

1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Padi (*Oryza sativa L.*) merupakan komoditas tanaman pangan yang penting di Indonesia, beras mampu mencukupi 63% total kecukupan energi dan 37% protein, padi atau beras juga telah menjadi makanan pokok dan komoditas pangan utama bagi penduduk Indonesia sampai saat ini (Rohman & Maharani, 2017).

Padi gogo adalah varietas padi yang dibudidayakan secara permanen di lahan kering dan merupakan tanaman musiman yang memiliki keunggulan tahan terhadap kekeringan, penyakit, tidak membutuhkan banyak air untuk budidaya, memiliki karakteristik hasil panen tinggi, tahan terhadap penyakit utama, tinggi tanaman mencapai 1 m, malai lebat dan panjang, berumur genjah atau sedang (80-120 hari), toleran terhadap pH rendah, Al tinggi, serta kualitas beras baik. Oleh karena itu pengembangan padi gogo merupakan salah satu langkah strategis untuk mendukung dan meningkatkan produksi beras secara nasional. Saat ini banyak dibudidayakan di daerah dataran tinggi maupun rendah karena proses pemeliharaan yang sangat mudah (Aryana *et al.*, 2017).

Provinsi Aceh merupakan salah satu provinsi yang mempunyai potensi pengembangan padi gogo di Indonesia. Pada tahun 2020, luas panen padi gogo di provinsi Aceh 317,87 ha dengan produktivitas yaitu rata-rata 1,76 juta ton/ha gabah kering giling (GKG), mengalami kenaikan sebanyak 42,88 ribu ton atau 2,50 persen dibandingkan 2019 yang sebesar 1,71 juta ton GKG (BPS, 2020).

Produktivitas padi gogo umumnya lebih rendah dibandingkan dengan padi sawah karena kurang optimalnya pengelolaan budidaya, termasuk dalam hal pemberian pupuk dan teknologi pendukung. Untuk mengatasi hal ini dapat dilakukan dengan menerapkan teknologi pupuk yang berimbang salah satunya yaitu mengaplikasikan pupuk NPK dan *Photosynthetic bacteria* (PSB). *Photosynthetic bacteria* (PSB) dan NPK seimbang karena *Photosynthetic bacteria* (PSB) mampu membantu meningkatkan ketersediaan hara dari pupuk NPK, sehingga dosis NPK dapat dikurangi tanpa mengurangi hasil, hal ini juga memungkinkan penggunaan pupuk kimia yang lebih sedikit.

Bakteri fotosintetik atau *Photosyntetic bacteria* (PSB) merupakan jenis bakteri yang mampu melakukan fotosintesis sendiri. Bakteri ini sangat berguna bagi tanaman dikarenakan tanaman hanya bisa mengambil energi matahari hanya pagi dan sore hari. Pada siang hari energi matahari sangat besar sekali sehingga tanaman tidak menyerap dengan baik. Tingkat respirasi tanaman menjadi lebih tinggi. Penyerapan energi matahari yang kurang lebih hanya 6 jam perhari dapat mengakibatkan penurunan hasil buah dan sayur karena fotosintesinya tidak optimal, solusinya yaitu dengan bantuan dari luar (Karuru *et al.*, 2024) Banyak sekali manfaat dari *Photosynthetic bacteria* ini seperti menambah nitrogen pada tanaman, melindungi tanaman dari hama dan penyakit, serta meningkatkan kualitas tanaman (Suyana *et al.*, 2023).

Chotimah *et al.*, (2023) menyimpulkan bahwa pemberian *Photosynthetic bacteria* (PSB) pada tanaman padi dengan konsentrasi 15 ml/L berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah anakan, jumlah bulir, dan berat bulir per plot. Berdasarkan penelitian Ikromi, J (2024) yang menyatakan bahwa pemberian *Photosynthetic bacteria* (PSB) dengan dosis 30 ml/L air memberikan pengaruh baik terhadap parameter diameter batang, berat tongkol, dan berat pipil pada tanaman jagung pulut.

Pupuk sebagai sumber hara sangat penting untuk meningkatkan produktivitas tanaman pangan, terutama padi. Banyak jenis pupuk an-organik yang dapat digunakan untuk meningkatkan produksi padi nasional, termasuk pupuk NPK Mutiara, yang merupakan salah satu jenis pupuk majemuk yang mengandung minimal lima unsur hara makro dan mikro yang penting untuk pertumbuhan tanaman. Penambahan pupuk NPK juga dapat menambah unsur hara di dalam tanah, Karena pupuk NPK mengandung 3 unsur hara yaitu : 16% N, 16% P2O5, 16% K2O. Kandungan pupuk ini dikenal juga dengan istilah pupuk NPK 16-16-16 (Muthalib & Jannah, 2018). Penggunaan pupuk NPK diharapkan dapat memberikan kemudahan dalam mengaplikasikannya di lapangan dan dapat meningkatkan kandungan unsur hara yang dibutuhkan di dalam tanah serta dapat dimanfaatkan langsung oleh tanaman (Setiawan *et al.*, 2018)

Menurut (Fiolita, 2017), pupuk NPK mutiara juga mampu untuk memberikan peningkatan pertumbuhan tanaman. Selain itu keuntungannya adalah

unsur hara yang diberikan dapat memenuhi kebutuhan hara tanaman. Pemberian pupuk NPK dalam budidaya padi diharapkan dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman padi (Hasmi *et al.*, 2020). Berdasarkan hasil penelitian (Asroh & Novriani, 2021) bahwa pemberian pupuk NPK dengan dosis 300 kg/ha sudah mampu mempengaruhi pertumbuhan dan produksi tanaman padi.

Berdasarkan uraian di atas penulis tertarik untuk melakukan penelitian terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman padi gogo, dengan judul “Pengaruh Pemberian *Photosynthetic Bacteria* (PSB) dan NPK Terhadap pertumbuhan dan Hasil Pado Gogo (*Oryza sativa* L.)”.

1.2 Rumusan Masalah

1. Apakah pemberian *Photosynthetic bacteria* (PSB) berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil padi gogo?
2. Apakah pemberian pupuk NPK berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil padi gogo?
3. Apakah terdapat interaksi antara pemberian *Photosynthetic bacteria* (PSB) dan pupuk NPK terhadap pertumbuhan dan hasil padi gogo?

1.3 Tujuan Penelitian

1. Mengetahui pemberian *Photosynthetic bacteria* (PSB) berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil padi gogo.
2. Mengetahui pemberian pupuk NPK berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil padi gogo.
3. Adanya interaksi antara pemberian *Photosynthetic bacteria* (PSB) dan pupuk NPK terhadap pertumbuhan dan hasil padi gogo.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi dan data bagi pihak-pihak yang membutuhkan mengenai pengaruh pemberian *Photosynthetic bacteria* (PSB) dan NPK terhadap pertumbuhan dan hasil padi gogo.

1.5 Hipotesis

1. Pemberian *Photosynthetic bacteria* (PSB) berpengaruh terhadap peningkatan pertumbuhan dan hasil padi gogo
2. Pemberian pupuk NPK berpengaruh terhadap peningkatan pertumbuhan dan hasil padi gogo
3. Terdapat interaksi antara pemberian *Photosynthetic bacteria* (PSB) dan pupuk NPK terhadap peningkatan pertumbuhan dan hasil padi gogo