

## **II. TINJAUAN PUSTAKA**

### **2.1. Produksi Jagung Di Indonesia**

Produksi jagung yang berhasil bergantung pada penerapan input produksi yang benar yang diharapkan dapat menjadi penopang lingkungan serta produksi yang dihasilkan. Input yang dimaksud antarlain, varietas yang sesuai, pengolahan tanah, pengembang biakan, pengendalian gulma pemasaran dan sumberdaya keuangan (Plessis, 2003).

Produksi jagung selama kurun waktu 1969-2015 tertinggi dicapai pada tahun 2015 ini yaitu sebesar 20,667 juta ton. Jika dilihat perkembangan produksi jagung pada 10 (sepuluh) tahun terakhir, produksi jagung mengalami pertumbuhan positif dengan rata-rata pertumbuhan sebesar 6,05% per tahun. Pada tahun 2005 produksi jagung sebesar 12,524 juta ton, kemudian lima tahun berikutnya (2010) produksi jagung meningkat menjadi 18,33 juta ton, dan ditahun 2015 produksi jagung nasional kembali meningkat secara signifikan sehingga mencapai 20,667 juta ton. Selama periode tahun 2010 sampai 2015, terjadi 2 kali penurunan produksi jagung, yaitu tahun 2011 produksi jagung turun sebesar 3,73% dibandingkan tahun sebelumnya menjadi 17,643 juta ton, dan tahun 2013 produksi jagung turun sebesar 4,51% dibandingkan tahun sebelumnya atau mencapai 18,512 juta ton (Kementan, 2015)

Pertumbuhan luas panen jagung untuk periode 2005 – 2015 atau pada sepuluh tahun terakhir agak melambat dengan rata-rata pertumbuhan sebesar 1,76%. Hal ini menunjukkan semakin terbatasnya lahan untuk perluasan jagung, sehingga perlu dipikirkan jika ingin meningkatkan produksi jagung, terutama dengan memanfaatkan lahan yang sementara tidak diusahakan. Selama periode tersebut penurunan luas panen terendah terjadi pada tahun 2006 yaitu sebesar 7,72% dan tahun 2011 sebesar 6,46%, dan peningkatan luas panen tertinggi terjadi pada tahun 2008 yaitu sebesar 10,24%. Luas panen jagung pada tahun 2012 mengalami peningkatan sebesar 2,40% dibandingkan tahun 2011, sedangkan pada tahun 2013 luas panen jagung menurun sebesar 3,44% dan pada tahun 2014 meningkat sebesar 0,41%. Berdasarkan angka ramalan I tahun 2015, luas panen jagung kembali mengalami peningkatan yang cukup besar yaitu 4,18%.

Peningkatan luas panen ini terutama terjadi di Luar Pulau Jawa sebesar 6,48% dan di Pulau Jawa sebesar 1,97%. (Kementan 2015)

Pada periode 2011 - 2015, daerah penghasil utama atau sentra luas panen jagung di Indonesia terdistribusi disepuluh provinsi dengan total kontribusi sebesar 87,97% terhadap total luas panen Indonesia. Kontribusi terbesar luas panen jagung nasional berasal dari Provinsi Jawa Timur yaitu sebesar 31,11%, disusul kemudian oleh Jawa Tengah sebesar 13,89%, sedangkan Provinsi Jawa Barat menempati urutan ke-8 dan hanya menyumbang 3,76% dari luas panen nasional (Kementan, 2015).

## **2.2. Sentra Produksi Jagung Di Jawa Timur Dan Kabupaten Malang**

Pada tahun 2014, produksi jagung mencapai 5,7 juta Ton, menunjukkan peningkatan 1,3 juta Ton dari tahun 2005. Hal ini disebabkan adanya peningkatan produktivitas pada tahun 2014, yang ditunjukkan dari peningkatan produksi jagung dari 40,4 Ku/Ha ditahun 2005 menjadi 49,9 Ku/Ha ditahun 2014 (naik 23,6 persen), meskipun terjadi penurunan luas panen sebesar 10 persen antara tahun 2005 hingga tahun 2014. Pada tahun 2014, Kabupaten Tuban merupakan penghasil jagung terbesar, mencakup 7,9 persen dari total produksi provinsi atau mencapai 454.782 Ton. Penghasil jagung terbesar kedua adalah Kabupaten Jember dengan produksi 6,8 persen dari total produksi Jawa Timur (BKP Jatim, 2015)

Menurut BPS Jatim (2016) produksi jagung yang terus mengalami penurunan sejak tahun 2013 hingga 2014, yaitu dari 5,76 juta ton (tahun 2013) dan menjadi 5,74 juta ton (tahun 2014) memang cukup memprihatinkan kita semua, namun demikian pada tahun 2015 ini justru meningkat menjadi 6,13 juta ton. Meskipun luas panen jagung hanya meningkat 0,94 persen, namun karena produktivitas jagung Jawa Timur tahun meningkat 1,06 persen dari 4,77 ton per hektar pada tahun 2014 menjadi 5,05 ton per hektar pada tahun 2015, mengakibatkan produksi jagung meningkat 6,86 persen pada tahun 2015. Sumbangan produksi jagung terhadap produksi tanaman pangan merupakan sumbangan terbesar kedua setelah produksi padi, yaitu 31,26 persen. Produksi jagung terbanyak dihasilkan di Kabupaten Tuban (506.966 ton), Jember (427.604 ton), dan Kabupaten Sumenep (396.067 ton).

Namun pada daerah atau kecamatan yang memiliki tanah kering dan jauh dari sumber mata air, komoditi pangan jagung menjadi salah satu komoditi yang diunggulkan. Dari 33 kecamatan yang terdapat di Kabupaten Malang, terdapat 13 kecamatan yang berpotensi untuk pengembangan tanaman jagung. Kecamatan yang memiliki identifikasi sebagai daerah tahan sebanyak 13 kecamatan, serta 7 kecamatan kurang berpotensi sebagai daerah pengembangan komoditi jagung (Gutama, 2010).

### **2.3. Tanaman Jagung Dan Kebutuhan Unsur Hara**

Tanaman jagung merupakan jenis tanaman rumput C4 yang tingginya berkisar antara 1-4 m dengan sistem akar yang bercabang dan membentuk batang tegak yang terdiri dari ruas-ruas, walaupun dari beberapa kultivar dapat mengembangkan cabang lateral yang memanjang (anakan) banyak kultivar yang lebih pendek dari kultivar tropis dan subtropis. ( Lukeba *et al*, 2013). Tanaman jagung memiliki sistem perakaran yang bercabang dan sangat banyak, dalam kondisi optimal total panjang akar jagung dapat mencapai 1,5 m secara lateral dan kebawah hingga dapat mencapai 2 m atau bahkan lebih (Plessis, 2003).

Jagung merupakan salah satu bahan pangan yang sering dicampurkan dengan beras untuk dikonsumsi sebagai makanan pokok. Jagung juga dapat diolah menjadi berbagai jenis makanan untuk dikonsumsi sebagai pangan pokok maupun sekunder. Tanaman jagung banyak dibudidayakan petani terutama pada musim kemarau, karena tidak banyak memerlukan air. Pada beberapa kecamatan yang memiliki persediaan air melimpah, petani lebih cenderung untuk menanam padi 2 kali dalam setahun tanpa melakukan rotasi dengan tanaman padi. Sehingga nilai LQ nya defisit menurut data Bapeda (2013) salah satu komoditas pangan yang menonjol adalah jagung dengan luas lahan 300 ha, produksi pertahun sebesar 870,48 ton

Daun jagung dapat tumbuh sampai 20 helai yang tersusun secara spiral pada tangkai dan tumbuh berselang-seling yang berlawanan pada batangnya. Daun jagung berbentuk memanjang, bergelombang dan sempit dengan ujung yang runcing serta berbulu. Daun jagung ditopang oleh tulang daun yang memanjang disekeliling batang (Plessis, 2003). Jagung merupakan tanaman jenis rumput-rumputan setinggi 2-3 m dengan batang tunggal yang kokoh dengan diameter 3-4

cm dengan simpul ruas yang jelas. Jumlah ruasnya berkisar antara 15-20 dengan ruas yang pendek pada dasar dan semakin keatas semakin panjang (Verheye, 2010).

#### **2.4. Lahan Kahat P Dan K**

Kekahatan unsur hara kadang kala tidak menampakkan gejala karena masih dapat ditolelir oleh tanaman, atau gejalanya kompleks karena unsur hara yang kahat kadang lebih dari satu. Untuk memastikannya diperlukan analisis tanaman dan tanah. Analisis tanah perlu dilakukan karena kekahatan unsur hara tidak selalu disebabkan oleh rendahnya ketersediaan unsur hara tersebut dalam tanah, tetapi mungkin disebabkan oleh faktor lain, misalnya pH tanah (Taufiq, 2014)

Lahan kahat P dan K umumnya merupakan lahan yang tidak menyediakan atau hanya sedikit menyediakan kandungan unsur hara Phosphate dan Kalium. Kekahatan P menghambat pembentukan bintil akar, perkembangan akar, pembentukan polong dan biji sehingga polongnya sedikit dan bijinya lebih kecil. Kahat P umumnya terjadi pada tanah masam atau pada tanah alkalis. Tanah masam umumnya mengandung besi (Fe) dan aluminium (Al) tinggi, sedangkan tanah alkalis mengandung Ca tinggi yang menyebabkan unsur P tidak tersedia bagi tanaman akibat terfiksasi (Taufiq, 2014). Selain itu unsur P berperan dalam perkembangan akar, pembungaan dan pemasakan buah, P bersifat mobile dalam jaringan tanaman sehingga gejala defisiensi P ditunjukkan pertama kali oleh daun tua (FahmF 2009).

Kahat K umumnya terjadi pada tanah masam dengan kejenuhan basa rendah, tanah bertekstur pasir, tanah Vertisol saat kondisi kekurangan air. Tanah yang mengandung unsur S, Ca, dan P rendah menghambat penyerapan K sehingga tanaman menunjukkan kahat K. Kedelai respon terhadap pemupukan K dosis 22,5-45 kg K<sub>2</sub>O/ha pada tanah yang mengandung K dapat ditukar (K-dd) 0,2-0,3 me/100 g (Taufiq, 2014).

#### **2.5. Pupuk Majemuk**

Pupuk majemuk (NPK) merupakan salah satu pupuk anorganik yang dapat digunakan sangat efisien dalam meningkatkan ketersediaan unsur hara makro (N, P, dan K), menggantikan pupuk tunggal seperti Urea, SP-36, dan KCl yang kadang-kadang susah diperoleh dipasaran dan sangat mahal. Keuntungan menggunakan pupuk majemuk (NPK) adalah (1) Dapat dipergunakan dengan memperhitungkan kandungan zat hara sama dengan pupuk tunggal, (2) apabila tidak ada pupuk

tunggal dapat diatasi dengan pupuk majemuk, (3) penggunaan pupuk majemuk sangat sederhana, dan (4) pengangkutan dan penyimpanan pupuk ini menghemat waktu, ruangan, dan biaya (Pirngadi dan Abdurachman, 2005)

Pupuk NPK Phonska (15:15:15) merupakan salah satu produk pupuk NPK yang telah beredar dipasaran dengan kandungan nitrogen (N) 15%, Fosfor (P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>) 15%, Kalium (K<sub>2</sub>O) 15%, Sulfur (S) 10%, dan kadar air maksimal 2%. Pupuk majemuk ini hampir seluruhnya larut dalam air, sehingga unsur hara yang dikandungnya dapat segera diserap dan digunakan oleh tanaman dengan efektif (Kaya, 2013)

## **2.6. Fungsi Akar**

Budi Wahyono (2008), menyebutkan salah satu bagian penting tumbuhan adalah akar. Akar merupakan bagian tumbuhan yang arah tumbuhnya ke dalam tanah. Oleh karena itu, umumnya akar berada didalam tanah. Akar biasanya berwarna keputih-putihan atau kekuning-kuningan. Bentuk akar sebagian besar meruncing pada ujungnya. Bentuk runcing memudahkan akar menembus tanah. Secara umum, akar memiliki beberapa bagian utama. Bagianbagian tersebut adalah inti akar, rambut akar, dan tudung akar: (a). Inti Akar, (b). Rambut Akar, (c). Tudung Akar.

Supardi (2012) menyebutkan bahwa akar merupakan bagian penting dari tumbuhan. Bagian-bagian akar meliputi inti akar, rambut akar, dan tudung akar. Jenis-jenis akar tumbuhan berupa akar serabut dan akar tunggang. Fungsi akar pada tumbuhan yaitu menyerap air dan zat hara (mineral), menunjang berdirinya tumbuhan, sebagai alat pernapasan, sebagai penyimpan makanan cadangan.

