

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Indonesia merupakan salah satu negara yang sebagian besar daerahnya berbatasan langsung dengan laut. Luas laut yang mencakup $\frac{2}{3}$ dari seluruh luas wilayah Indonesia menjadikan negara ini memiliki sumber daya alam yang melimpah serta memiliki potensi untuk dilakukan pengembangan pada sektor pertanian. Sektor pertanian perlu dikembangkan karena sektor tersebut berkaitan langsung dengan kebutuhan pangan penduduk. Hasil Survei Penduduk Antar Sensus (SUPAS) 2015 jumlah penduduk Indonesia diproyeksikan pada tahun 2019 sebesar 266,91 juta jiwa dan pada tahun 2020 diperkirakan jumlah penduduk akan bertambah menjadi 269,6 juta jiwa (Nuraini, *et al.*, 2015). Artinya akan ada peningkatan jumlah penduduk dari tahun 2019 ke 2020 sebesar 2,69 juta jiwa. Jumlah penduduk yang semakin bertambah pada setiap tahun akan berkaitan langsung dengan kebutuhan pangan.

Jagung manis (*Zea mays saccharata* S.) merupakan salah satu komoditas pertanian yang mengalami peningkatan konsumsi tinggi pada setiap tahun. Muhsanati *et al.*, (2008) menyatakan rata-rata produktivitas tanaman jagung manis di Indonesia hanya 8,31 ton/ha sedangkan potensial hasil jagung manis dapat mencapai 14-18 ton/ha. Permintaan masyarakat Indonesia akan jagung manis dan sayuran sekitar 87.336 ton (Pusat Kajian Hortikultura dalam Ferdiansyah *et al.*, 2020). Pasar induk Kramatjati Jakarta yang merupakan central pasokan dan harga komoditas di Jabodetabek pada setiap harinya rata-rata hanya menyerap kebutuhan jagung manis sebanyak 2.300 ton/bulan namun ketika mendekati pergantian tahun kebutuhan jagung manis mengalami peningkatan sebanyak 2-3 kali lipat (Sipindo, 2019). Data tersebut menunjukkan kebutuhan jagung manis terus mengalami peningkatan meskipun pada periode tertentu saja. Permintaan pasar terhadap kebutuhan jagung manis di Indonesia pada setiap tahunnya terus mengalami peningkatan meskipun pada bulan-bulan tertentu (Meriati, 2019).

Produktivitas jagung manis sebanding dengan tingkat luasan lahan dan kondisi lahan. Alih fungsi lahan merupakan masalah utama sekaligus sebagai penghalang untuk menunjang kegiatan produksi bagi sektor pertanian. Alih fungsi lahan adalah penyebab utama produktivitas tanaman jagung manis (*Zea mays*

saccharata S.) menjadi turun. Luasan lahan produktif merupakan faktor utama yang berpengaruh terhadap produksi tanaman jagung manis. Jika luasan lahan sedikit maka produksi jagung manis juga akan sedikit. Keterbatasan lahan yang tersedia dapat diatasi dengan melakukan budidaya pada lahan-lahan kritis (Kuniasari *et al.*, 2010) seperti lahan yang berada pada daerah aliran sungai (DAS) dan daerah dekat pantai (DDP).

Pengembangan lahan yang berada dekat pantai memiliki kendala apabila dipakai dalam budidaya pertanian. Kendala yang paling berpengaruh adalah tingkat salinitas tanah akibat pengaruh intrusi air laut. Tanah pasir pantai merupakan tanah yang memiliki konsentrasi mineral garam yang tinggi. Maka dari itu tanah yang berada pada daerah tersebut memiliki kandungan garam NaCl yang lebih tinggi atau dominan (Follet *et al.*, 1981). Kandungan garam yang terdapat pada air laut mencapai > 500 ml dalam bentuk NaCl dengan kombinasi antara kation basa (K, Ca, Mg) serta sulfat, bikarbonat, dan klor/anion (Amanullah, 2008). Keberadaan garam NaCl dapat menyebabkan pertumbuhan dan perkembangan tanaman menjadi terganggu bahkan tanaman menjadi mati akibat dari penyerapan air terbatas, ion terserapnya ion dengan kadar tinggi dan ketidakseimbangan kandungan ion dalam tanah (Rizalli Saidy, 2018)

Tanah pasir pantai merupakan salah satu alternatif penggunaan lahan dalam melakukan budidaya tanaman, sebelum tanah tersebut dapat digunakan maka perlu dilakukan pembenahan terlebih dahulu. Pembenahan tanah dilakukan guna memperkecil tingkat gangguan (eksternal) dalam proses pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Masalah utama dalam tanah pasir pantai yaitu kandungan NaCl tinggi. Keberadaan kandungan NaCl tinggi yang disebabkan oleh intrusi air laut dapat dikendalikan dengan cara melakukan pencucian garam dan pemberian amelioran ke dalam tanah. Proses pencucian garam secara cepat dengan memakai curah hujan atau air segar dari sungai, salah satunya dengan pembangunan saluran drainase (Subgyono, 2005). Selain membangun sistem drainase, hal lain yang dapat dilakukan yaitu dengan pemberian bahan amelioran berupa bahan organik.

Pembenahan tanah dengan menggunakan bahan organik dapat meminimalisir terjadinya kerusakan atau degradasi pada tanah (Neneng L, *et al.*, 2015). Bahan organik merupakan salah satu amelioran yang dapat memperbaiki

sifat fisika, kimia, dan biologi pada tanah. Selain itu, bahan organik mudah diperoleh dan harga bahan organik relatif lebih murah bila dibandingkan dengan harga bahan amelioran lainnya. Menurut (Sastramiharja *et al.*, 2010) menyatakan bahwa penggunaan P yang sumber bahannya berasal dari alam terbukti mampu membenahi sifat fisik dan kimia tanah karena bahan tersebut mempunyai kandungan unsur lain relatif tinggi seperti Ca, Cu, dan Zn.

Tanaman jagung manis merupakan salah satu tanaman yang peka terhadap keberadaan ion NaCl. Selama tanaman melangsungkan hidupnya keberadaan ion NaCl dibutuhkan dalam proses fotosintesis, fisiologis dan asimilasi karbohidrat. Keberadaan ion NaCl tinggi dalam tanah akibat adanya pasang surut air laut mengakibatkan akar tanaman jagung manis mengalami proses plasmolisis sehingga terjadi ketidakseimbangan cairan antar sel. Adanya proses plasmolisis menimbulkan gerakan osmotik dari cairan sel ke dinding sel sehingga tanaman mengalami kekurangan air dan kerusakan sel pada jaringan tanaman akibatnya tanaman mengalami pertumbuhan yang tidak normal. Oleh sebab itu, perlu dilakukan pemberian pupuk kandang sapi dalam tanah untuk memperbaiki pertukaran kation dan imobilisasi sel pada tanah pasir pantai. Uzoma *et al.*, (2011) pemberian pupuk kandang sapi sebesar 20-40 t/h tanah dapat meningkatkan kandungan bahan organik (BO), nitrogen (N), fosfor (P), dan permeabilitas tanah di tanah pasir pantai (salin sodik) tropis.

B. Perumusan Masalah

1. Bagaimana dampak pemberian bahan organik terhadap pertanaman jagung manis (*Zea mays saccharata* S.) di tanah pasir pantai yang tercemar NaCl.
2. Menetapkan dosis bahan organik terhadap pertumbuhan tanaman jagung manis (*Zea mays saccharata* S.) di tanah pasir pantai yang tercemar NaCl.

C. Tujuan Penelitian

1. Untuk mengkaji dampak pemberian bahan organik terhadap pertanaman jagung manis (*Zea mays saccharata* S.) di tanah pasir pantai yang tercemar NaCl.
2. Untuk menetapkan dosis bahan organik yang tepat dalam meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman pertanaman jagung manis (*Zea mays saccharata* S.) di tanah pasir pantai yang tercemar NaCl.