	150	0	175	125	0
5	Pasar Manna	350	100	0	200	125	0
6	Kedurang Ilir	350	100	0	200	125	0
7	Seginim	350	100	0	225	100	0
8	Air Nipis	350	100	0	225	100	0
9	Pino	350	100	0	200	125	0
10	Pino Raya	350	100	0	200	125	0
11	Ulu Manna	350	100	0	225	100	0

Tabel 11. Rekomendasi pemupukan padi lahan sawah
Kabupaten Rejang Lebong

No	Kecamatan	NPK Phonska 15-15-15 (kg/ha)					
		Tanpa Pupuk Organik			Dengan Pupuk Organik (2 ton/ha)		
		NPK	Urea	ZA	NPK	Urea	ZA
1	Kota Padang	175	150	0	100	150	0
2	Sindang Beliti Ilir	175	150	0	100	150	0
3	Padang Ulak						
	Tanding	175	150	0	100	150	0
4	Sindang Kelingi	175	150	0	100	150	0

5	Bindu Riang	175	150	0	100	150	0
6	Sindang Beliti						
	Ulu	175	150	0	100	150	0
7	Sindang Dataran	175	150	0	100	100	0
8	Curup	175	150	0	100	100	0
9	Bermani Ulu	175	250	0	100	200	0
10	Selupu Rejang	175	150	0	100	150	0
11	Curup Selatan	175	150	0	100	150	0
12	Curup Tengah	175	150	0	100	150	0
13	Bermani Ulu						
	Raya	200	150	0	100	150	0
14	Curup Utara	175	250	0	100	200	0
15	Curup Timur	175	150	0	100	150	0

Tabel 12. Rekomendasi pemupukan padi lahan sawah Kabupaten Bengkulu Utara

No	Kecamatan	NPK Phonska 15-15-15 (kg/ha)					
		Tanpa Pupuk Organik			Dengan Pupuk Organik (2 ton/ha)		
		NPK	Urea	ZA	NPK	Urea	ZA
1	Enggano	350	100	0	200	125	0
2	Kerkap	350	100	0	200	125	0
3	Air Napal	350	100	0	225	100	0
4	Air Besi	250	125	0	225	100	0
5	Hulu Palik	350	100	0	150	125	0
6	Tanjung Agung						
	Palik	250	175	0	225	150	0
7	Arga Makmur	350	100	0	150	125	0
8	Arma Jaya	250	175	0	225	150	0
9	Lais	250	125	0	225	100	0
10	Batik Nau	250	125	0	225	100	0

11	Giri Mulya	250	125	0	225	100	0
12	Air Padang	-	-	-	-	-	-
13	Padang Jaya	250	125	0	225	100	0
14	Ketahun	350	100	0	225	100	0
15	Napal Putih	175	150	0	100	150	0
16	Uluk Kupai	-	-	-	-	-	-
17	Pinang Raya	175	125	0	100	150	0
18	Putri Hijau	175	150	0	100	150	0
19	Marga Sakti Sebelat	175	150	0	100	150	0
20	Padang Bano	-	-	-	-	-	-

Tabel 13. Rekomendasi pemupukan padi lahan sawah
Kabupaten Kaur

No	Kecamatan	NPK Phonska 15-15-15 (kg/ha)					
		Tanpa Pupuk Organik			Dengan Pupuk Organik (2 ton/ha)		
		NPK	Urea	ZA	NPK	Urea	ZA
1	Nasal	250	125	0	225	100	0
2	Maje	250	125	0	225	100	0
3	Kaur Selatan	350	100	0	225	100	0
4	Tetap	250	100	0	225	100	0
5	Kaur Tengah	350	100	0	225	100	0
6	Luas	250	100	0	200	125	0
7	Muara Saung	350	100	0	200	125	0
8	Kinal	250	125	0	225	100	0
9	Semidang Gumay	250	125	0	225	100	0
10	Tanjung Kemuning	200	150	0	175	125	0
11	Kelam Tengah	200	150	0	175	125	0
12	Kaur Utara	175	150	-	100	150	-

13	Padang Guci						
	Hilir	175	150	0	100	150	0
14	Lunggang Kule	175	150	0	100	150	0
15	Padang Guci						
	Hulu	175	150	0	100	150	0

Tabel 14. Rekomendasi pemupukan padi lahan sawah
Kabupaten Seluma

No	Kecamatan	NPK Phonska 15-15-15 (kg/ha)					
		Tanpa Pupuk Organik			Dengan Pupuk Organik (2 ton/ha)		
		NPK	Urea	ZA	NPK	Urea	ZA
1	Semidang Alas						
	Maras	200	150	0	175	125	0
2	Semidang Alas	200	150	0	175	125	0
3	Talo	350	100	0	200	125	0
4	Iilir Talo	350	100	0	225	100	0
5	Talo Kecil	350	100	0	200	125	0
6	Ulu Talo	200	150	0	175	125	0
7	Seluma	350	100	0	150	125	0
8	Seluma Selatan	350	100	0	150	125	0
9	Seluma Barat	200	150	0	175	125	0
10	Seluma Timur	175	150	0	100	150	0
11	Seluma Utara	175	150	0	100	150	0
12	Sukaraja	200	150	0	175	125	0
13	Air Periukan	200	150	0	175	125	0
14	Lubuk Sandi	250	125	0	225	100	0

Tabel 15. Rekomendasi pemupukan padi lahan sawah
Kabupaten Mukomuko

No	Kecamatan	NPK Phonska 15-15-15 (kg/ha)					
		Tanpa Pupuk Organik			Dengan Pupuk Organik (2 ton/ha)		
		NPK	Urea	ZA	NPK	Urea	ZA
1	Ipuh	250	125	0	225	100	0
2	Air Rami	-	-	-	-	-	-
3	Malin Deman	250	125	0	225	100	0
4	Pondok Sugh	-	-	-	-	-	-
5	Sungai Rumbai	-	-	-	-	-	-
6	Teramang Jaya	250	125	0	225	100	0
7	Teras Terunjam	-	-	-	-	-	-
8	Penarik	200	150	0	175	125	0
9	Selagan Raya	200	150	0	175	125	0
10	Kota Mukomuko	200	150	0	175	125	0
11	Air Dikit	-	-	-	-	-	-
12	XIV Koto	200	150	0	175	125	0
13	Lubuk Pinang	200	200	0	175	175	0
14	Air Manjuto	200	200	0	175	175	0
15	V Koto	200	200	0	175	175	0

Sumber : SI Kalender Tanam versi 2020

Tabel 16. Rekomendasi pemupukan padi lahan sawah
Kabupaten Lebong

No	Kecamatan	NPK Phonska 15-15-15 (kg/ha)					
		Tanpa Pupuk Organik			Dengan Pupuk Organik (2 ton/ha)		
		NPK	Urea	ZA	NPK	Urea	ZA
1	Rimbo						
	Pengadang	250	175	0	225	150	0
2	Topos	200	200	0	175	175	0
3	Lebong Selatan	175	250	0	100	200	0
4	Bingin Kuning	250	175	0	225	150	0
5	Lebong Tengah	350	150	0	150	175	0
6	Lebong Sakti	350	150	0	225	150	0
7	Lebong Atas	350	150	0	150	175	0
8	Pelabai	350	100	0	150	125	0
9	Lebong Utara	350	150	0	200	175	0
10	Amen	200	200	0	175	175	0
11	Uram Jaya	250	175	0	225	150	0
12	Pinang Berlapis	200	200	0	175	175	0

Tabel 17. Rekomendasi pemupukan padi lahan sawah
Kabupaten Kepahiang

No	Kecamatan	NPK Phonska 15-15-15 (kg/ha)					
		Tanpa Pupuk Organik			Dengan Pupuk Organik (2 ton/ha)		
		NPK	Urea	ZA	NPK	Urea	ZA
1	Muara Kemumu	200	150	0	175	125	0
2	Bermani Ilir	200	150	0	175	125	0
3	Seberang Musi	200	150	0	175	125	0
4	Tebat Karai	200	150	0	175	125	0
5	Kepahiang	175	150	0	100	150	0

6	Kaba Wetan	175	150	0	100	150	0
7	Ujan Mas	175	150	0	100	150	0
8	Merigi	175	150	0	100	150	0

Tabel 18. Rekomendasi pemupukan padi lahan sawah
Kabupaten Bengkulu Tengah

No	Kecamatan	NPK Phonska 15-15-15 (kg/ha)					
		Tanpa Pupuk Organik			Dengan Pupuk Organik (2 ton/ha)		
		NPK	Urea	ZA	NPK	Urea	ZA
1	Talang Empat	250	125	0	225	100	0
2	Karang Tinggi	200	150	0	175	125	0
3	Taba Penanjung	175	150	0	100	150	0
4	Merigi Kelindang	175	150	0	100	150	0
5	Pagar Jati	200	150	0	175	125	0
6	Merigi Sakti	200	150	0	175	125	0
7	Pondok Kelapa	200	150	0	175	125	0
8	Pondok Kubang	200	150	0	175	125	0
9	Pematang Tiga	200	150	0	175	125	0
10	Bang Haji	200	150	0	175	125	0

Tabel 19. Rekomendasi pemupukan padi lahan sawah
Kota Bengkulu

No	Kecamatan	NPK Phonska 15-15-15 (kg/ha)					
		Tanpa Pupuk Organik			Dengan Pupuk Organik (2 ton/ha)		
		NPK	Urea	ZA	NPK	Urea	ZA
1	Sungai Serut	250	125	0	225	100	0
2	Muara Bangka Hulu	250	125	0	225	100	0

3	Selebar	250	125	0	225	100	0
4	Kampung Melayu	-	-	-	-	-	-
5	Gading Cempaka	250	125	0	225	100	0
6	Ratu Agung	200	150	0	175	125	0
7	Ratu Samban	-	-	-	-	-	-
8	Singaran Pati	250	125	0	225	100	0
9	Teluk Segara	-	-	-	-	-	-

BAB VIII

Pengenalan Vub Padi

Varietas merupakan salah satu komponen utama teknologi yang terbukti mampu meningkatkan produktivitas padi dan pendapatan petani sehingga varietas unggul menjadi salah satu teknologi penting dalam sistem produksi padi. Badan Litbang Kementerian pertanian sejak Tahun 2000 telah menghasilkan Varietas Unggul Baru (VUB), hingga tahun 2019 telah melepas sekitar 111 varietas unggul baru padi dengan berbagai keunggulannya antara lain: Inpari (Inbrida Padi Irigasi) sebanyak 73 varietas; Inpago (Inbrida Padi Gogo) sebanyak 16 varietas; Inpara (Inbrida Padi Rawa) sebanyak 11 varietas dan HIPA (Hibrida Padi) sebanyak 21 varietas. Pada tahun 2021, Badan Litbang menghasilkan 3 varietas yaitu Inpari 49 Jembar, Inpari 50 Marem dan Respati. Supaya informasi mengenai tersebut sampai ke tingkat petani maka pengenalan VUB mutlak harus dilakukan. VUB yang dihasilkan Badan Litbang dari tahun 2000 – 2021 dapat dilihat pada Tabel 20, 21 dan 22.

Tabel 20. VUB Padi Badan Litbang, yang dilepas 2000 - 2010

2000	2004	2008	2009	2010
Ciherang	Mekongga	Inpara 1 Inpara 2 Inpara 3 Inpari 1 Inpari 2 Inpari 3 Inpari 4 Inpari 5 Inpari 6	Inpari 7 Ln Inpari 8 Inpari 9 Elo Inpari 10 Ly Hipa 7 Hipa 8 Pi	Inpari 11 Inpari 12 Inpari 13 Inpago 4 Inpago 5 Inpago 6 Inpara 4 Inpara 5 Inpara 6 Hipa 8 Hipa 9 Hipa 10 Hipa 11 IPB Batola IPB Dadahup
1	1	9	6	15

Tabel 21. VUB Padi Badan Litbang, yang dilepas 2011 - 2015

2011	2012	2013	2014	2015
Hipa 12 SBU Hipa 13 Hipa 14 SBU Hipa Jatim 1 Hipa Jatim 2 Hipa Jatim 3 Impari 14 Pakuan Impari 15 Parahyan Impari 16 Pasundan Impari 17 Impari 18 Impari 19 Impari 20 Impari Sidenuk Inpago 7 Inpago 8 Inpago Unram 1 Inpago Unsoed 1	Inpari 21 Batipuah Inpari 22 Inpari 23 Bantul Inpari 24 Gabusan Inpari 25 Opak Jaya Inpari 26 Inpari 27 Inpari 28 Kerinci Inpari 29 Rendama Inpari 30 Ciherang Inpago 9 Inpara 7	Inpari 31 Inpari 32 Inpari 33 Hipa 18 Hipa 19	Inpari 34 Salin A Inpari 35 Salin A Inpari 36 Lanrang Inpari UNSOED Inpago 10 Inpago Lipigo 4 Inpara 8 Agritan Inpara 9 Agritan	Inpari 37 Lanrang Inpari 38 Tadah Hujan Agritan Inpari 39 Tadah Hujan Agritan Inpari 40 Tadah Hujan Agritan Inpari 41 Tadah Hujan Agritan Inpago 11 Agritan
18	11	3	6	6

Tabel 22. VUB Padi Badan Litbang, yang dilepas 2016-2021

2016	2017	2018	2019	2020	2021
Inpari 42 Agritan GSR Inpari 43 Agritan GSR Inpari 44 Agritan	Tarabas Munawacita Agritan Mustaban Agritan Rindang 1 Rindang 2 Inpago 12 Agritan Inpara 10 BLB Purwa	Siliwangi Agritan Padjadjaran Ag Cakrabuana Ag Luhur 1 Luhur 2	Baroma Pamelan Pamera Paketih Jaliteng Inpari IR Nutri Zinc Inpari 45 Dirgahayu Mantap Inpari 46 GSR TDH Inpari Digjaya Cisaat Hipa 20 Hipa 21	Inpari Arumba Inpari 47 WBC Inpari 48 Blas Inpari Gemah Inpago 13 Fortiz	Inpari 49 Jembar Inpari 50 Marem Respati
3	8	5	11	5	3

Daftar Bacaan


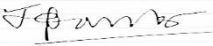


1. Badan Litbang Pertanian. 2011. Keputusan Kepala Badan Litbang Pertanian Nomor 142/Kpts/OT.160/I/5/2011 tentang Pedoman Umum Unit Pengelola Benih Sumber Tanaman. Badan Litbang Pertanian. Jakarta.
2. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian Kementerian Pertanian. 2020. Deskripsi Varietas Unggul Padi. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian Kementerian Pertanian
3. Balai Besar Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian. 2013. Petunjuk Pelaksanaan UPBS. Balai Besar Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian. Bogor.
4. Badan Litbang Pertanian. 2020. Sistem Informasi Katam Terpadu. Badan Litbang Pertanian.
5. Fitrianiingsih, N. dan P. Yudono. 2019. Pengaruh Tingka Kemasakan terhadap Kuantitas Hasil dan Daya Simpan Benih Benih Padi (*Oryza sativa* L.) Varietas Inpari Sidenuk di PP Kerja. Jurnal Vegetalika, Volume 8 (1) : 42-55.
6. Images.www.google.co.id/search?q=GAMBAR+SERTIFIKASI+BENIH+PADI
7. Keputusan Menteri Pertanian Republik Pertanian Nomor : 620/HK.140/C/04/2020 Tentang petunjuk teknis sertifikasi benih tanaman pangan
8. Keputusan Menteri Pertanian Republik Indonesia Nomor : 991/HK.150/C/05/2018






9. Keputusan Menteri Pertanian Republik Indonesia NOMOR 1316/HK.150/C/12/2016 Pedoman Teknis Sertifikasi Benih Bina Tanaman Pangan
10. Keputusan Kepala Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian tentang pedoman umum Unit Pengelola Benih Sumber Tanaman (UPBS)
11. Nugraha, U.S, Sri Wahyuni, M.Y. Samaullah, dan A. Ruskandar. 2007. Perbenihan di Indonesia. Prosiding Hasil Penelitian Padi Tahun 2007. Balai Besar Penelitian Tanaman Padi. Subang – Jawa Barat.
12. Putra, S dan Y. Haryati. 2018. Kajian Produktivitas dan Respon Petani Terhadap Padi Varietas Unggul Baru di Kabupaten Sukabumi, Jawa Barat. Jurnal Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian. Vol. 21 (1) : 1-10.
13. Rahardjo, YP, Basrum, Djatna, T. 2018. Analisis dan desain sistem sertifikasi padi digital sebagai sarana pemasaran serta peningkatan adopsi benih.
14. Samrin, Yunus, Paulus Milkiades. P, Amirullah. J. 2021. Hasil Produksi Benih Sumber dan Benih Sebar Padi Sawah di Sulawesi Tenggara. Jurnal KaliAgri Vol. 2, No.1 bulan Juni 2021, hlm. 30-37 ISSN: 2774-714X Universitas Sumatera Selatan
15. Tefa, A. 2017. Uji Viabilitas dan Vigor Benih Padi (*Oryza sativa*, L.) Selama Penyimpanan pada Tingkat Kadar Air yang Berbeda. Savana Cendana Jurnal Pertanian Konservasi Lahan Kering, Volume 2 (3) : 48-50.

16. Wahyuni S. Teknologi Perbenihan Padi. Balai Besar Penelitian Tanaman Padi.
17. Waluyo dan Suparwoto. 2018. Pengelolaan dan Distribusi Produksi Benih Sumber Padi di Sumatera Selatan .Prosiding Seminar Nasional PengembanganTeknologi Pertanian Politeknik Negeri Lampung 08 Oktober 2018 ISBN 978-602-5730-68-9 halaman 241-248
18. Yahumri, Yuliasri. S, Wahyuni. T, Ivanti L, Kusnadi. H, Artanti. T, Musadad. D. 2020. Evaluasi Kinerja Perbenihan Benih Padi di Upbs Terhadap Penyediaan Benih Padi di Provinsi Bengkulu. Buletin Agritek vol.1 No. 1 : 27 - 34

SURAT PERNYATAAN

Pada hari ini Senin tanggal dua puluh dua Bulan November Tahun Dua Ribu Dua Puluh Satu, kami yang bertanda tangan di bawah ini menyatakan bahwa buku dengan judul “ **Teknologi Sistem Perbenihan Padi di Provinsi Bengkulu**” dengan ISBN : 978-623-6415-90-0, Dengan Kontribusi Sebagai Berikut :

No	Nama	Jabatan Fungsional	Kontribusi pada karya tulis ilmiah	Tanda Tangan
1	Nurmegawati	Peneliti Ahli Muda	Kontributor utama	1. 
2	Shannora Yuliasari	Peneliti Ahli Muda	Kontributor utama	2. 
3	Lina Ivanti	Peneliti Ahli Pertama	Kontributor utama	5. 
4.	Yudi Sastro	Peneliti Ahli Madya	Kontributor anggota	2. 
5.	Wawan Eka Putra	Peneliti Ahli Pertama	Kontributor anggota	4. 
6	Tri Wahyuni	Peneliti Ahli Pertama	Kontributor anggota	6. 
7.	Selva Iksimilda	Penyuluh Pertanian	Kontributor anggota	7. 
8	Harwi Kusnadi	Peneliti Ahli Muda	Kontributor anggota	8. 
9	Yahumri	Peneliti Petama	Kontributor anggota	9. 

10	Herlena Bidi Astuti	Peneliti Ahli Pertama	Kontributor anggota	10.	
11	Kusmea Dinata	Peneliti Ahli Pertama	Kontributor anggota	11	
12	Rahmat Oktavia	Penyuluh Pertama	Kontributor anggota	12	
13	Yartiwi	Peneliti Ahli Muda	Kontributor anggota	13	
14	Yulie Oktavia	Peneliti Ahli Pertama	Kontributor anggota	14	

Demikian surat pernyataan ini kami buat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya