

## I. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Sorgum (*Sorghum bicolor* L.) merupakan tanaman pangan yang tumbuh optimal di lahan kering dan menawarkan potensi besar untuk pengembangan di Indonesia (Sutrisna *et al.*, 2013). Seiring dengan pertumbuhan populasi yang pesat, permintaan pangan masyarakat juga mengalami peningkatan yang signifikan. Namun, produksi pangan saat ini masih belum mencukupi, sehingga diperlukan upaya untuk meningkatkan produksi. Selain bergantung pada padi sebagai sumber pangan utama, diversifikasi pangan melalui budidaya tanaman alternatif seperti sorgum juga menjadi solusi. Biji sorgum manis dapat digunakan sebagai alternatif tepung gandum, sementara batangnya dapat diolah menjadi getah yang berfungsi sebagai gula atau pakan ternak. Dengan berbagai manfaat yang ditawarkannya dan kemampuannya untuk beradaptasi, sorgum manis memiliki potensi besar untuk pengembangan di Indonesia (Tarigan dan Ismuhadi, 2021). Tanaman ini mampu tumbuh di tanah kurang subur, musim kemarau, serta area yang tergenang air, sehingga lahan-lahan yang tidak produktif atau kosong bisa dimanfaatkan. Sorgum tidak memerlukan perawatan khusus atau peralatan tambahan, dan lebih baik ditanam saat musim kemarau untuk hasil optimal, karena membutuhkan sinar matahari penuh sepanjang siklus pertumbuhannya (Alfira, 2020).

Tanaman sorgum dikenal karena ketahanannya terhadap hama dan penyakit, kemampuannya untuk tumbuh di lahan marginal, serta toleransinya terhadap kekeringan dan genangan air. Industri gula, monosodium glutamat (MSG), asam amino, dan minuman semuanya menggunakan biji sorgum manis sebagai bahan baku. Oleh karena itu, sorgum memiliki potensi besar dalam mendukung kemajuan teknologi pertanian (Sirappa, 2010).

Dibandingkan dengan sereal lainya, sorgum unggul dalam hal ketahanan terhadap hama dan penyakit, kemampuan adaptasi yang luas, serta toleransi terhadap kekeringan, sambil tetap mempertahankan produktivitas tinggi (Susanti *et al.*, 2017). Selain itu, sorgum juga memiliki kandungan nutrisi yang memadai untuk digunakan sebagai bahan pangan.

Pupuk mineral, baik organik maupun anorganik, menyediakan nutrisi penting bagi tanaman untuk pertumbuhan optimal, sementara hormon tanaman dapat mempercepat proses metabolisme. Sebagaimana diungkapkan oleh Gati *et al.*, (2021), varietas sorgum Numbu telah dikembangkan menjadi Bioguma setelah melalui serangkaian mutasi, seleksi, dan uji multilokasi, menghasilkan tiga varietas unggul baru yaitu Bioguma 1, Bioguma 2, dan Bioguma 3.

Varietas Bioguma 1, 2, dan 3 pertama kali dibudidayakan di Balitbiogen Bogor, dan penelitian lebih lanjut dilakukan di kebun Cibubur untuk menguji adaptasi dan hasilnya. Varietas ini memiliki tinggi tanaman sekitar 266 cm, berat 1000 biji sekitar 32 gram, kadar air 12%, berat biomassa mencapai 54,30 ton/ha, volume nira sekitar 122 ml, dan potensi hasil sebesar 9,3 ton/ha. Tanaman ini juga memiliki kandungan Brix sekitar 15%, serta ketahanan terhadap busuk batang dan karat daun. Dengan batang yang lebih besar, volume Brix yang tinggi, dan produksi biji yang unggul.

Pupuk anorganik sering dipilih karena dapat menyediakan tiga nutrisi utama nitrogen, fosfor, dan kalium dalam jumlah yang tepat. Nitrogen (N) sangat penting untuk pertumbuhan vegetatif, pembentukan tunas, dan sebagai bagian dari protein tanaman. Tanaman memerlukan pasokan nitrogen yang berkelanjutan sepanjang fase pertumbuhannya hingga pembentukan benih. Ketinggian tanaman sangat dipengaruhi oleh jumlah nitrogen yang diberikan, terutama selama fase awal vegetatif ketika tanaman memerlukan nitrogen untuk mendukung pertumbuhannya (Saragih *et al.*, 2013).

Fosfor (P) merupakan elemen krusial dalam sintesis protein yang mendukung pembentukan bunga, buah, dan biji. Selain itu, fosfor juga memperkuat pertumbuhan akar, membuat tanaman lebih resisten terhadap kondisi kekeringan. Kalium (K) memiliki peran vital dalam proses metabolisme yang esensial bagi pertumbuhan tanaman, termasuk fotosintesis dan respirasi (Sutejo, 2002). Penerapan pemupukan dapat berdampak signifikan pada tinggi tanaman, hasil segar, hasil bahan kering, dan hasil bahan organik. Penelitian menunjukkan bahwa setelah 70 hari pemupukan dengan dosis 200 kg/ha urea, terjadi peningkatan pada semua parameter tersebut (Astuti *et al.*, 2018).

## 1.2 Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh pemupukan Nitrogen terhadap tiga varietas sorgum manis (*Sorghum bicolor* (L.) Moench) di Balai Proteksi Tanaman (Kebun Bibit Cibubur).

## 1.3 Hipotesis

Hipotesis yang diuji dari penelitian ini adalah:

1. Terdapat interaksi perlakuan pemupukan Nitrogen dan varietas Bioguma pada hasil sorgum manis (*Sorghum bicolor* (L.) Moench)
2. Terdapat dosis pupuk Nitrogen terbaik terhadap hasil sorgum manis (*Sorghum bicolor* (L.) Moench)
3. Terdapat varietas sorgum manis (*Sorghum bicolor* (L.) Moench) terbaik terhadap hasil perlakuan pemupukan Nitrogen.

#### 1.4 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah:

1. Sebagai sumber informasi bagi peneliti lain bahwa sorgum manis bisa dibudidayakan dan beradaptasi di Balai Proteksi Tanaman (Kebun Bibit Cibubur).
2. Sebagai acuan untuk peneliti berikutnya tentang pengaruh pemupukan terhadap hasil tiga varietas sorgum manis di Balai Proteksi Tanaman (Kebun Bibit Cibubur).
3. Menambah wawasan bagi penulis tentang budidaya sorgum manis.

