1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sorgum (*Sorghum bicolor* L.) mempunyai potensi penting sebagai sumber bahan pangan, pakan, dan komoditi ekspor. Sorgum dapat digunakan sebagai bahan makanan yang banyak mengandung karbohidrat. Sebagai bahan pangan sorgum memiliki kandungan nutrisi sangat baik dengan protein total 9,5%, serat kasar 2,3%, karbohidrat 68%, kalsium 0,11%, metionin 0,35%, sistein 0,35% dan lysine 0,22%, sehingga dapat dibudidayakan secara intensif sebagai sumber pakan hijauan bagi ternak terutama pada musim kemarau. Selain itu tanaman sorgum memiliki kelebihan antara lain adalah rendahnya gluten (campuran amorf dari protein yang terkandung bersama pati) yang terkandung dalam tanaman sorgum dan sebagai antioksidan Muis *et al.* (2018).

Tanaman sorgum merupakan salah satu jenis serelia yang tahan terhadap kekeringan, sehingga dapat tumbuh dengan ketersediaan air yang sedikit. Sorgum tidak memerlukan teknologi dan perawatan khusus sebagaimana tanaman lain. Untuk mendapatkan hasil maksimal, sorgum sebaiknya ditanam pada musim kemarau karena sepanjang hidupnya memerlukan sinar matahari penuh. Tanaman sorgum saat ini merupakan tanaman yang sangat potensial untuk dijadikan sebagai energi alternatif untuk bahan pangan baik sebagai substitusi tepung pada makanan atau sebagai bahan baku gula cair dan bioetanol, serta dapat juga dimanfaatkan sebagai bahan pakan ternak (Siregar, 2016).

Meski memiliki manfaat beragam, sorgum kurang popular di Indonesia. Dalam laporan yang dirilis Balai Penelitian Tanaman Serelia bertajuk Pengembangan Produksi Sorgum di Indonesia, walaupun tanaman sorgum sudah lama dikenal oleh petani, namun pengembangan dan produktivitas sorgum kurang mendapat perhatian oleh pemerintah sehingga jarang ditemui di lahan pertanian dan masih diusahakan secara sembarangan karena tanaman sorgum tergolong tanaman yang sangat adaptif terhadap kekeringan. Bahkan dalam data statistik di tingkat daerah maupun pusat, komoditas sorgum sudah tidak dijumpai karena keberadaan tanaman ini sudah mulai langka di lapangan. Berdasarkan data yang diperoleh dari Direktorat Budidaya Serelia pada tahun 2019 menunjukkan bahwa

produktivitas dan hasil tanaman sorgum dalam lima tahun terakhir hanya meningkat sedikit dari 6.114 ton menjadi 7.695 ton. Oleh karena itu, untuk meningkatkan produktivitas dan hasil tanaman sorgum yang optimum, diharapkan pemberian biochar dan pupuk NPK dapat meningkatkan produktivitas sorgum dan menjaga ketahanan pangan di Indonesia.

Hasil penelitian Sukartono (2019) menunjukkan bahwa kombinasi pemberian bahan biochar mampu meningkatkan berat kering vegetatif maksimum tanaman sorgum sebesar 87%. Hasil penelitian dari Muhammad *et al*. (2019), mengatakan bahwa salah satu peranan biochar sekam padi yakni sebagai habitat untuk pertumbuhan mikroorganisme sebagai penambat P dan bakteri sebagai penambat N sehingga unsur hara makro menjadi tersedia di dalam tanah. Menurut hasil penelitian Zulfita *et al.* (2020), menyebutkan bahwa pengaplikasian biochar sekam padi pada tanaman jagung manis dengan takaran 10 ton/ha cenderung lebih baik dibandingkan dengan pemberian biochar sekam padi dosis 5 ton/ha.

Nitrogen (N), Fosfor (P) dan Kalium (K) merupakan unsur-unsur hara makro yang dapat digunakan dalam meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman sorgum Silalahi *et al.* (2018). Pupuk NPK merupakan pupuk anorganik yang mengandung unsur hara makro N, P dan K masing-masing 16 %. Unsur hara N, P dan K tersebut sangat dibutuhkan untuk merangsang pertumbuhan vegetatif dan generatif tanaman dan saling mendukung satu sama lain dalam proses pertumbuhan dan produksi tanaman Fahmi *et al.* (2014).

Hasil penelitian dari Muhammad *et al*. (2019), mengatakan bahwa pemberian pupuk NPK dapat meningkatkan ketersediaan unsur hara terutama N,P, dan K dan unsur hara lainnya sehingga proses fotosintesis berlangsung optimal. Pemberian pupuk NPK dapat mempercepat perkembangan bibit, sebagai pupuk pada awal penanaman, dan sebagai pupuk susulan pada saat tanaman memasuki fase generatif, seperti saat mulai berbunga dan berbuah. Hasil penelitian Reni (2015) menyatakan bahwa secara interaksi pemberian berbagai jenis pupuk organik dan NPK memberikan pengaruh terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, umur berbunga, umur panen, panjang malai, berat malai per tanaman, dengan perlakuan terbaik pupuk kompos pelepah sawit 2,0 kg/plot dan NPK 45 g/plot. Zulfita *et al.* (2020) mengatakan pengaplikasian pupuk NPK Mutiara ditemukan paling baik

diberikan dengan takaran 50% dari dosis anjuran yakni 200 kg/ha, dibandingkan dengan pemberian sesuai dosis anjuran 400 kg/ha ataupun 75% dari dosis anjuran 300 kg/ha.

Berdasarkan uraian di atas, penulis tertarik melakukan penelitian ini yang bertujuan untuk mengetahui lebih jauh pengaruh pemberian Biochar dan pupuk NPK yang diharapkan dapat memberikan hasil yang baik dan nyata terhadap tanaman sorgum.

1.2 Identifikasi Masalah

1. Apakah pemberian Biochar berpengaruh terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman sorgum ?
2. Apakah pemberian pupuk NPK berpengaruh terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman sorgum ?
3. Apakah terdapat interaksi pemberian Biochar dengan pupuk NPK terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman sorgum ?

1.3 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian Biochar dan pupuk NPK serta interaksinya terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman sorgum.

1.4 Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini dapat memberikan saran dan masukan kepada masyarakat, praktisi maupun penulis terhadap pengaruh pemberian Biochar dan pupuk NPK terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman sorgum.

1.5 Hipotesis Penelitian

1. Pemberian Biochar berpengaruh terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman sorgum.
2. Pemberian pupuk NPK berpengaruh terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman sorgum.
3. Terdapat interaksi antara pemberian Biochar dan pupuk NPK terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman sorgum.