

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sorgum (*Sorghum bicolor* L.) dapat digunakan sebagai sumber pangan yang mempunyai potensi besar sebagai sumber karbohidrat, bahan pangan, pakan dan barang ekspor. Selain itu, sorgum mempunyai keunggulan karena mampu menahan tekanan lingkungan dibandingkan tanaman sereal, misalnya di lahan kering. Keunggulan penting sorgum dalam budidaya adalah adaptasinya yang luas terhadap kondisi kering, sehingga memberikan keunggulan kompetitif dibandingkan komoditas lain yang ditanam di lahan kering di Indonesia. Selain sebagai sumber pangan, sorgum juga dapat dimanfaatkan sebagai bahan baku produksi bioenergi, seperti bioetanol. Bioetanol juga dapat diproduksi dengan mengubah karbohidrat menjadi alkohol (Khaidir *et al.*, 2021). Dimungkinkan untuk mengembangkan pangan berkualitas tinggi dari sorgum, yang memiliki kandungan gluten (*gluten-free food*) yang sangat rendah dan indeks glikemik yang rendah (*low glycemic index*), sehingga sangat cocok bagi konsumen yang membutuhkan pola makan khusus (Bangun, *et al.*, 2016).

Tanaman sorgum ini bisa tumbuh di hampir semua jenis tanah. Meskipun jumlahnya sedikit, sorgum memiliki keunggulan dibandingkan tanaman pangan lainnya. Sorgum adalah salah satu tanaman sereal yang berpotensi besar untuk dikembangkan di Indonesia karena tumbuh baik di daerah tropis dan subtropis serta mampu beradaptasi dengan berbagai kondisi ekologi, bahkan dalam lingkungan yang buruk. Di Indonesia, sorgum cocok ditanam di dataran rendah hingga ketinggian 800 meter di atas permukaan laut, dengan curah hujan 375-425

mm, suhu optimal 23°C-30°C, dan kelembaban relatif 20-40% (Rahma dan Hartati, 2022).

Sorgum merupakan biji-bijian terbesar kelima di dunia setelah beras, gandum, jagung, dan kedelai. Di Indonesia, sorgum merupakan tanaman pangan terbesar ketiga setelah padi dan jagung. Mengembangkan sorgum di Indonesia memang tidak mudah, namun potensinya sangat tinggi karena tersedia banyak varietas. Berdasarkan kandungan kimianya, biji sorgum (utuh) mengandung protein 9,01%, lemak 3,6%, abu 1,49%, dan serat 2,5% (Togatorop, *et al.*, 2020).

Produksi sorgum Indonesia masih sangat rendah dan produk sorgum pada umumnya belum tersedia di pasaran. Saat ini Indonesia mempunyai lahan marginal kurang lebih 853.000 hektar yang jika dikelola dengan baik dapat menghasilkan kurang lebih 6-10 juta ton biji sorgum dan 75-100 juta ton batang sorgum, dimana 40-60 juta ton diantaranya adalah 40-60 juta ton. Sorgum setiap tahunnya. Jutaan ton batang sorgum menghasilkan sari buah setiap tahunnya. Namun rata-rata produksi sorgum dalam negeri saat ini hanya 4.000 hingga 6.000 ton per tahun. Rata-rata luas budidaya dan produktivitas sorgum sangat bervariasi antar daerah penghasil sorgum di Indonesia. Variasi ini disebabkan oleh penggunaan teknik budidaya yang tidak tepat sehingga menyebabkan pertumbuhan kurang optimal (Pestarini, *et al.*, 2017). Salah satu upaya untuk meningkatkan produksi sorgum dapat dilakukan dengan zat pengatur tumbuh (ZPT).

ZPT merupakan senyawa yang diberikan pada tumbuhan sebagai suplemen makanan untuk mempercepat proses pembelahan sel dan membuatnya lebih aktif. Dalam jumlah kecil, ZPT merangsang pertumbuhan tanaman, namun dalam

jumlah besar justru menghambat pertumbuhan. Keunggulan Zat pengatur tumbuh adalah mengandung sebagai besar hormon organik (auksin, giberelin, sitokinin) (Mutryarny dan Lidar, 2018).

Salah satu cara pemanfaatan bahan pertumbuhan tanaman adalah dengan merendam benih dalam larutan ZPT. Proses perendaman ini memungkinkan benih menyerap air melalui tekanan osmotik sehingga meningkatkan kadar air di dalam benih dan memicu proses perkecambahan. Ketika benih menyerap air, kulit biji melunak dan protoplasma terbentuk (Sipaurrehma dan Sunarti 2022).

Giberelin merupakan ZPT yang berperan dalam mengoptimalkan pertumbuhan vegetatif dan reproduksi tanaman untuk meningkatkan pembungaan, pematangan atau pembentukan biji. Menurut (Surasa dan Murtiningsih, 2021). Hormon giberelin GA dapat memicu pertumbuhan batang, yang menyebabkan hiperelongasi dan mendorong pemanjangan batang, serta merangsang pembelahan dan pemanjangan sel. Mekanisme hormon GA dalam merangsang pemanjangan sel terbagi menjadi dua bagian, yang pertama adalah meningkatkan jumlah hormon auksin dan merangsang pembentukan enzim α -amilase. Hormon giberelin juga dapat merangsang produksi enzim pelembut dinding yang melepaskan prekursor auksin (asam amino tipe *triptofan*), sehingga meningkatkan konsentrasi auksin. Hormon auksin mendorong pemanjangan batang karena hormon ini dapat merangsang pemanjangan sel induk (Sharfina dan Yuliani, 2023).

Hormon giberelin memegang peranan yang sangat penting dalam proses perkecambahan biji. Hasil penelitian berbeda menunjukkan bahwa penggunaan giberelin dapat merangsang perkecambahan biji. Artinya giberelin juga terlibat

dalam proses fisiologis dan biokimia yang berkaitan dengan stimulasi perkecambahan biji. Dengan demikian, giberelin dianggap mampu mengaktifkan kembali proses biokimia yang terlibat dalam perkecambahan bahkan ketika benih mengalami kegagalan. Berdasarkan uraian di atas, penulis mempelajari respon komponen pertumbuhan dan hasil berbagai varietas sorgum terhadap konsentrasi giberelin.

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimanakah respons pertumbuhan dan komponen hasil berbagai varietas sorgum terhadap konsentrasi giberelin?
2. Bagaimanakah respons pertumbuhan berbagai varietas sorgum terhadap berbagai konsentrasi giberelin?
3. Bagaimana interaksi berbagai varietas sorgum terhadap pertumbuhan dan komponen hasil sorgum konsentrasi giberelin?

1.3 Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui respons pertumbuhan dan komponen hasil berbagai varietas sorgum terhadap konsentrasi giberelin.
2. Untuk mengetahui respons pertumbuhan berbagai varietas sorgum terhadap berbagai konsentrasi giberelin.
3. Untuk mengetahui interaksi berbagai varietas sorgum terhadap pertumbuhan dan komponen hasil sorgum dan konsentrasi giberelin.

1.4 Keaslian Penelitian

Penelitian yang berjudul “Respons Pertumbuhan dan Komoponen Hasil Berbagai Varietas Sorgum Terhadap Konsentrasi Giberelin” merupakan penelitian

yang dilakukan di Desa Sidodadi Kecamatan Wongsorejo Kabupaten Banyuwangi. Adapun pendapat penelitian lain yang tercantum dalam tulisan ini sebagai pendukung penelitian yang ditulis dengan sumber pustaka asli.

1.5 Luaran Penelitian

Diharapkan penelitian ini menghasilkan luaran berupa : Skripsi dan artikel ilmiah yang di publikasikan di jurnal nasional terakreditasi.

1.6 Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan wawasan / informasi ilmiah bagi pembaca, peneliti dan petani mengenai “Respons Pertumbuhan Dan Komponen Hasil Berbagai Varietas Sorgum Terhadap Konsentrasi Giberelin.

