

## I. PENDAHULUAN

### I.1. Latar Belakang

Sorgum (*Sorghum bicolor* L. Moench) memiliki potensi yang besar untuk dikembangkan di Indonesia karena kemampuan adaptasi tanaman sorgum yang luas. Beberapa keunggulan dan potensi sorgum ialah dapat tumbuh di lahan suboptimal seperti lahan kering, rawa dan lahan masam yang cukup luas di Indonesia sekitar 38,7 juta ha dengan produktifitas yang cukup tinggi sekitar 15-20 ton/ha/tahun dan pada kondisi optimum dapat mencapai 30-45 ton/ha/tahun dalam bentuk segar (Sirappa, 2003). Peluang sorgum dikembangkan pada lahan kering cukup luas, baik pada wilayah beriklim basah (Sumatera, Kalimantan, Sulawesi, dan Papua) maupun wilayah beriklim kering (Nusa Tenggara, Sulawesi Tenggara, dan sebagian Sumatera dan Jawa) (Rahayu dkk, 2012).

Sorgum mutan *brown midrib* (BMR) merupakan sorgum jenis baru yang budidayanya ditujukan sebagai tanaman pakan ternak. Sorgum mutan BMR merupakan hasil mutasi dengan iradiasi sinar gamma sehingga kandungan ligninnya lebih rendah (4-6%), produksi biomassa sorgum mutan BMR adalah 48 ton/ha/panen atau 144 ton/ha/tahun (Sriagtula dan Supriyanto, 2017) sehingga lebih cocok untuk pakan ternak ruminansia. Kelebihan lain dari tanaman sorgum mutan BMR adalah tumbuhnya tunas baru dari tunggul batang yang telah di panen dan menghasilkan anakan baru hingga dapat di panen kembali atau disebut tanaman *ratoon* (Duncan *et al.*, 1980; Livingston and Coffman 2003).

Tanaman ratun merupakan tanaman (tunas) yang tumbuh dari ruas-ruas sisa pengeprasan atau penebasan batang utama di bagian bawah saat panen dan dipelihara sampai waktu panen kembali. Dengan cara meratun dapat mengurangi

biaya perawatan dan tetap menghasilkan produktifitas tanaman ratun sorgum mutan BMR yang maksimal. Salah satu usaha yang dilakukan untuk meningkatkan produktifitas tanaman ratun pertama sorgum mutan BMR ini yaitu meningkatkan unsur hara di dalam tanah dengan cara pemupukan.

Pemupukan merupakan salah satu faktor produksi utama selain lahan dan tenaga kerja. Pemupukan dapat dilakukan dengan menggunakan pupuk anorganik maupun pupuk organik. Pupuk anorganik lebih banyak digunakan dengan alasan lebih cepat dalam penyediaan unsur hara dibandingkan dengan pupuk organik. Pupuk anorganik yang banyak dibutuhkan tanaman yaitu seperti pupuk NPK. Penggunaan pupuk anorganik dalam waktu panjang tidak efisien dan dapat mengganggu keseimbangan sifat tanah sehingga menurunkan produktivitas lahan serta produksi tanaman. Untuk mengurangi pemakaian pupuk NPK penggunaan pupuk organik dapat digunakan sebagai salah satu alternatif, salah pupuk organik yang di pakai yaitu Mikroorganisme Lokal (MOL) feses sapi. Pupuk MOL feses sapi dapat di mamfaatkan untuk memenuhi kebutuhan tanaman. Penggunaan pupuk MOL feses sapi pada tanah ultisol dapat memperbaiki struktur tanah dan meningkatkan kesuburan tanah. Pemamfaatan feses sapi sebagai MOL dapat mengurangi pencemaran lingkungan karena produksi feses sapi yang tinggi dan belum maksimal di manfaatkan oleh peternak.

Pupuk MOL Feses sapi merupakan larutan dari hasil fermentasi bahan organik yang berasal dari limbah rumah tangga dan kotoran hewan. Pemamfaatan pupuk MOL feses sapi ini menjadi alternatif penunjang kebutuhan hara dalam tanah dan sebagai perangsang pertumbuhan bagi tanaman. Novia *et al.*,(2019) menyatakan bahwa MOL feses sapi mengandung total koloni bakteri  $49,75 \text{ CFU/ml} \times 10^4$ , total koloni

jamur 3,82 CFU/ml x 10<sup>12</sup>, total koloni BAL 4,82 CFU/ml x 10<sup>12</sup>, kadar air 91,46%, Ph 3,83, Nitrogen (N) 4,19%, Fosfor (P) 0,616%, Kalium (K) 0,625%. Bakteri yang terdapat pada pupuk MOL feses sapi antara lain *Pseudomonas sp*, *Bacillus sp*, dan *Azotobacter* yang dapat menyediakan N dan P didalam tanah (James and Olivares, 1997). Penggunaan pupuk MOL feses sapi sudah banyak di gunakan seperti perlakuan kombinasi pupuk organik sebanyak 20 ml/ lubang tanaman dan 50% anorganik mampu meningkatkan produksi tanaman padi 18,8 % jika di bandingkan dengan tanaman yang diberi 100% rekomendasi (Ainy, 2008) dan pada ratun sorgum mutan BMR sebanyak 20 ml dapat meningkatkan pH tanah dari rata-rata 4, menjadi 7,5 (44,13%) serta mampu meningkatkan produksi tanaman sampai 98,78% (Sariwahyuni, 2012).

Bedasarkan uraian diatas maka di lakukan penelitian mengenai **“Pengaruh Pupuk MOL Feses Sapi dan NPK terhadap Pertumbuhan dan Produksi Ratun Pertama Sorgum Mutan Brown Midrib (*Sorghum Bicolor* L.Moench).**

### **1.2. Rumusan Masalah**

Apakah penambahan pupuk MOL feses sapi mempengaruhi pertumbuhan dan produksi tanaman ratun pertama sorgum mutan BMR serta mengurangi 50% dosis pupuk NPK ?

### **1.3. Tujuan Penelitian**

Mendapatkan kombinasi pupuk MOL feses sapi dan pupuk NPK terbaik untuk pertumbuhan dan produksi ratun pertama sorgum mutan BMR serta dapat mengurangi 50% dosis pupuk NPK.

#### **1.4. Manfaat Penelitian**

Manfaat penelitian ini adalah sebagai bahan informasi bagi masyarakat, khususnya kepada petani peternak tentang budidaya tanaman sorgum dan pemeliharaan tanaman ratun pertama sorgum mutan BMR sebagai salah satu sumber pakan yang berkesinambungan dan pemanfaatan pupuk MOL feses sapi sebagai alternatif untuk mengurangi penggunaan pupuk NPK.

#### **1.5. Hipotesis Penelitian**

Kombinasi pupuk MOL feses sapi dan pupuk NPK dapat meningkatkan pertumbuhan dan produksi ratun pertama dan mengurangi penggunaan NPK dosis 50%.

