

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Seiring dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, maka kehidupan manusia tidak terlepas dengan adanya mikroorganisme. Mikroorganisme membantu kebutuhan hidup manusia dalam berbagai bidang seperti Pertanian, Kesehatan, Industri dan lingkungan.

Dalam bidang pertanian pada umumnya, mikroorganisme memegang peranan penting dalam menghasilkan nutrisi dan karbondioksida untuk pertumbuhan tanaman. Perkembangan teknologi saat ini pemupukan tanaman menggunakan mikroorganisme, seperti jamur, bakteri dan alga yang mampu mengubah senyawa pada tanah untuk meningkatkan kesuburan tanah. Empat unsur utama penyusun tubuh tanaman yakni: Carbon (C) dalam bentuk CO₂, Hidrogen (H) dalam bentuk (H₂O), Oksigen dalam bentuk O₂ dan Nitrogen. Nitrogen ini merupakan unsur pembentuk Protein, relative tidak dapat dimanfaatkan secara langsung oleh tanaman, walaupun 80% udara tersusun oleh senyawa ini (Dakora, *et al.* 2008).

Tania, *et al* (2012) mengatakan bahwa bila unsur N cukup tersedia bagi tanaman, maka kandungan klorofil pada daun akan meningkat dan proses fotosintesis juga meningkat sehingga asimilat yang dihasilkan lebih banyak, akibatnya pertumbuhan tanaman lebih baik.

Kacang hijau merupakan salah satu tanaman budidaya masyarakat untuk meningkatkan hasil panen maka diperlukan pupuk organik hayati. Pupuk organik hayati merupakan pupuk yang berasal dari bahan organik seperti residu tanaman, pupuk hijau, pupuk kandang ternak, maupun mikroba yang meliputi bakteri dan jamur (Singh dan Sharma, 2002). Pada dasarnya bakteri maupun jamur yang dimanfaatkan sebagai pupuk organik hayati yang berperan dalam membantu kesuburan tanah maupun pertumbuhan tanaman. Bakteri yang digunakan sebagai pupuk organik hayati merupakan bakteri tanah atau bakteri daerah perakaran yang biasa dikenal dengan *Plant Growth Promoting (PGPR)*. Bakteri ini dapat membantu serta meningkatkan pertumbuhan tanaman dan dapat berinteraksi dengan akar tanaman dengan cara mengkolonisasi akar tanaman (Hayat *et al.*, 2010). Hasil penelitian Raza, *et al.*, (2004) menyatakan bahwa kacang hijau yang diinokulasikan bakteri PGPR memiliki tinggi tanaman dan panjang akar yang lebih baik jika dibandingkan dengan perlakuan kontrol. Hal ini disebabkan karena Bakteri tanah berperan dalam dekomposisi bahan-bahan organik, memperbaiki struktur tanah, dan berperan dalam daur nutrisi.

Salah satu Bakteri yang berperan dalam dekomposisi adalah *Rhizobium*, bakteri *rhizobium* ini mampu mengikat nitrogen bebas diudara menjadi ammonia (NH_3) yang akan diubah menjadi asam amino yang selanjutnya menjadi senyawa nitrogen yang diperlukan tanaman untuk tumbuh dan kembang, sedangkan *Rhizobium* sendiri memperoleh karbohidrat dari tanaman sebagai sumber energi.

Hasil wawancara dengan Ibu Nita Mone, pemilik lahan kacang tempat pengambilan sampel bahwa lahan yang digunakan untuk kacang hijau tersebut merupakan lahan bekas tanaman jagung. Pada musim hujan lahan ini digunakan untuk menanam jagung, setelah panen jagung lahan tersebut disiapkan untuk menanam kacang hijau. Lahan ini tidak pernah dipupuk, hanya mengandalkan sisa-sisa batang dan daun dari kacang dan jagung yang hancur bersama kotoran hewan yang diikat pada lahan tersebut. Berdasarkan hasil wawancara ini, maka peneliti ingin mengetahui Bakteri *Rhizobium* yang berpotensi pada lahan pertanian kacang hijau tersebut sebagai alternatif dalam penanganan lahan pertanian kacang agar tetap subur dan meningkatkan hasil panen kacang hijau.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah yang dikaji dalam penelitian ini adalah apakah ada bakteri *Rhizobium* di lahan pertanian kacang hijau di Manusak, Kecamatan Kupang Timur, Kabupaten Kupang.

1.3 Tujuan Penelitian

Untuk penelitian ini adalah untuk mengetahui *rhizobium* di lahan pertanian kacang hijau

4.1 Manfaat Penelitian

1. Bagi penulis, untuk menambah wawasan dalam ilmu biologi dan sebagai sumber data dalam menyusun skripsi yang merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana.

2. Menyediakan data tentang bakteri *Rhizobium* yang akan digunakan sebagai bahan informasi bagi pihak yang membutuh