

# I. PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Karena sebagian besar penduduk Indonesia bergantung pada padi sebagai bahan pangan pokok mereka, pemerintah menganggap padi sebagai salah satu komoditas yang paling penting. Permintaan padi atau beras yang tinggi pasti sebanding dengan laju pertumbuhan penduduk, dan sebaliknya. Menurut Suryana *et al.*, (2009) dalam (Jaenudin *et al.*, 2018) menyatakan pangan merupakan salah satu prerogatif fundamental manusia yang memiliki signifikansi maksimal, serta merupakan elemen krusial dalam konteks ketahanan nasional. Oleh karena itu, pemerintah perlu melakukan swasembada pangan, untuk menjamin ketersediaan beras bagi masyarakat. Adanya ketersediaan benih berkualitas merupakan komponen budidaya tanaman pangan, dan upaya pemerintah untuk mencapai swasembada pangan harus didukung oleh masyarakat (SDM), sarana (benih berkualitas), dan prasarana (alat pertanian).

Benih berkualitas harus memiliki kemampuan untuk mengecambah dalam kondisi yang optimal dan menghasilkan bibit dengan kualitas unggul yang mampu berkembang secara optimal di lingkungan yang suboptimal. Penilaian terhadap benih dilakukan melalui tiga faktor pokok, yakni integritas varietas, vitalitas benih, dan kadar kelembaban benih. Benih berlabel yang menunjukkan daya tumbuh dan kemurnian yang tinggi dianggap berkualitas. (Durai, 2019). Mutu fisik, genetik, dan fisiologis adalah tiga kualitas yang membedakan kualitas benih. Mutu yang terkait dengan daya kecambah dan viabilitas dikenal sebagai mutu fisiologis. Kualitas genetik merupakan atribut yang terkait dengan akurasi klasifikasi jenis dan variasi, yang dapat dinilai melalui tingkat homogenitas perpaduan dengan jenis atau variasi alternatif. Kualitas genetik ini memastikan bahwa sifat inheren dapat dikomunikasikan, dipertahankan, dan diturunkan ke generasi berikutnya. (Suhartina, 2017). dan kualitas morfologis benih meliputi aspek visual benih seperti kebersihan, pigmen, morfologi, dimensi, massa, homogenitas, morfologi permukaan, dan tingkat degradasi fisik. (BBPPMBTPH, 2019).

Benih dapat dipertahankan kemurnian genetiknya melalui tanaman induk. Kontaminasi induk benih perlu dieliminasi melalui tindakan isolasi, analisis sejarah lahan, adopsi benih unggul, seleksi individu yang tidak sesuai, serta pelaksanaan teknik pengelolaan benih yang cermat, guna mencegah pencampuran dengan varietas lain dan menjaga kesucian genom benih lapangan. (Widajati, *et al.*, 2013). Pemeliharaan mutu genetik dipertanaman dilakukan melalui kegiatan *roguing*. *Roguing* merupakan proses eliminasi tanaman-tanaman (*rogues*) yang dianggap sebagai asal kontaminasi yang tidak diinginkan pada proses penyerbukan atau pencampuran fisik akibat kesamaannya. Tanaman-tanaman *rogues* ini dapat berasal dari tanaman volunteer, varietas lain, tipe simpang, atau juga dari keberadaan penyakit yang terbawa oleh benih. (Wahyuni *et al.*, 2021).

UPTD Balai Benih Padi dan Palawija Provinsi Jawa Barat merupakan lembaga pelaksana kewajiban pemerintah provinsi Jawa Barat dalam bidang produksi benih padi bersertifikat. UPTD Balai Benih Padi Dan Palawija juga memiliki fungsi sebagai penyelenggara pengembangan bahan prosesing serta pendistribusian benih padi untuk wilayah provinsi Jawa Barat. *Roguing* calon benih padidi UPTD Balai Benih Padi dan Palawija dilakukan berdasarkan SOP (Stadar Operasional Prosedur) yang telah ditentukan sehingga dapat meningkatkan mutu calon benih padi yang diproduksi.

## **1.2 Tujuan**

Penelitian ini dilakukan di Unit Pelaksana Teknis Daerah (UPTD) Balai Benih Padi dan Palawija di wilayah Provinsi Jawa Barat dengan maksud untuk menguji metode serta mendapatkan informasi mengenai hasil *roguing* pada benih padi yang berpotensi. (*Oryza sativa* L.).

## **1.3 Kontribusi**

Kontribusi yang dapat diberikan melalui mahasiswa adalah menambah pengetahuan, wawasan mengenai teknik *roguing* calon benih padi.

## II. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1 Jenis-jenis *Rogue*

#### 2.1.1 Tipe simpang

Suatu tanaman atau benih yang menyimpang (berbeda) dari sifat-sifat varietas sampai di luar batas kisaran yang ditetapkan oleh pemulia tanaman disebut sebagai tipe simpang. (Kepmentan No 996, 2022). Tanaman jenis simpang ini selalu tumbuh, hal ini dapat menyebabkan penurunan kemurnian genetik dari varietas yang diproduksi. Oleh karena itu, kehadiran mereka sangat berperan dalam kontaminasi genetik. Beberapa hal berikut dapat menyebabkan tanaman tipe simpang muncul.

- a. Adanya perubahan atau mutasi sifat genetik
- b. Tumbuhnya tanaman sebelumnya (volunteer)
- c. Penyerbukan yang tidak dikehendaki terjadi selama produksi benih
- d. Saat proses pengolahan, dicampur dengan benih lain

Tingkat perbedaan yang tampak antara jenis simpang dan varietas yang dihasilkan menentukan klasifikasi simpang. Tipe simpang sulit dikenali pada kondisi lapang, jika perbedaan terlalu kecil. Perbedaan-perbedaan yang paling terlihat adalah variasi pigmen pada kelopak bunga, klorofil yang hadir dalam daun, morfologi bulir gabah, serta dimensi dari struktur rambut pada permukaan tumbuhan. Namun, dalam perbedaan tinggi, mereka dapat dengan mudah diketahui dan dapat pula menjadi sulit diketahui. Varian simpang yang ada pada tanaman dengan kultivar berukuran rendah secara nyata dapat dikenali, sementara varian simpang rendah pada kultivar berukuran tinggi cenderung lebih sulit untuk diamati.



**Gambar 1.** Tanaman tipe simpang yang harus *diroguing*

### 2.1.2 Gulma

Tumbuhan gulma dapat tumbuh di tempat yang tidak diinginkan, menyebabkan dampak negatif baik secara langsung maupun tidak langsung terhadap pertumbuhan tanaman. Dampak negatif secara langsung mencakup kompetisi akan nutrisi, radiasi cahaya, dan ketersediaan air. Sementara itu, dampak negatif secara tidak langsung meliputi peran gulma sebagai reservoir patogen dan vektor hama, juga berpotensi mengurangi hasil panen dan produktivitas tanaman.

Gulma adalah salah satu organisme pengganggu tanaman (OPT). Manusia berusaha mengendalikan tanaman gulma karena dapat merugikan kepentingan manusia dan menghambat pertumbuhan tanaman. Gulma dapat menyebabkan penurunan produktivitas padi 10–40%. Angka penurunan persentase ini secara signifikan tergantung pada varietas spesies, tipe edafik, kerapatan vegetasi invasif, kondisi atmosfer, dan ketersediaan air. Zat allelopati yang dikeluarkan oleh gulma dapat mengganggu pertumbuhan tanaman. (Ikhsan *et al.*, 2020). Selain itu, gulma juga menjadi inang hama dan penyakit tanaman. (Tustiyani *et al.*, 2019). Oleh sebab itu, pengendalian gulma di lahan pertanian sangat diperlukan.



**Gambar 2.** Gulma diantara rumpun padi yang harus diroguing

### 2.1.3 Campuran Varietas Lain (CVL)

Campuran varietas lain adalah tanaman atau benih yang secara morfologis berbeda dari varietas yang diperiksa, tetapi tidak termasuk dalam varietas yang disebutkan dalam deskripsi. (Kepmentan No 996, 2022).

Biji yang memperlihatkan kualitas fisik yang optimal, tingkat kemurnian yang tinggi, dimensi seragam, kapasitas perkecambahan serta vitalitas yang unggul, dan juga bebas dari patogen dan bibit tanaman pengganggu, menunjukkan kualitas unggul pada benih tersebut. (Ilyas, 2012). Berdasarkan (Kepmentan No 996, 2022), Daya kecambah minimal pada komoditi padi adalah 80%. Campuran varietas lain sangat berpengaruh pada mutu benih karena bersih dari campuran varietas lain merupakan salah satu syarat mutu benih terlebih untuk benih bersertifikat



**Gambar 3.** Malai varietas lain yang harus diroguing

## 2.2 Penentuan Waktu *Roguing*

Menurut (Suhartina, 2012), Sebelum waktu panen, seleksi dilakukan berulang kali pada fase pertumbuhan yang berbeda. Seleksi disarankan untuk dilakukan sebelum matahari terlalu panas. Saat terbaik untuk melakukan seleksi adalah saat tanaman berbunga penuh, ketika sifat-sifatnya ditampilkan sepenuhnya dan perbedaan warna dapat dilihat. Seleksi terjadi dalam tiga fase: vegetatif, berbunga, dan masak.

### 2.2.1 *Roguing* I (Fase Vegetatif)

Seleksi I dilakukan pada fase vegetatif tanaman (25 HST), pada fase ini difokuskan pada pembuangan gulma yang tumbuh dan campuran varietas lain (CVL) yang dapat dibedakan dari, tipe pertumbuhan dan bentuknya, warna kaki tanaman, lebar daun, warna daun dan kehalusan daun. Pada fase ini tanaman sangat membutuhkan unsur hara mineral untuk pertumbuhan tanaman, jadi tujuan dilakukannya seleksi pada fase ini mencabut tanaman (gulma, campuran varietas

lain, dan tipe simpang) sehingga tanaman padi tumbuh dengan baik dan dapat mempertahankan kemurnian dan mutu genetiknya karena tidak terjadi perebutan unsur hara.



**Gambar 4.** Campuran varietas lain yang harus diroguing

### 2.2.2 Roguing II (Fase Berbunga)

Seleksi II dilakukan pada fase berbunga atau sekitar (55 HST), pada fase ini seleksi difokuskan pada pembungan rumput pengganggu atau gulma yang tingginya mencolok, tipe simpang dan campuran varietas lain (CVL) Hal-hal yang memperlihatkan perbedaan antara satu individu tumbuhan dengan yang lainnya mencakup variasi pada dimensi lebar daun, nuansa pigmen pada leher daun, tingkat mikrostruktur daun, variasi dalam strategi pertumbuhan, ekspresi pigmen pada bunga, variasi pigmen pada daun, variasi sudut kemiringan daun, serta variasi ketinggian individu tanaman. Tujuan dilakukannya seleksi pada fase ini adalah untuk membersihkan gulma dan tanaman liar yang mungkin bertahan pengolahan lahan sebelumnya atau pengendalian sebelumnya. Tanaman atau gulma tersebut harus dicabut untuk mencegah kontaminasi genetik oleh serbuk sari asing dan menjaga kemurnian benih.

### 2.2.3 Roguing III (Fase Masak)

Seleksi III dilakukan pada saat menjelang pemasakan. Pada fase ini seleksi difokuskan pada pembuangan rumput pengganggu atau gulma, tipe simpang, dan campuran varietas lain (CVL) yang dapat dibedakan dari bentuk atau jenis malai, struktur padi, pigmen gabah, puncak malai, pigmen dan serat pada ekstremitas.

Tujuan seleksi fase ini sama dengan fase lain, yaitu membersihkan tanaman dari *Rogues* yang dapat mengganggu tanaman padi serta untuk mempertahankan kemurnian benih. Jika seleksi ini dilakukan untuk benih bersertifikat dan hasil setelah fase masih terdapat tanaman *rogues* maka hasilnya adalah gagal.

### 2.3 Teknik *Roguing*

Menurut (Mayun, 2016) Pada produksi benih, *roguing* bertujuan untuk mempertahankan kemurnian varietas. *Roguing* dilaksanakan dengan memeriksa serta membuang tanaman dengan karakteristik yang tidak sama dengan varietas yang sedang dibudidayakan. Untuk memenuhi persyaratan sertifikasi, *roguing* dilakukan untuk tanaman berpenyakit, tipe simpang, tanaman lain, dan gulma berbahaya.

*Roguing* dilaksanakan dengan pemeriksaan lapang oleh petugas BPSB selama proses sertifikasi. Untuk melakukan pemeriksaan lapangan ini, diperlukan keterampilan untuk membedakan tanaman dengan ciri morfologi yang tidak sama dengan tanaman padi yang sedang diproduksi. Berikut adalah cara melakukan *roguing*.

1. Memahami deskripsi morfologi tanaman yang dibudidayakan dengan teliti supaya dapat membedakan dengan tanaman yang menyimpang dan varietas lain selain yang ditanam.
2. Membawa kantung/karung untuk menaruh *rogues* yang habis dicabut agar memudahkan untuk membawanya.
3. Berjalan perlahan di lahan produksi agar tidak ada tanaman *rogue* yang terlewat.
4. Berjalan secara sistematis diantara barisan tanaman sehingga setiap tanaman dapat terlihat.
5. Amati tanaman dengan teliti pada jarak pandang 2 meter
6. Lebih baik berjalan dengan cara membelakangi matahari agar tanaman dapat terlihat dan dibedakan dengan jelas.
7. Jika ditemukan *rogues*, maka seluruh bagiannya dicabut
8. Jenis dan jumlah *rogues* yang telah dicabut kemudian dicatat.
9. *Rogues* yang telah dicabut dikumpulkan dibuang atau dibakar.