

# BAB I PENDAHULUAN

## A. Latar Belakang

Jagung (*Zea mays* L.) merupakan salah satu bahan pangan yang penting di Indonesia. Menurut Mulyono (2011), jagung memiliki peranan sebagai bahan pangan (*food*) dan pakan (*feed*) dan juga digunakan untuk bahan baku energi (*fuel*) serta bahan baku industri.

Seiring dengan pertambahan jumlah penduduk, berkembangnya perusahaan industri makanan dan meningkatnya pendapatan masyarakat menyebabkan permintaan pasar dalam negeri terhadap jenis produk pangan cenderung meningkat. Penduduk kota dan kawasan industri yang tahun ke tahun makin bertambah menyebabkan pemasaran komoditas jagung mempunyai prospek yang semakin baik (Rukmana, 2009).

Menurut data Badan Pusat Statistik (2016), produktivitas jagung di Sumatera Barat pada tahun 2015 (602.549 ton) menurun dibandingkan dengan tahun 2014 (605.352 ton), sedangkan luas panen jagung tahun 2015 (87.825 ha) juga menurun dibandingkan tahun 2014 (93.097 ha). Pada data tersebut didapatkan rata-rata produksi jagung tahun 2014-2015 yaitu berkisar 6,5-6,8 ton/ha.

Meningkatnya permintaan pasar terhadap jagung dapat menjadi tantangan dan peluang bagi petani dalam bentuk pengembangan usaha dan meningkatkan produksi jagung per hektarnya. Adisarwanto (2008), menyebutkan dalam upaya peningkatan produksi jagung dihadapi beberapa kendala, dan kendala yang sering terjadi adalah penerapan teknologi produksi yang belum dilakukan sesuai anjuran yaitu penggunaan varietas unggul, mencakup pemeliharaan, salah satunya dalam hal pemupukan untuk menyediakan unsur hara dalam tanah. Lingga dan Marsono (2006) menyatakan bahwa, pupuk dapat meningkatkan kesuburan tanah karena terkandung satu atau lebih unsur hara yang dapat diserap tanaman.

Tanah merupakan salah satu faktor produksi pertanian dan media tumbuh tanaman. Menurut Prasetyo (2007), tanah ultisol memiliki kapasitas pertukaran kation sedikit, kejenuhan Al tinggi, (KTK) rendah dan sangat miskin hara dan cadangan mineral terlapukkan rendah. Salah satu cara agar hasil tanaman dapat

tinggi adalah dengan melakukan pengelolaan kesuburan tanah agar tanah dapat menyokong pertumbuhan dan perkembangan tanaman dalam jangka waktu yang lama. Selanjutnya Halliday *et al.* (dalam Tabri, 2010) menyatakan bahwa, budidaya tanaman membutuhkan unsur hara dalam jumlah relatif banyak. sehingga tanaman tanpa diberi pupuk akan memberikan hasil yang rendah. Unsur hara sangat dibutuhkan tanaman untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman yang dibudidayakan, seperti pertumbuhan batang, daun dan buah sehingga perlu dilakukan pengembalian unsur hara melalui pemupukan terhadap tanah pertanian (Foth, 1994).

Tanaman jagung tidak akan memberikan hasil maksimal bila unsur hara yang diperlukan tidak cukup tersedia. Pada umumnya pupuk yang digunakan dalam budidaya jagung adalah pupuk yang mengandung unsur hara N, P dan K. Menurut Hanafiah (2007), unsur K merupakan unsur hara makro kedua setelah N yang paling banyak diserap oleh tanaman sehingga pada budidaya jagung dibutuhkan N dan K yang tinggi. Unsur hara K diserap tanaman dalam bentuk ion  $K^+$  dan disuplai ke dalam tanah dalam bentuk pupuk garam-garam larut air seperti KCL,  $K_2SO_4$  dan  $KNO_3$  (Hanafiah, 2007). Hasil penelitian Mulyanto (2013) menyimpulkan bahwa, kebutuhan pupuk K untuk tanaman jagung hibrida adalah 70 K kg/ha, sedangkan pupuk N berkisar 105,8 - 126,76 N kg/ha.

Jagung mengandung karbohidrat dan protein. Jagung memiliki kandungan berupa pati (72-73%), kadar gula sederhana jagung (glukosa, fruktosa, dan sukrosa) berkisar antara 1-3% dan protein sebanyak 8-11% (Suarni dan Widowati, 2006). Pembentukan pati pada jagung sangat dipengaruhi oleh unsur K. Unsur K memiliki peran sebagai aktivator dari berbagai enzim dalam reaksi-reaksi fotosintesis dan respirasi dalam sintesis protein dan pati, serta mengatur potensi osmotik sel dan tekanan turgor sel (Suarni dan Widowati, 2006).

Pada penelitian ini unsur hara K diberikan dalam bentuk pupuk  $KNO_3$ .  $KNO_3$  merupakan jenis pupuk kimia dengan kandungan kalium dan nitrogen di dalamnya. Pupuk  $KNO_3$  merupakan kombinasi unsur N (nitrogen) dan K (kalium) dalam bentuk  $K_2O$ . Kandungan kalium pada  $KNO_3$  mempunyai pengaruh sebagai penyeimbang keadaan apabila tanaman kelebihan nitrogen dan dapat meningkatkan proses sintesis dan translokasi karbohidrat, sehingga mampu

meningkatkan ketebalan dinding sel, kekuatan batang dan kandungan gula (Foth, 1994).

Pupuk  $\text{KNO}_3$  mengandung unsur kalium ( $\text{K}_2\text{O}$  45-46%) dan nitrogen (13%). Menurut Marschner (2012), unsur kalium berfungsi untuk memperbaiki kualitas buah pada masa generatif tanaman. Tanaman jagung yang mendapat unsur K yang cukup maka pengisian biji dan tongkol akan optimal sehingga jumlah biji dan panjang baris akan meningkat, selain itu  $\text{KNO}_3$  bereaksi netral terhadap tanah yaitu tidak bersifat asam maupun basa. Pupuk  $\text{KNO}_3$  sebagai sumber nitrogen lebih baik daripada urea, karena urea bersifat asam dan mengasamkan tanah (Widiastoety, 2007).

Penelitian penggunaan  $\text{KNO}_3$  sudah ada dilakukan pada beberapa tanaman. Hasil penelitian Hutapea *et al.* (2014), pemberian  $\text{KNO}_3$  dengan beberapa dosis mempengaruhi pertumbuhan dan produksi tanaman tembakau pada parameter bobot kering daun. Hasil penelitian Dona (2009), perlakuan dosis pupuk kalium berpengaruh terhadap pertumbuhan indeks luas daun, bobot berangkasan dan persentase kelayakan jual pada tanaman jagung manis. Hasil penelitian Khalimah (2011), pemberian  $\text{KNO}_3$  berpengaruh terhadap pertumbuhan iles-iles, pemberian  $\text{KNO}_3$  melalui tanah dapat meningkatkan peubah vegetatif sedangkan pemberian  $\text{KNO}_3$  melalui daun meningkatkan bobot umbi. Hasil penelitian Silahooy (2008) juga menyatakan bahwa, pemberian pupuk kalium pada tanah Brunizem berpengaruh terhadap pH tanah, kalium tersedia (Kdd), serapan kalium, tinggi tanaman, diameter batang dan berat kering biji kacang tanah. Hasil penelitian Darwin *et al.* (2016), dosis pupuk 100 – 150 kg/ha  $\text{KNO}_3$  merupakan pupuk optimum untuk tanaman jagung manis yang dapat meningkatkan tinggi tanaman, jumlah daun, luas daun, bobot brangkasan kering, jumlah baris, jumlah biji dan produksi jagung manis.

## B. Rumusan Masalah

1. Bagaimana pengaruh pupuk  $\text{KNO}_3$  terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman jagung?
2. Berapakah dosis pupuk  $\text{KNO}_3$  yang terbaik untuk pertumbuhan dan hasil tanaman jagung?

## C. Tujuan

Tujuan penelitian ini adalah :

1. Mengetahui pengaruh pupuk  $\text{KNO}_3$  terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman jagung,
2. Mendapatkan dosis pupuk  $\text{KNO}_3$  terbaik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman jagung.

## D. Manfaat Penelitian

Penelitian ini dapat menjadi pedoman dan sumber informasi dalam mengefektifkan budidaya jagung agar berproduksi tinggi dan stabil, serta sumber informasi ilmiah bagi pengembangan ilmu dan teknologi.

