

# 1. PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Padi (*Oryza sativa* L.) merupakan salah satu komoditas tanaman pangan nasional yang selalu diupayakan produksinya agar cukup sepanjang tahun. Menurut (Malik, 2017), hal ini dikarenakan sekitar 95% penduduk Indonesia sangat tergantung pada beras. Padimerupakan sumber karbohidrat utama bagi penduduk dunia. Meskipun padi dapat digantikan oleh makanan lainnya, namun padi memiliki nilai tersendiri bagi orang yang biasa makan nasi dan tidak dapat dengan mudah digantikan oleh bahan makanan yang lain.

Berdasarkan data (Badan Pusat Statistik Indonesia, 2023), luas panen padi diperkirakan sebesar 10,20 juta hektare dengan produksi padisekitar 53,63 juta ton gabah kering giling (GKG) Jika dikonversikan menjadi beras untuk konsumsi pangan penduduk, produksi beras pada 2023 diperkirakan sebesar 30,90 juta ton. Berdasarkan hasil panen tersebut maka telah memberikan surplus sebesar 0,70 juta ton dibandingkan dengan data kebutuhan beras berdasarkan prognosa neraca pangan nasional oleh (BPN, 2024), yaitu 30,84 juta ton. Menurut data dari Badan Pusat Statistik (2024), produksi padi Januari-Desember 2023 sebesar 1.404,23 ribu ton mengalami penurunan sebesar 6,97% dibanding Januari-Desember 2022 sebesar 1.509,46 ribu ton. Produksi padi Januari-April 2024 diperkirakan mengalami kenaikan sebesar 24,98% dibandingkan periode yang sama pada tahun sebelumnya (604,93 ribu ton tahun 2023 dan 756,03 ribu ton tahun 2024).

Namun demikian peningkatan hasil yang mengalami kenaikan tidak mengimbangi dengan peningkatan jumlah penduduk yang semakin bertambah yang terus tetap menjadikan beras sebagai makanan pokok. Untuk mencukupi kebutuhan pangan tersebut maka berbagai upaya dilakukan dengan menerapkan berbagai teknologi. Salah satu teknologi yang terus dikembangkan oleh pemulia tanaman sampai saat ini adalah munculnya berbagai varietas padidengan hasil panen yang tinggi dan mempunyai beberapa ketahanan terhadap cuaca ekstrim maupun ketahanan terhadap hama dan penyakit.

Varietas unggul yang berdaya hasil tinggi serta mutu yang terjamin sangat diperlukan oleh petani untuk mencukupi kebutuhannya dan mengurangi biaya

produksi. Keunggulan genetik dari satu varietas dengan varietas unggul lain hasil perakitan genetik yang dilakukan oleh para pemulia tanaman. Beberapa varietas unggul yang telah tersebar saat ini seperti varietas ciherang, varietas Mustajab, varietas inpari 49 dan varietas inpari 50. Masing- masing varietas memiliki sifat-sifat unggul dalam hal potensi hasil tinggi, tahan terhadap organisme pengganggu tertentu, dan mempunyai keunggulan dalam ekolokasi tertentu serta mempunyai karakter agronomis, fisiologis dan morfologis penting lainnya.

Syahri & Somantri (2016) menyatakan bahwa penggunaan varietas unggul berkontribusi nyata terhadap peningkatan produksi sehingga perlu dilakukan penyebarluasan penggunaan varietas unggul dan ketersediaan benih ditingkat petani. Faktor tunggal varietas berpengaruh nyata terhadap jumlah anakan, jumlah malai dan produktivitas padi (Akbar *et al.*, 2022). Nazirah dan Damanik (2015) menyatakan bahwa varietas berpengaruh sangat nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah anakan dan hasil gabah kering.

Penggunaan varietas unggul seperti varietas Ciherang, Inpari 49 dan Mustajab merupakan salah satu alternatif untuk meningkatkan hasil produksi padidan pendapatan petani. Masing-masing varietas tersebut mempunyai kelebihan seperti ketahanan terhadap hama dan penyakit, umur panen, dan potensi hasil yang lebih tinggi serta rasa nasi yang enak, wangi dan pulen. Menurut Sembiring *et al.*, (2023), varietas unggul merupakan salah satu teknologi inovatif yang handal untuk meningkatkan produktivitas padi, baik melalui peningkatan potensi atau daya hasil tanaman maupun toleransi dan ketahanannya terhadap cekaman biotik dan abiotik.

Rendahnya produksi padi sawah di Kabupaten Bireuen juga disebabkan oleh alih fungsi lahan, penggunaan varietas lokal, penanaman jumlah bibit dan penggunaan yang tidak sesuai anjuran. Teknik budidaya belum secara optimal dilakukan oleh petani menyebabkan tanaman padi belum memperlihatkan kemampuan potensialnya secara optimal sesuai dengan kemampuan genetiknya. Salah satu cara dilakukan untuk meningkatkan produktivitas padi adalah dengan progam intensifikasi yang sering disebut dengan *System Rice Intensification* (SRI)

*The System of Rice Intensification* (SRI) merupakan salah satu metode intensifikasi agar kemampuan genetik tanaman dapat diekspresikan secara

optimal. Teknik budidaya padi SRI mampu meningkatkan produktivitas tanaman dengan cara mengubah pengelolaan tanaman, tanah, air dan unsur hara. Teknologi tersebut pada dasarnya berkaitan dengan peningkatan produksi padi melalui perbaikan empat komponen utama dan dua komponen tambahan yakni ; umur pindah bibit muda (7-14 hari), penanaman satu bibit per lubang, jarak tanaman lebar, pengelolaan air (hemat air), penyiangan gulma dan pemberian bahan organik (Berkelaar, 2001).

Dalam metode SRI penggunaan jumlah bibit per lubang tanam juga merupakan salah satu penyebab rendahnya produktivitas tanaman padi. Pada umumnya petani beranggapan bahwa semakin banyak bibit per lubang maka hasil yang didapatkan nantinya akan tinggi, namun para petani tidak sadar bahwa dengan hal tersebut maka akan dapat menyebabkan pemborosan biji/benih yang digunakan. Disamping itu hasil juga tidak akan bisa tinggi karena tidak semua bagian tanaman terkena sinar matahari dan proses fotosintesis tidak akan berlangsung secara maksimal serta akan terjadi persaingan dalam hal penyerapan unsur hara jika tanaman terlalu tebal. Contohnya jika pada tanaman padi yang terlalu tebal/rimbun maka pengisian buah tidak akan terisi sempurna melainkan akan banyak biji hampa karena kurangnya sinar matahari yang diterima oleh daun dan malai tanaman dalam proses pengisian buah (Wangiana *et al.*, 2009).

Berdasarkan hasil penelitian Atman dan Yarda (2006) penanaman dengan jumlah 1 bibit per lubang memberikan hasil gabah tertinggi (5,45 ton per ha), terutama pada perlakuan dengan penanaman 1 bibit per lubang tanam menghasilkan panjang malai, jumlah gabah per malai, berat 1000 biji dan hasil gabah yang lebih tinggi dari pada penanaman 3, 5, 7, dan 9 bibit per lubang tanam. Sedangkan menurut penelitian Wangiyana *et al.*, (2009) penanaman jumlah 3 bibit per lubang tanam memberikan hasil yang lebih produktif. Penggunaan 3 bibit per lubang tanam cenderung menghasilkan pertumbuhan vegetatif yang lebih bagus seperti jumlah daun, jumlah anakan dan berat kering jerami yang lebih tinggi dari pada penanaman jumlah 1 dan 2 bibit per lubang tanam.

Jumlah bibit per lubang tanam berpengaruh terhadap pertumbuhan karena secara langsung berhadapan dengan kompetisi antar tanaman dalam satu rumpun. Menurut (Hutasoit *et al.*, 2015) metode SRI dengan prinsip tanam satu bibit per lubang tanam atau per rumpun masih dapat dikembangkan dengan menanam dua sampai tiga bibit per lubang tanam atau per rumpun sehingga dapat memberikan hasil terbaik.

Safitri (2017) menyatakan bahwa laju pertumbuhan relatif tanaman paling tinggi didapatkan pada perlakuan 1 bibit per lubang tanam. Demikian juga hasil penelitian (Herliana *et al.*, 2019) memperlihatkan bahwa pemberian 1 bibit per lubang tanam memberikan hasil tertinggi pada panjang malai dan jumlah gabah per malai. Namun menurut (Susilo *et al.*, 2021), jumlah 3 bibit per lubang tanam mendapatkan produksi tertinggi dari jumlah bibit 1, 2 dan 4 per lubang tanam.

Berdasarkan permasalahan tersebut maka perlu dilakukan penelitian tentang karakteristik agronomi, fisiologi dan hasil beberapa varietas padi (*Oryza sativa* L.) pada budidaya *System of Rice Intensification* (SRI) dengan jumlah bibit yang berbeda.

## **1.2 Perumusan Masalah**

1. Apakah penggunaan beberapa varietas berpengaruh terhadap karakter agronomi, fisiologi dan hasil tanaman pada metode SRI.
2. Apakah penggunaan jumlah bibit yang berbeda berpengaruh terhadap karakter agronomi, fisiologi dan hasil tanaman pada metode SRI.
3. Apakah interaksi antara perlakuan varietas dan jumlah bibit berpengaruh terhadap karakter agronomi, fisiologi dan hasil tanaman pada metode SRI.

## **1.3 Tujuan Penelitian**

1. Untuk mengetahui pengaruh penggunaan beberapa varietas terhadap karakter agronomi, fisiologi dan hasil tanaman padi dengan budidaya SRI
2. Untuk mengetahui pengaruh penggunaan jumlah bibit yang berbeda terhadap karakter agronomi, fisiologi dan hasil tanaman padi dengan budidaya SRI.

3. Untuk mengetahui pengaruh interaksi antara perlakuan varietas dan jumlah bibit terhadap penggunaan jumlah bibit yang berbeda terhadap karakter agronomi, fisiologi dan hasil tanaman padi dengan budidaya SRI.

#### **1.4 Manfaat Penelitian**

1. Memberikan informasi ilmiah kepada penulis dan pembaca tentang pengaruh beberapa varietas dan jumlah bibit yang berbeda terhadap karakter agronomi, fisiologi dan hasil tanaman padi metode SRI.
2. Menambah pengetahuan tentang teknik budidaya tanaman padi metode SRI dengan varietas dan jumlah bibit yang berbeda.
3. Untuk mengetahui pengaruh interaksi antara perlakuan varietas dan jumlah bibit terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman padi dengan metode SRI.

#### **1.5 Hipotesis**

1. Perlakuan varietas berpengaruh terhadap karakter agronomi, fisiologi dan hasil tanaman padi dengan budidaya SRI.
2. Perlakuan jumlah bibit berpengaruh terhadap karakter agronomi, fisiologi dan hasil tanaman padi dengan budidaya SRI.
3. Terdapat Interaksi antara perlakuan varietas dan jumlah bibit yang berbeda terhadap karakter agronomi, fisiologi dan hasil tanaman padi dengan budidaya SRI.

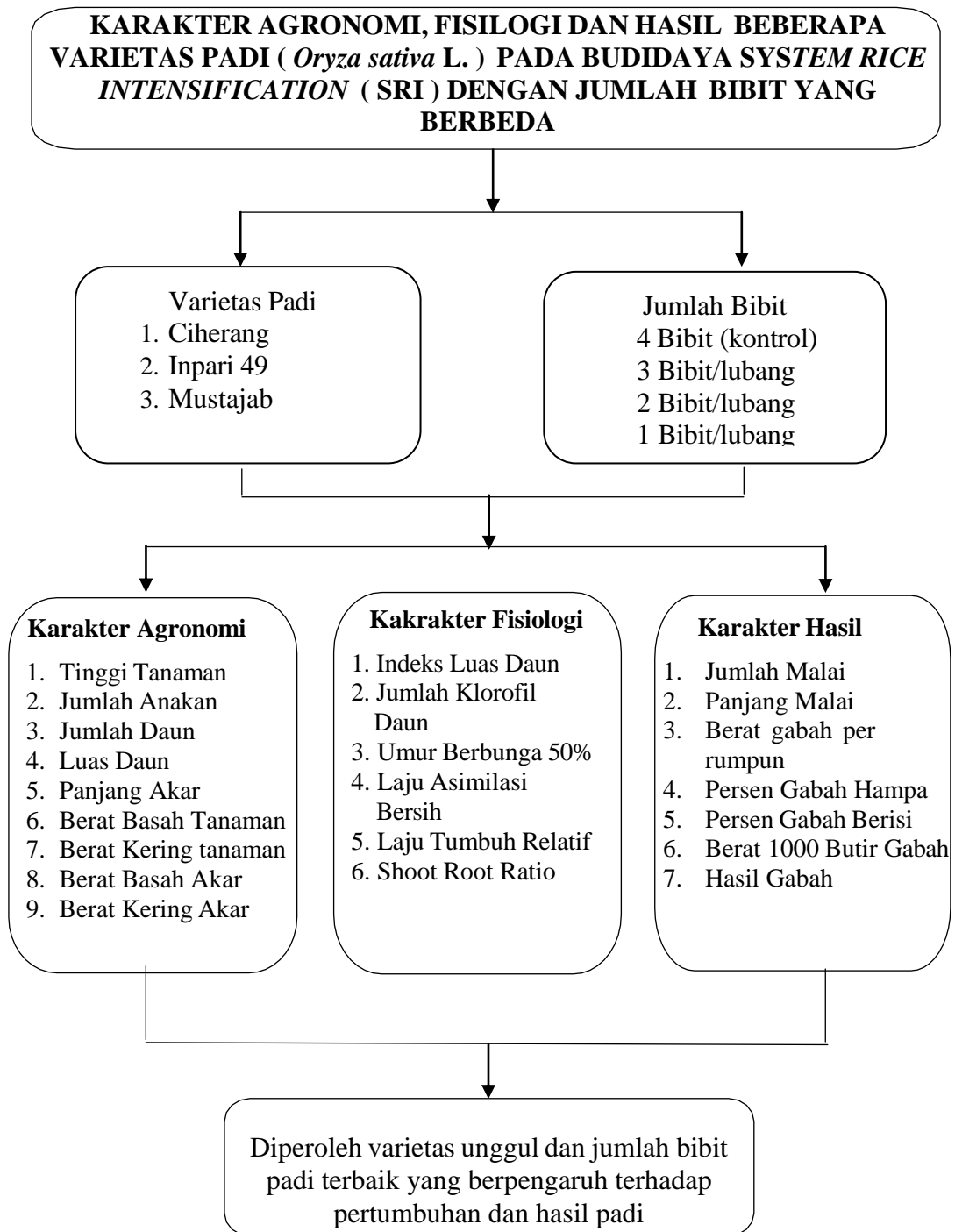
#### **1.6 Kerangka Pemikiran**

Setiap varietas tanaman padi (*Oryza sativa* L.) memiliki karakter agronomi, fisiologi dan hasil yang berbeda yang diakibatkan oleh pengaruh lingkungan dan pengaruh genetik. Faktor genetik dari satu varietas akan berubah apabila ditanam pada kondisi lingkungan yang berbeda. Jenis varietas padi yang berbeda yang jika ditanam dengan jumlah bibit berbeda dengan metode SRI akan mempengaruhi karakter agronomi, fisiologi dan hasil tanaman. Salah satu cara yang efektif dan efisien untuk meningkatkan produksi padi dapat dilakukan melalui penggunaan komponen teknologi varietas unggul yang adaptif yang berpotensi hasil tinggi (Gribaldi & Nurlaili, 2019).

Faktor lain yang diterapkan dalam budidaya SRI salah satunya yang perlu penerapannya di lapangan yaitu jumlah bibit per lubang tanam. Jumlah bibit per lubang tanam berpengaruh terhadap pertumbuhan karena secara langsung berhadapan dengan kompetisi antar tanaman dalam satu rumpun. Menurut (Hutasoit *et al.*, 2015) metode SRI dengan prinsip tanam satu bibit per lubang tanam atau per rumpun masih dapat dikembangkan dengan menanam dua sampai empat bibit atau lebih per lubang tanam sehingga dapat memberikan hasil terbaik. Jumlah bibit per titik tanam berpengaruh terhadap umur berbunga, semakin banyak jumlah bibit semakin cepat berbunga. Namun Berat gabah per petak terendah justru terjadi pada tanaman padi dengan jumlah bibit terbanyak (Marlina *et al.*, 2017).

Kendala yang dihadapi petani saat ini adalah sulitnya mendapatkan varietas unggul yang bersertifikat dengan hasil yang tinggi dan harga yang mahal, sehingga petani masih menggunakan benih dari padi yang ditanam sebelumnya. Penggunaan benih yang sama berulang kali akan menurunkan produktivitas. Demikian juga dengan jumlah bibit yang digunakan oleh petani selama ini 4-5 bibit per lubang tanam yang mengakibatkan kebutuhan benih per satuan luas lahan juga semakin tinggi.

Adapun perumusan masalah pada penelitian ini adalah penggunaan beberapa varietas dengan jumlah bibit yang berbeda apakah akan berpengaruh terhadap sifat agronomi, fisiologi dan hasil tanaman padi metode SRI.



**Gambar 1. Alur Penelitian**