

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Padi (*Oryza sativa* L.) merupakan komoditas utama yang berperan penting dalam memenuhi kebutuhan pangan dan karbohidrat bagi masyarakat. Padi berperan dalam pemenuhan kebutuhan pangan pokok yang terus meningkat karena perkembangan penduduk yang sangat besar, serta peningkatan industri dan pakan (Yusuf, 2010). Kebutuhan benih akan meningkat akibat permintaan padi yang tinggi, namun yang menjadi kendala yaitu kualitas benih yang digunakan petani tidak menghasilkan hasil yang maksimal. Salah satu upaya untuk meningkatkan produksi padi adalah menggunakan benih bermutu..

Benih yang berkualitas adalah benih yang bermutu, memiliki tingkat kemurnian tinggi dan dapat berkembang dengan baik dalam kondisi yang normal. Mutu benih padi terbagi atas mutu genetik, mutu fisiologis dan mutu fisik. Mutu genetik akan berkualitas tinggi dengan genotype yang baik, memiliki kemurnian tinggi, respon terhadap keadaan tumbuh yang baik. Mutu fisiologis sebagai mutu benih yang berkaitan dengan daya kecambah dan viabilitas, Suhartina (2017). Mutu fisik yang baik adalah ukuran yang seragam, daya berkecambah yang tinggi, kemurnian yang tinggi, terbebas dari benih gulma dan penyakit yang ditularkan melalui benih, dan kadar air yang ideal, Ilyas (2012); Sundari, dan Ratri (2018).

Roguing tanaman adalah salah satu upaya yang dapat digunakan untuk memperoleh benih bermutu yang layak ditanam. Teknik roguing bertujuan untuk mengidentifikasi dan menghilangkan tanaman kualitas rendah, seperti tanaman yang rentan terhadap penyakit, memiliki produksi yang rendah, atau memiliki kualitas biji yang buruk. Teknik roguing juga memungkinkan kita untuk memilih benih yang kualitasnya lebih baik, seperti benih yang tahan terhadap penyakit, memiliki produksi tinggi, atau memiliki kualitas biji yang baik. Dengan demikian, teknik roguing tanaman padi sangat penting untuk memastikan bahwa benih yang dipilih memiliki kualitas tinggi dan dapat menghasilkan hasil panen yang baik.

Varietas Inpari 32 merupakan turunan dari varietas ciherang dengan jenis padi sawah irigasi, memiliki umur panen 120 hari dan tingkat produksi 8,42 ton per hektar. Benih padi Inpari 32 merupakan salah satu varietas padi yang tahan terhadap serangan hama wereng (Sutrisno *et al.*, 2014).

1.2 Tujuan

Tujuan dari tugas akhir adalah mempelajari bagaimana teknik roguing padi varietas inpari 32

1.3 Kontribusi

Kontribusi yang dapat diberikan melalui tugas akhir ini untuk mempelajari dan memberikan informasi terkait teknik roguing benih padi yang nantinya akan menjadi acuan pengajaran bagi mahasiswa di Politeknik Negeri Lampung serta dapat menjadi sumber informasi bagi para pembaca untuk menambah wawasan khususnya mengenai teknik roguing benih padi sehingga dapat diterapkan oleh petani penangkar.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Varietas Inpari 32

Varietas merupakan bagian dalam keanekaragaman teknologi yang berperan penting dalam peningkatan produksi padi. Varietas yang baik mampu menyesuaikan diri dengan kondisi tertentu serta dapat memberikan hasil yang lebih ideal daripada pengelompokan dengan adaptasi yang luas (Zen, 2012).

Varietas Inpari 32 adalah padi sawah turunan dari varietas ciherang dengan usia panen 120 HSS. Padi ini cocok ditanam di hamparan sawah dengan dataran rendah sampai ketinggian 600 mdpl. Varietas ini memiliki kadar amilosa 23,46 %. Potensi hasilnya adalah 8,42 ton/ha GKG (Badan Penelitian Dan Pengembangan Pertanian Kementerian Pertanian 2021).

Penanaman benih padi inpari 32 disarankan menggunakan sistem jajar legowo, karena sistem ini memiliki manfaat yaitu mempermudah masuknya sinar matahari untuk membantu proses fotosintesis, mempermudah proses pemupukan, dan dapat meningkatkan populasi padi. (Aini *et al.*, 2013).

2.1.1 Morfologi Padi Varietas Inpari 32

Tanaman padi (*Oryza sativa* L.) merupakan tanaman pangan semusim yang berumur pendek berupa rumput berumpun. Varietas padi Inpari 32 memiliki bentuk tanaman tegak, tinggi tanaman 97 cm, daun bendera tegak, jumlah bulir permalai 118, bentuk bulir lonjong namun tipis, warna bulir kuning, tahan rebah. Varietas Inpari 32 rentan terhadap wereng coklat dan tahan terhadap penyakit daun bakteri (Badan Penelitian Dan Pengembangan Pertanian Kementerian Pertanian 2021).

Daun tanaman padi tumbuh di batang dalam proses pergantian dan ada satu daun untuk setiap buku. Daun pucuk pada tanaman padi dikenal dengan daun bendera, varietas Inpari 32 memiliki daun bendera tegak yang letak dan ukurannya tampak berbeda dari daun lainnya. Daun terdiri dari tepi daun yang dihubungkan ke buku melalui pelepah daun; pelepah daun yang membungkus pecahan di atasnya; telinga daun berada pada kedua sisi pangkal ujung daun; lidah

daun adalah struktur tiga sisi yang ramping di atas telinga daun (Makarim dan Suhartatik, 2010). Daun padi ditampilkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Daun padi varietas inpari 32

Batang padi terdiri dari beberapa bagian ruas yang dibatasi oleh buku, dan tunas yang tumbuh di buku, bentuk batang padi varietas inpari 32 yaitu tegak. Anakan padi tumbuh dibatang utama padi dan anakan membentuk sebuah rumpun di fase vegetatif dan membentuk malai di fase berbunga. Padi memiliki akar serabut yang berfungsi sebagai penopang atau penunjang bagi tanaman untuk tumbuh tegak, menyerap nutrisi dan air untuk dialirkan ke berbagai organ di atas tanah secara bergantian. (Makarim dan Suhartatik, 2010). Batang tanaman padi ditampilkan di Gambar 2.



Gambar 2. Batang tanaman padi inpari 32

Bagian generatif tanaman padi meliputi malai, bunga, dan gabah. Malai tanaman padi varietas inpari 32 ada 8-10 buku dengan menghasilkan cabang primer dengan jumlah gabah 118 butir permalai. Bunga tanaman padi merupakan rangkaian bunga yang membentuk malai. Tangkai bunga padi merupakan bagian terakhir dari batang yang bercabang, pada cabang tersebut terdapat bunga yang tersusun seperti bulir, bentuk bulir lonjong namun ramping dan memiliki warna kuning bersih (Meiliza, 2006). Bentuk dan warna gabah ditampilkan pada Gambar 3.



Gambar 3. Bentuk dan warna gabah inpari 32

2.2 Jenis-jenis *Rogue*

2.2.1 Gulma

Menurut Ambarwati *et al.*, (2020), gulma merupakan tumbuhan yang harus dikendalikan karena mengganggu dan merugikan dalam budidaya. Gulma adalah tanaman yang tumbuh pada waktu, tempat dan kondisi yang tidak dikehendaki. Gulma seperti tanaman, membutuhkan berbagai faktor pertumbuhan, termasuk sinar matahari, nutrisi, air, dan gas CO₂. Syarat tumbuh yang hampir sama bagi gulma dan tanaman dapat menyebabkan persaingan antara gulma dan tanaman yang dibudidaya (Nuraini, 2016).

Kerugian karena adanya gulma yang tumbuh pada padi dapat menyebabkan hilangnya hasil panen. Di lahan pertanian, persaingan gulma dapat menurunkan hasil panen sebesar (10-40) %, hal ini tergantung pada spesies dan

ketebalan gulma, jenis tanah, suplai udara dan kondisi iklim maka diperlukan adanya pengendalian gulma dilahan pertanian, Ikhsan *et al.*, (2020).

Gulma yang terdapat dalam budidaya padi sawah terdiri dari rumput, teki, dan daun lebar. Caton *et al.* (2011) menyatakan bahwa jenis gulma berdaun lebar (*Sphenoclea zeylanica*, *Monochoria vaginalis*, dan gulma teki (*Cyperus difformis*) mendominasi lahan sawah di negara Asia Tenggara seperti Indonesia. Gulma dapat merebut unsur hara, air maupun cahaya, bersifat parasite bagi tanaman padi dan sebagai inang bagi hama dan penyakit yang dapat menyebabkan turunnya produktivitas tanaman dan mutu hasil.

2.2.2 Tipe Simpang

Menurut Wahyuni (2021), tanaman tipe simpang adalah tanaman yang memiliki ciri-ciri kultivar berbeda dari tanaman yang sedang dibudidaya. Tipe simpang terjadi karena adanya gen-gen resesif saat pelepasan benih, atau terjadi karena adanya mutasi. Tipe simpang adalah sumber yang sangat berperan dalam kontaminasi genetik karena kehadiran mereka yang secara terus menerus akan menurunkan kemurnian genetik karena dari varietas yang diproduksi.

Tipe simpang dapat terjadi karena adanya tanaman-tanaman volunter yang timbul dari benih yang ditanam karena tidak sengaja tercampur benih lain pada saat processing. Tanaman tipe simpang juga dapat terjadi karena tanaman memiliki keragaman morfologi yang luas, atau benih yang digunakan berasal dari hasil persilangan dengan tanaman liar dalam proses pembuatan suatu varietas baru. Roguing merupakan teknik yang dilaksanakan dalam produksi benih untuk menjaga kemurnian varietas benih (Mayun, 2016).

Kegiatan roguing dilaksanakan dengan cara mengadakan pemeriksaan dan membuang tanaman tipe simpang tersebut. Pemeriksaan lapangan hendaknya dilakukan pada fase yang tepat yaitu pada saat pembungaan penuh dimana pada saat itu sifat-sifat tanaman secara penuh. Pengenalan tipe simpang tergantung pada ketegasan dan besarnya perbedaan yang tampak pada tipe simpang dengan varietas yang diproduksi. (Mayun, 2016).

2.2.3 Campuran Varietas Lain (CVL)

Campuran varietas lain (CVL) adalah suatu tanaman atau benih yang kualitasnya tidak sama atau karakteristiknya berbeda dari varietas yang diproduksi (Kepmentan, No. 996, 2022). Campuran varietas lain (CVL) dapat terjadi karena sumber telah tercampur, campuran fisik benih atau bibit dipersemaian. Saat tanam atau panen, perontokkan gabah menggunakan alat yang sebelumnya dipakai untuk merontokkan gabah lain, dan kontaminasi dari tanaman semusim sebelumnya (Nugraha *et al*, 2009).

Benih yang berkualitas akan menjadi benih unggul dari jenis tanaman yang berkualitas tinggi. Benih yang bermutu memiliki kemampuan tumbuh lebih dari 80%. Dari segi kemurnian, kebersihan, potensi tumbuh, dan kesehatan benih, benih unggul memiliki kualitas yang tinggi. (Oktavia *et al*, 2018).

Mutu, khususnya mutu genetik benih yang sifat keturunannya jelas dan benar, juga sangat berpengaruh terhadap sifat benih, bersih dari campuran varietas lain merupakan salah satu syarat mutu benih benih bersertifikat.

2.3 Penentuan Waktu Roguing

Menurut Suhartina (2012), Sampai menjelang panen, roguing dilakukan beberapa kali pada berbagai tahap pertumbuhan secara terus menerus. Roguing harus dilakukan sebelum matahari terlalu terik. Pelaksanaan seleksi dilakukan sebanyak 3 (tiga) kali yaitu fase vegetatif, fase generatif (berbunga) dan fase masak. Dalam melakukan Roguing penting untuk memperhatikan beberapa hal pada tahap perkembangan yang berbeda, seperti yang tercatat pada Tabel 1.

2.3.1 Roguing I (Fase Vegetatif)

Roguing I dilakukan pada fase vegetatif (35-40 HST). Pada fase ini roguing difokuskan pada pembuangan gulma, membuang tanaman yang tumbuh diluar baris tanaman dan campuran varietas lain (CVL). Dengan melihat tanaman padi dari lidah daun, telinga daun, bentuk dan ukuran daun, warna daun, batang tanaman sesuai tidak dengan varietas dan tinggi tanaman (Wahyuni *et al.*, 2021).

Pelaksanaan roguing diperlukan keterampilan dalam membedakan dan menganalisis karakteristik tanaman yang ada di lapangan. Dalam melakukan roguing beberapa hal yang perlu diperhatikan oleh pelaksana roguing seperti

mengetahui karakteristik dan mengetahui kultivar varietas tanaman yang dibudidayakan, mengetahui ciri-ciri tanaman tipe simpang yang ada pada lahan tempat produksi, mengetahui ada atau tidaknya ketidaknormalan pada tanaman dan mengetahui gulma berbahaya yang tumbuh di lahan produksi (Raffandi, A. 2021). Kegiatan roguing dilakukan dengan cara berjalan perlahan secara bertahap di seluruh lahan budidaya dengan melihat tanaman secara teliti dalam satu jalur jarak pandang selebar 2 m dengan membawa kantong untuk memasukkan *rogue* (Raka, I.G.N., 2015).

Tabel 1. Karakteristik tanaman yang harus diperhatikan untuk menjaga kemurnian genetik varietas.

No	Fase Pertumbuhan	Karakter yang perlu diperhatikan
1.	Fase Vegetatif	Panjang dan Lebar daun Sudut Daun Warna dan ukuran Daun
2.	Fase berbunga	Panjang dan ragam Ligula Tingkat tinggi tanaman Bentuk daun bendera Usia berbunga : * 50 % berbunga * Berbunga penuh *Keseragaman berbunga
3.	Fase masak	Tipe malai dan tipe pemunculan leher malai. Panjang bunga malai Warna bulir Keberadaan bulu pada ujung bulir Kehampaan malai Umur dewasa Bentuk dan Ukuran bulir

Ket :Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Jawa Barat (Ishaq, 2009).

Roguing pada fase ini bertujuan supaya tidak terjadi perebutan unsur hara supaya padi dapat tumbuh dengan baik dan juga untuk membersihkan dari gulma dan campuran varietas lain agar mempertahankan kemurnian dan mutu genetik (Wahyuni *et al.*, 2021).

2.3.2 Roguing II (Fase Berbunga)

Roguing II dilakukan pada fase berbunga (55-60 HST). Pada fase ini roguing dilakukan dengan membuang dan mencabut rumput pengganggu atau gulma, tipe simpang dan campuran varietas lain (CVL). Roguing difokuskan pada

bentuk dan ukuran daun bendera, tinggi tanaman, keseragaman saat berbunga, dan umur berbunga tidak sesuai dengan deskripsi varietas (Wahyuni *et al.*, 2021).

Efektifitas pelaksanaan roguing dengan mengetahui perbedaan *rogue* dan juga keterampilan dalam melakukan roguing dengan mengenali kultivar lain atau tipe simpang. Pada berbagai tahap budidaya, roguing dilakukan berkali-kali. Waktu yang tepat adalah pada tahap pembungaan penuh, pada fase ini kualitas kultivar benar-benar ditampilkan dan perbedaan karakteristik sepenuhnya terlihat. Roguing dilakukan dengan cara berjalan perlahan di sekitar lahan budidaya dengan melihat jalur selebar 2 m sambil membawa kantong untuk memasukan tanaman rogue. (Raka, I.G.N., 2015).

Tujuan dilakukannya kegiatan roguing fase berbunga yaitu untuk membersihkan tanaman budidaya dari gulma dan tanaman lain yang dapat menyerbuk silang dan yang mungkin lolos dari pengolahan tanah sebelumnya, dan harus disingkirkan untuk menghindari pencemaran genetik oleh debu asing dan mempertahankan kemurnian benih.

2.3.3 Roguing III (Fase Masak)

Roguing III dilakukan pada fase masak (100-110 HST). Roguing fase ini dilakukan seminggu sebelum panen atau 80% malai telah menguning. Pada fase ini roguing dilakukan dengan pembuangan gulma atau rumput pengganggu, tipe simpang dan campuran varietas lain (CVL) yang dapat dibedakan dari bentuk malai, tipe dan ukuran daun bendera, warna bulir, bentuk bulir dan keberadaan bulu pada ujung gabah yang berbeda dengan deskripsi varietas (Wahyuni *et al.*, 2021).

Kegiatan roguing dilakukan dengan cara berjalan perlahan di seluruh pertanaman dengan melihat tanaman dalam satu jalur selebar 2 m dengan membawa karung untuk memasukkan tanaman lain (Raka, I.G.N., 2015). Jenis tipe simpang pada umumnya mudah diketahui dan harus dihilangkan adalah tanaman lain, tanaman yang tidak diinginkan, dan gulma. Sebelum BPSB melakukan peninjauan lapangan, penangkar benih sudah menyelesaikan roguing dan memastikan bahwa tidak ada kombinasi varietas yang berbeda di lahan tersebut. (Despita, 2019).

Tujuan roguing pada fase ini sama dengan fase yang lain yaitu membersihkan dari tanaman *rogues* yang bisa mengganggu tanaman padi serta bertujuan untuk mempertahankan kemurnian benih padi. Jika roguing calon benih padi bersertifikat dan hasil pada fase ini masih ditemukan tanaman *rogues* maka hasilnya akan gagal dan tidak lolos dalam uji lab sertifikasi benih.

2.4 Teknik Roguing

Roguing adalah pemeriksaan dan pembuangan tanaman-tanaman yang memiliki ciri berbeda dari varietas yang diproduksi dengan tujuan menjaga kemurnian dan kebersihan varietas yang diproduksi tersebut. Roguing dilakukan terhadap tanaman spesies lain atau varietas lain, tanaman tipe simpang dan gulma yang mengganggu sehingga kemurnian benih tetap terjaga dan syarat benih bersertifikat terpenuhi, Penelitian dan Pengembangan Pertanian (2018).

Dalam produksi benih bersertifikat, melakukan roguing selanjutnya kegiatan pemeriksaan lapangan oleh petugas BPSBTPH (Badan Pengawas Sertifikasi Benih dan Hortikultura). Standar mutu benih padi sudah siap mengenai asas-asas dasar mutu benih yang ditetapkan oleh pemerintah dengan mengerjakan bagian-bagian yang berbeda (PT. Sang Hyang Seri, 2011). Standar lapangan benih padi bersertifikat dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Standar lapangan benih padi bersertifikat

Kelas Benih	Isolasi Jarak	Varietas Lain & Tipe Simpang	Gulma
Benih Dasar	3 Meter	0 %	Tidak Ada
Benih Pokok	3 Meter	0,2 %	Tidak Ada
Benih Sebar	3 Meter	0,2 %	Tidak Ada

Ket : Desain Produk Benih. 2011. PT. Sang Hyang Seri

Pemeriksaan lapangan dalam pelaksanaannya membutuhkan kemampuan pada tanaman yang memiliki ciri khas yang beragam dari tanaman yang dibudidayakan. Cara melakukan roguing adalah sebagai berikut:

1. Mengenali deskripsi varietas padi yang dibudidayakan dengan baik supaya lebih mudah membedakan dengan tanaman yang menyimpang dan varietas lain selain yang ditanam.
2. Membawa kantung/ karung untuk menaruh *rogues* yang sudah dicabut supaya memudahkan dalam membawanya.

3. Berjalan secara bertahap di area budidaya dengan tujuan agar tidak ada tanaman *rogue* yang terlewatkan.
4. Berjalan di antara baris tanaman dengan sistematis sehingga setiap tanaman menyimpang dapat terlihat.
5. Dengan jarak pandang 2 meter, amati tanaman dengan teliti.
6. Kegiatan roguing dilakukan sebelum matahari bersinar terang karena jika dilakukan pada saat matahari terik tanaman tidak dapat terlihat dengan jelas.
7. Jika ditemukan tanaman tipe simpang, semua bagian tanaman *rogue* yang telah dicabut dihitung dan jenisnya dikenali dan kemudian dicatat.
8. Tanaman *rogue* yang telah diambil dikumpulkan dan kemudian dihabisi.
9. Gulma yang terserang penyakit dicabut, dimasukkan ke dalam karung plastik dan dimusnahkan dengan cara dibakar.