

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Tanaman jagung manis (*Zea mays saccharata* Sturt) atau sweet corn ialah salah satu tanaman pangan yang mempunyai prospek penting di Indonesia. Hal ini disebabkan jagung manis memiliki rasa yang lebih manis dibandingkan dengan jagung biasa, sehingga jagung manis banyak dikonsumsi oleh masyarakat. Jagung manis mempunyai rasa manis disebabkan oleh tingginya kadar gula pada endosperm biji jagung manis yang berkisar 5 – 6 % yang lebih dari rasa jagung biasa dengan kadar gula 2 – 3 % (Sirajuddin, 2010).

Jagung manis memberikan keuntungan relatif tinggi bila dibudidayakan dengan baik (Sudarsana, 2000). Selain bagian biji, bagian lain dari tanaman jagung manis memiliki nilai ekonomis diantaranya batang dan daun muda untuk pakan ternak, batang dan daun tua (setelah panen) untuk pupuk hijau /kompos, batang dan daun kering sebagai bahan bakar pengganti kayu bakar, buah jagung muda untuk sayuran, perkedel, bakwan dan berbagai macam olahan makanan lainnya (Purwono dan Hartono, 2007).

Kebutuhan akan tersedianya jagung manis semakin tahun semakin meningkat. Permintaan pasar terhadap jagung manis terus meningkat seiring dengan munculnya swalayan–swalayan yang senantiasa membutuhkannya dalam jumlah yang cukup besar. Kebutuhan yang cenderung meningkat dan harga yang tinggi merupakan faktor yang dapat merangsang para petani untuk mengembangkan usaha tanaman jagung manis. Permintaan pasar terhadap jagung manis terus meningkat dan peluang pasar yang besar belum dapat sepenuhnya dimanfaatkan petani dan pengusaha Indonesia karena berbagai kendala.

Permintaan masyarakat Indonesia akan sayuran termasuk jagung manis pada tahun 2014 yaitu sekitar 87.336 ton (Pusat Kajian Hortikultura Tropika, 2014). Hal ini berdampak pada kebijakan pemerintah melakukan impor jagung manis pada tahun 2014 yang mencapai 4.178 ton (Direktorat Jenderal Horikultura, 2014). Tingginya impor jagung manis tersebut disebabkan rendahnya produktivitas jagung manis di Indonesia yang rata-rata hanya sebesar 8,31 ton/ha sedangkan potensi hasil jagung manis dapat mencapai 14-18 ton/ha (BPS, 2014). Hal ini menandakan bahwa

produksi jagung manis nasional belum dapat mencukupi permintaan pasar. Salah satu aspek yang mempengaruhi jumlah produksi jagung manis adalah masih rendahnya hasil jagung manis.

Upaya-upaya yang telah dilakukan untuk meningkat hasil jagung manis seperti pemupukan dan juga menggunakan varietas hibrida masih belum bisa mencapai potensi hasil jagung manis. Menurut penelitian Jumini *et al.*, (2011), pemberian dosis pupuk urea 500 kg/ha + TSP 350 kg/ha + KCL 300 kg/ha mampu meningkatkan hasil bobot tongkol dan panjang tongkol, akan tetapi tidak berpengaruh pada diameter tongkol. Tidak semua pupuk yang diberikan ke dalam tanah dapat diserap oleh tanaman. Menurut Patrick dan Reddy (1976), nitrogen yang dapat diserap tanaman jagung manis hanya sekitar 55-60%, P sekitar 20%, K antara 50-70% (Tisdale dan Nelson, 1975), sedangkan S sekitar 33% (Morris, 1987).

Salah satu upaya meningkatkan serapan hara pada jagung manis dengan cara pemberian zat pengatur tumbuh pada tanaman jagung manis. Pemberian zat pengatur tumbuh pada tanaman harus memperhatikan konsentrasi dan waktu aplikasinya. Respon zat pengatur tumbuh akan baik jika diberikan pada konsentrasi yang tepat pada fase pertumbuhan tanaman. Menurut penelitian Johnston and Jeffcoat, (1977) menyatakan bahwa pemberian BAP pada tanaman gandum dengan konsentrasi 50 ppm, tanaman oat dan barley dengan konsentrasi 100 ppm di fase vegetatif memberikan pengaruh terhadap pertumbuhan, tinggi tanaman, hasil gandum dengan peningkatan 48%, hasil oat dengan peningkatan 26%, dan hasil barley dengan peningkatan 35%. Menurut penelitian Ali *et al.*, (2011) menyatakan bahwa pemberian BAP dengan konsentrasi 50 ppm pada tanaman jagung dalam kondisi cekaman kekeringan akan memberikan pengaruh yang tinggi terhadap tinggi tanaman, panjang daun, panjang akar, bobot segar, bobot kering dan hasil produksi dengan peningkatan 34,2% dibandingkan dengan kontrol. Didukung oleh penelitian Akter *et al.*, (2014) menyatakan bahwa penyemprotan GA₃ dan BAP di daun pada tanaman jagung dengan konsentrasi 50 ppm, 100 ppm dan 150 ppm saat fase vegetatif dan reproduksi meningkatkan tinggi tanaman, panjang ruas, diameter, indeks klorofil daun, produksi bahan

kering batang, dan kapasitas tongkol dengan peningkatan 78,8% dibandingkan dengan kontrol .

Pemberian zat pengatur tumbuh sitokinin (BAP) selama masa vegetatif diduga akan memberikan pengaruh terhadap pertumbuhan tanaman jagung manis dengan 4 fase yaitu fase V3 (jumlah daun yang terbuka sempurna 3-5 helai), fase V7 (jumlah daun terbuka sempurna 6-10 helai), fase V11 (jumlah daun terbuka sempurna 11 sampai daun terakhir) dan fase *tasseling*. Oleh karena itu perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui kemampuan sitokinin (BAP) terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman jagung manis apabila diaplikasikan ke tanaman dalam berbagai taraf konsentrasi dengan waktu aplikasinya.

1.2. Rumusan Masalah

Dari uraian diatas, maka perlu dilihat respon pemberian sitokinin terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman jagung manis. Hal ini dilakukan karena tingginya permintaan jagung manis di Indonesia. Akan tetapi, produksi jagung manis di Indonesia masih rendah. Pengimporan jagung manis dilakukan untuk memenuhi permintaan pasar. Oleh karena itu perlu dilakukan penelitian untuk meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman jagung manis.

Berdasarkan identifikasi masalah di atas, dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Apakah ada interaksi antara pemberian berbagai konsentrasi sitokinin (BAP) dengan waktu aplikasi sitokinin (BAP) terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman jagung manis
2. Berapakah konsentrasi sitokinin (BAP) yang terbaik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman jagung manis.
3. Pada waktu aplikasi kapan pemberian sitokini (BAP) menunjukkan pengaruh yang terbaik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman jagung manis.

1.3. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Mengetahui interaksi antara konsentrasi sitokinin (BAP) dengan waktu aplikasi sitokinin (BAP) yang berbeda terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman jagung manis.
2. Mengetahui konsentrasi sitokinin (BAP) terbaik untuk pertumbuhan dan hasil tanaman jagung manis.
3. Mengetahui waktu aplikasi sitokinin (BAP) terbaik untuk pertumbuhan dan hasil tanaman jagung manis.

1.4 Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi informasi tentang peningkatan hasil tanaman jagung manis dengan pemberian sitokinin (BAP) sehingga akan meningkatkan produktivitas jagung manis.

1.5 Kerangka Pemikiran

Tanaman jagung manis merupakan tanaman yang responsif terhadap pemupukan nitrogen. Mimbar (1990), yang menyatakan bahwa pemupukan N mengakibatkan meningkatnya panjang tongkol dan diameter tongkol jagung, sehingga berat tongkol meningkat. Menurut Sudjana *dkk.*, (1991), tanaman jagung membutuhkan nitrogen sepanjang hidupnya dan sangat efektif dalam penggunaan amonium meskipun sebagian besar diambil dalam bentuk nitrat. Nitrogen yang tersedia bagi tanaman dapat mempengaruhi pembentukan protein, dan disamping itu juga merupakan bagian integral dari khlorofil (Nyakpa *et al.*, 1988). Dengan pemupukan N yang cukup, maka pertumbuhan organ-organ tanaman akan sempurna dan fotosintat yang terbentuk akan meningkat, yang pada akhirnya mendukung produksi tanaman. Akan tetapi tidak semua pupuk yang diberikan ke dalam tanah dapat diserap oleh tanaman. Menurut Patrick dan Reddy (1976), nitrogen yang dapat diserap tanaman jagung manis hanya sekitar 55-60%, P sekitar 20%, K antara 50-70% (Tisdale dan Nelson, 1975), sedangkan S sekitar 33% (Morris, 1987).

Salah satu upaya meningkatkan serapan hara pada jagung manis dengan cara pemberian zat pengatur tumbuh pada tanaman jagung manis. Sitokinin adalah salah satu hormon tumbuh yang tidak terlepas dari proses pertumbuhan dan perkembangan suatu tanaman. Peran fisiologis sitokinin adalah untuk mengatur pembelahan sel, pembentukan organ, pembesaran sel dan organ, pencegahan kerusakan klorofil, pembentukan kloroplas, pembukaan dan penutupan stomata, dan perkembangan mata tunas dan pucuk (Harjadi 2009). Sitokinin mampu meningkatkan sitokinesis di dalam sel-sel tanaman (Wilkins, 1989). Pemberian sitokinin diduga akan meningkatkan pertumbuhan dan hasil jagung manis.

Tanaman jagung manis memiliki tiga fase pertumbuhan yaitu (1) fase perkecambahan, saat proses imbibisi air yang ditandai dengan pembengkakan biji sampai dengan sebelum munculnya daun pertama; (2) fase pertumbuhan vegetatif, yaitu fase mulai munculnya daun pertama yang terbuka sempurna sampai tasseling dan sebelum keluarnya bunga betina (*silking*), fase ini diidentifikasi dengan jumlah daun yang terbentuk; dan (3) fase reproduktif, yaitu fase pertumbuhan setelah *silking* sampai masak fisiologis (Tracy, 1994). Koswara (1992), yang mengatakan bahwa N berperan dalam penyempurnaan *pollen* dan tongkol jagung manis. Sebagian besar energi digunakan untuk penyempurnaan *polen* dan tongkol pada satu minggu sebelum *antesis*. Kekurangan N atau adanya gangguan metabolisme N pada kisaran waktu tertentu akan membatasi ukuran tongkol. Sehingga pemanfaatan kandungan hara N diperlukan pada fase pertumbuhan vegetatif.

