

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sorgum mutan *Brown Midrib* (BMR) merupakan salah satu hasil mutasi pada tanaman sorgum. Sorgum BMR secara khusus dikembangkan sebagai tanaman pakan dengan kandungan lignin yang lebih rendah yaitu 3,77% dan kecernaannya lebih tinggi dibanding sorgum konvensional sehingga ideal sebagai pakan hijauan (Sriagtula dkk. 2022; Sriagtula dan Sowmen, 2018). Sorgum *Brown Midrib* (BMR) adalah sorgum manis dengan kandungan brix gula pada batang rata – rata 13,37% (Sriagtula dkk. 2022). Miller dan Stroup (2003), menyatakan bahwa diprediksi 80 – 85% tanaman yang akan dijadikan sebagai pakan hijauan di dunia adalah varietas BMR.

Kelebihan lain dari sorgum adalah tumbuhnya tunas baru dari tunggul batang yang telah dipanen dan menghasilkan anakan baru hingga dapat dipanen kembali atau tanaman ratun (Duncan *et al.* 1980). Ratun adalah salah satu cara untuk meningkatkan hasil per satuan luas lahan dan per satuan waktu (Nurhaliza dkk. 2020). Tanaman ratun tidak memerlukan benih, cukup dengan regenerasi tunas. Londra dan Sutami (2020), menyatakan bahwa dengan sistem ratun tanaman sorgum rata – rata sampai 3 kali panen, bahkan di Bali bisa sampai 8 kali panen. Puspita dkk. (2012), menyatakan kelebihan tanaman (ratun) adalah umurnya relatif lebih pendek, kebutuhan air lebih sedikit, biaya produksi lebih rendah karena penghematan dalam pengolahan tanah, penggunaan bibit, kemurnian genetik lebih terpelihara dan hasil panen tidak berbeda jauh dengan tanaman utama.

Menurut Duncan dan Gardner (1984), pertumbuhan tanaman ratun turun 13 – 39% atau rata – rata 13,5%. Penampilan tanaman utama yang baik akan

berpengaruh terhadap penampilan tanaman ratun, produksi tanaman ratun sekitar 0 – 65,73% produksi tanaman utama (Meliala dan Sopandie, 2017). Pertumbuhan tanaman adalah peristiwa bertambahnya ukuran tanaman, yang dapat diukur dari bertambah besar dan tingginya organ tumbuhan (Hapsari dkk. 2018). Penelitian Escalada dan Plucknett (1977), menyatakan hasil panen ratun ketiga dan ratun keempat tampaknya lebih dipengaruhi oleh tinggi pemotongan dan kandungan N dari pada tanaman ratun pertama dan ratun kedua. Gerik *et al.* (2003), menyatakan sorgum untuk dijadikan silase sebaiknya dipanen pada fase *soft dough*. Fase *soft dough* terjadi apabila biji dapat dipres diantara atau jari dengan atau tanpa mengeluarkan cairan (Sriagtula dkk. 2019), setelah meratun umur fase *soft dough* akan menjadi lebih pendek yaitu <80 hari setelah panen. Salah satu upaya pemeliharaan tanaman ratun adalah dengan pemupukan.

Pemupukan dapat menyediakan unsur hara yang diperlukan oleh tanaman. Utomo dkk. (2016) mengemukakan bahwa secara umum terdapat dua jenis pupuk yaitu pupuk anorganik dan pupuk organik, pupuk anorganik adalah pupuk sintetis yang dibuat oleh pabrik, sedangkan pupuk organik adalah pupuk hasil fermentasi bahan – bahan alam. Penggunaan pupuk anorganik dalam waktu panjang tidak efisien dan dapat mengganggu keseimbangan sifat tanah sehingga menurunkan produktivitas lahan serta produksi tanaman. Solusi yang dapat diupayakan untuk mengatasi hal tersebut adalah mengimbangi pemakaian pupuk anorganik dan pupuk organik. Menurut Herdiyanto dan Setiawan (2015), pupuk organik adalah pupuk yang kaya mikroorganisme hidup sebagai penyedia unsur hara bagi tanaman, dapat berbentuk padat atau cair yang digunakan untuk mensuplai bahan organik untuk memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah.

Mikro organisme lokal (MOL) merupakan salah satu contoh pupuk organik cair yang terbentuk dari bahan – bahan alami yang disukai tanaman sebagai media hidup dan berkembangnya mikroorganisme (Direktorat Pengelolaan Lahan, 2007). Larutan MOL mengandung unsur hara makro dan mikro, selain itu juga mengandung bakteri yang berpotensi sebagai perombak bahan organik perangsang pertumbuhan dan sebagai agen pengendali hama dan penyakit tanaman, sehingga MOL dapat digunakan baik sebagai dekomposer, pupuk hayati, dan sebagai pestisida organik terutama fungisida (Tarigan dkk. 2020). MOL feses sapi lebih kaya akan mikroba dimana berguna sebagai dekomposer untuk ketersediaan hara pada tanah agar bisa diserap oleh tanaman. Novia *et al.* (2019), menyatakan bahwa MOL feses sapi mengandung total koloni bakteri $49,75 \times 10^4$ CFU/ml, total koloni jamur $3,82 \times 10^{12}$ CFU/ml, total koloni BAL $4,82 \times 10^{12}$ CFU/ml, pH MOL feses sapi sekitar 3,83, kadar air 91,5%, dan kadar N 4,19%, P 0,62%, K 0,63%.

MOL feses sapi sebagai pupuk hayati berpotensi sebagai penyedia hara bagi tanaman, membantu tanaman melakukan penyerapan unsur hara dan sangat berperan dalam meningkatkan pertumbuhan serta produksi suatu tanaman, sehingga dapat mengurangi penggunaan pupuk anorganik. Puspawati dkk. (2016), menyatakan kombinasi konsentrasi pupuk organik cair dengan pupuk anorganik berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman jagung manis kultivar Talenta. Menurut Sariwahyuni (2012), pemberian pupuk hayati yaitu kombinasi *Bacillus magetarium* dan *Pseudomonas aeruginosa* dengan dosis 20 ml/tanaman mampu meningkatkan produksi tanaman jagung. Penelitian sebelumnya memperlihatkan bahwa aplikasi 50% pupuk anorganik + 20 ml/tanaman MOL feses meningkatkan produksi segar tanaman ratun pertama yaitu 40,87 ton/ha (Suci

2022/*unpublished*), dimana produksi segar tanaman utama sebelumnya hanya 26,18 ton/ha (Rahmi 2022/*unpublished*)

Berdasarkan uraian di atas, penggunaan pupuk organik dapat menekan atau meminimalkan penggunaan pupuk anorganik. Namun, sangat sedikit penelitian mengenai aplikasi pupuk organik terhadap produksi ratun khususnya ratun ke 3. Oleh karena itu, perlu dilakukan penelitian mengenai **”Aplikasi MOL Feses Sapi dan Pupuk Anorganik Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Ratun Ke-3 Sorgum Mutan *Brown Midrib (Sorghum bicolor L. Moench)*”**.

1.2 Rumusan Masalah

Permasalahan yang dapat dirumuskan pada penelitian ini adalah apakah penambahan MOL feses sapi dapat mengurangi penggunaan 50% pupuk anorganik pada ratun ke-3?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dilakukan penelitian ini adalah mengetahui pupuk anorganik yang dapat dikurangi dengan inokulasi MOL feses sapi terhadap pertumbuhan dan produksi ratun ke-3 Sorgum Mutan *Brown Midrib (Sorghum bicolor L. Moench)*.

1.4 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari dilakukan penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Menginformasikan kepada masyarakat khususnya petani mengenai varietas baru tanaman sorgum sebagai pakan ternak yang bisa hidup di lahan kurang optimal dan bisa dibudidayakan untuk beberapa kali pemanenan (ratun).
2. Menginformasikan kepada masyarakat mengenai penggunaan pupuk hayati dalam budidaya ratun.

1.5 Hipotesis Penelitian

Hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini adalah pemupukan 50% pupuk NPK + 20 ml/tanaman MOL feses sapi dapat menyamai pertumbuhan dan produksi tanaman dengan dosis pemupukan 100% pupuk NPK rekomendasi pada ratun ke-3 *Sorgum Mutan Brown Midrid (Sorghum bicolor L. Moench)*.

