

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Rhizosfer didefinisikan sebagai daerah yang dipengaruhi oleh perakaran tanaman dan merupakan tempat yang ideal untuk pertumbuhan mikroorganisme tanah (Wisdawati dkk. 2019).

Dalam bidang pertanian, rhizobakteri tanah harus tetap terjaga. Diketahui bahwa berbagai peran dari bakteri *rhizosfer* seperti menginfeksi bakteri patogen (terutama di daerah perakaran) sehingga melindungi tanaman dari patogen tanah, menyediakan nutrisi bagi tanaman, menghasilkan hormon pertumbuhan, seperti indol acetic acid, pelarut fosfat, pengikat nitrogen, dan lain-lain. Ketersediaan dan siklus nutrisi tanaman dengan menjaga kestabilan tekstur tanah juga dipengaruhi oleh bakteri *rhizosfer* (Susilawati dkk. 2016). Menurut penelitian Jufri dkk. (2017) *rhizobakteri* berperan penting dalam siklus hara dan proses pembentukan tanah, pertumbuhan tanaman, mempengaruhi aktivitas mikroba serta sebagai pengendali hayati terhadap patogen akar.

Rhizobakteri *indigenous* merupakan bakteri perakaran tanaman lokal. Pemanfaatan *rhizobakteri* pada tanaman menjadi salah satu alternatif dalam meningkatkan kesuburan tanah. Pemberian rhizobakteri yang berperan disebut *Plant Growth Promoting Rhizobacteria* (PGPR). Penambahan PGPR kedalam tanah dimanfaatkan sebagai fasilitator peningkatan efektivitas unsur hara pada tanaman (Karnilawati dkk. 2022). PGPR bersifat merangsang pertumbuhan dengan mensintesis dan mengatur konsentrasi berbagai zat pengatur tumbuh (*biostimulan*), dapat memfasilitasi tersedianya unsur hara esensial (*biofertilizer*), serta sebagai pengendali patogen tanah (*bioprotectan*) sehingga dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman (Marom dkk. 2017). Menurut penelitian (Sukmadewi et al. 2015), pertumbuhan tanaman dan peningkatan penyerapan nutrisi yang menghasilkan hormon pertumbuhan pada tanaman padi dapat di bantu oleh bakteri *rhizosfer*, sehingga bakteri *rhizosfer* padi berpotensi untuk dimanfaatkan dan diperbanyak untuk tanaman padi karena memiliki kemampuan adaptif yang lebih

tinggi dibandingkan bakteri *rhizosfer* tanaman lainnya. Bakteri pada PGPR dapat mengkolonisasi *rhizosfer* secara aktif. Selain itu, bakteri tersebut dapat berperan menjadi *biofertilizer*, yaitu mampu mempercepat proses pertumbuhan melalui percepatan penyerapan hara. PGPR juga dapat menjadi biostimulan yang mampu memacu pertumbuhan tanaman dan melindungi dari patogen tanah. (Shofiah dkk. 2018).

Pemanfaatan bakteri *rhizosfer* tanaman padi sebagai bioelisor untuk menunjang ketahanan serta produksi tanaman padi masih jarang ditemukan, maka dari itu perlunya penelitian terkait “Identifikasi *Plant Growth Promoting Rhizobacteria Indigineous Rhizosfer* Tanaman Padi Sawah (*Oryza Sativa* L.) yang Berpotensi sebagai Bioelisor” untuk mengkaji dan membandingkan jenis bakteri dari lahan produksi padi organik dan lahan produksi padi anorganik berdasarkan karakter morfologi dan metabolit sekunder yang dapat dimanfaatkan sebagai bioelisor untuk menginduksi ketahanan dan produksi tanaman padi.

1.2 Rumusan Masalah

Terdapat rumusan masalah dalam penelitian ini ialah :

1. Apa saja jenis-jenis bakteri yang terdapat pada PGPR *rhizosfer* tanaman padi (*O. sativa* L.) organik dan anorganik ?
2. Apakah terdapat kemiripan morfologi bakteri yang terdapat pada PGPR *rhizosfer* tanaman padi (*O. sativa* L.) organik dan anorganik ?
3. Apa kandungan metabolit sekunder tertinggi pada PGPR *rhizosfer* tanaman padi (*O. sativa* L.) organik dan anorganik yang berpotensi sebagai bioelisor ?

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini sebagai berikut :

1. Mengidentifikasi jenis-jenis bakteri yang terdapat pada PGPR *rhizosfer* tanaman padi (*O. sativa* L.) organik dan anorganik
2. Mankaji kemiripan morfologi bakteri yang terdapat pada PGPR *rhizosfer* tanaman padi (*O. sativa* L.) organik dan anorganik

3. Mengidentifikasi kandungan metabolit sekunder tertinggi pada PGPR *rhizosfer* tanaman padi (*O. sativa* L.) organik dan anorganik yang berpotensi sebagai bioelisor ?

1.4 Manfaat penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini, antara lain :

1. Bagi perguruan tinggi, penelitian ini dapat dijadikan referensi untuk bahan pembelajaran dan penelitian selanjutnya mengenai identifikasi rhizobacteria yang terdapat pada tanaman padi (*O. sativa* L.).
2. Bagi penulis, penelitian ini menjadi salah satu syarat dalam menyelesaikan Pendidikan tingkat Diploma 4, serta meningkatkan keterampilan dan wawasan ilmu dalam ilmu pertanian.
3. Bagi Masyarakat, penelitian ini dapat dijadikan referensi sebagai inovasi baru untuk memanfaatkan rhizobacteria tanaman padi (*O. sativa* L.) dalam meningkatkan ketahanan tanaman terhadap OPT maupun untuk meningkatkan hasil produksi tanaman.