

II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Jagung Pulut

Jagung pulut (*Zea mays* *Certaina*) mempunyai kandungan amilopektin tinggihan amilosa rendah yang dapat digolongkan sebagai jagung khusus (specialty corn). Jagung pulut banyak dijumpai pada sentra jagung di Sulawesi Selatan (Kab. Maros, Pangkep, Barru, Gowa, Takalar, Bantaeng, Bulukumba, Sinjai sampai Bone), NTT (Kab. Sikka), Sulawesi Barat (Polman) dan Sulawesi Utara (Manado). Jagung pulut berasal dari China ditemukan pada tahun 1908, menyebar ke Asia termasuk Indonesia dan Amerika Serikat dengan tipe biji gigi kuda /dent (Huang *et al.* 2005). Keunggulan spesifik lain dari jagung pulut adalah umur genjah dan masak fisiologis pada umur 80 hari, kandungan amilosa rendah <10% dan tekstur pulen. Menurut widowati *et al.* (2006), semakin rendah kandungan amilosa, semakin lunak, pulen, dan enak.

Varietas jagung pulut yang dibudidayakan secara turun temurun menghasilkan biji dan ukuran tongkol semakin mengecil karena *depressi inbreeding*, dengan produktifitas 2-3 ton/ha. Budidaya jagung pulut dewasa ini masih menggunakan varietas lokal, panen muda pada umur 65-70 HST, sebagian tongkol dituakan dan saat panen dipilih sehat dan berukuran besar untuk dijadikan benih pada musim tanam berikutnya. Perbaikan komposisi genetik unggul baru. Keragaman antarpopulasi memudahkan seleksu untuk menghasilkan varietas, baik dalam bentuk populasi bersari bebas maupun hibrida. Keunggulan spesifik jagung pulut adalah toleran kekeringan, sedangkan kelemahannya adalah produktivitas rendah, 2,0 – 2,5 ton/ha.

1. Klasifikasi

Klasifikasi Tanaman Jagung Pulut (*Zea mays* *Certaina*) Menurut (Prahasta A. 2009), taksonomi tanaman jagung pulut diklasifikasikan sebagai berikut: Kingdom : Plantae, Division : Spermatophyta, Sub division : Angiospermae, Kelas : Monocotyledonae, Ordo : Poales, Family : Poaceae, Genus : Zea, Spesies : *Zea mays* *certaina*.

2. Manfaat

Manfaat dan Kandungan Gizi Jagung Pulut (*Zea mays* *Certaina*) Manfaat jagung sangat besar terutama sebagai makanan pokok rakyat. Jagung juga digunakan sebagai bahan baku industri giling kering (tepung), industri giling basah (pati, sirup, gula jagung, dan minyak), dan fermentasi (etanol alcohol, asam cuka, aseton, asam laktat, asam sitrat, dan gliserol). Hampir seluruh bagian tanaman jagung dapat dimanfaatkan untuk berbagai macam keperluan, antara lain pakan ternak (batang dan daun muda), dan pupuk hijau atau kompos (batang dan daun tua) (Purwono dan Purnamawati, 2010).

Tabel 1. Kandungan Gizi Jagung Per 100 Gram Bahan

No	Kandungan Gizi	Ukuran	
1	Kalori	355,00	Kalori
2	Protein	9,20	g
3	Lemak	3,90	g
4	Karbohidrat	73,70	g
5	Kalsium	10,00	mg
6	Fosfor	256,00	mg
7	Ferrum	2,40	mg
8	Vitamin A	510,00	SI
9	Vitamin B1	3,38	mg
10	Air	12,00	g
11	Glukosa	4,25	%
12	Amilopektin	95,75	%
13	Serat kasar	3,02	%

Sumber : Purnomo dan Purnamawati, (2010)

B. Abu Tandan Kosong Kelapa Sawit

Tandan kosong kelapa sawit (TKKS) dapat dimanfaatkan sebagai sumber pupuk organik yang memiliki kandungan unsur hara yang dibutuhkan oleh tanah dan tanaman. Tandan kosong kelapa sawit mencapai 23% dari jumlah pemanfaatan limbah kelapa sawit tersebut sebagai alternatif pupuk organik juga akan memberikan manfaat lain dari sisi ekonomi. Bagi perkebunan kelapa sawit, dapat menghemat penggunaan pupuk sintesis sampai dengan 50%, pupuk organik yang dihasilkan dari TKKS dapat berupa pupuk kompos dan pupuk Kalium (abu tandan kosong kelapa sawit).

Tandan kosong kelapa sawit sebagai limbah padat dapat dibakar dan menghasilkan abu tandan. Abu tersebut mengandung 13,30% K_2O , 7% P_2O_5 , 9% CaO dan 3% MgO . Selain itu juga mengandung unsur hara mikro 1.200 ppm Fe, 1.000 ppm Mn, 400 ppm Zn, dan 100 ppm Cu. Kelangkaan pupuk KCl yang kerap kali dihadapi oleh perkebunan dapat diatasi dengan menggantinya menggunakan abu tandan. Biaya produksinya pun lebih rendah dibandingkan dengan harga pupuk KCl (Bambang Sudibyo, 2013).

Menurut Hasil penelitian Dian Fikri Alfian (2014), penggunaan abu tandan kosong terhadap pertumbuhan dan hasil bawang merah didapat hasil pada dosis abu tandan kosong didapat rerata yaitu pada perlakuan 1 (0 % abu TKKS) yaitu 23,437 ton/ha, perlakuan 2 (0,25% abu TKKS) yaitu 27,304 ton/ha, dan perlakuan 3 (0,5% abu TKKS) yaitu 26,158 ton/ha, perlakuan 4 (0,75% abu TKKS) yaitu 24,308 ton/ha.

C. Pemupukan Jagung Pulut

Pupuk merupakan salah satu sumber nutrisi yang diberikan pada tanaman, baik dalam masa pertumbuhan, perkembangan dan proses produksi. Setiap hari tanaman memerlukan nutrisi berupa mineral dan air. Tiga senyawa utama dalam pupuk organik yaitu nitrogen (N), fosfor (P) dan kalium (K). Menurut Arif (2013), unsur nitrogen (N) merupakan komponen utama dari protein yang cepat terlihat pengaruhnya pada tanaman dan bermanfaat memacu pertumbuhan secara umum, terutama pada fase vegetative. Unsur fosfor (P) bertugas untuk mengedarkan energi keseluruhan bagian tanaman, merangsang pertumbuhan dan perkembangan akar serta mempercepat pertumbuhan tanaman, sedangkan unsur kalium (K) berperan sebagai aktivator berbagai enzim dan membantu protein, karbohidrat, sebagai faktor pendukung dalam proses fotosintesis, fiksasi nitrogen, respirasi dan reaksi-reaksi biokimia dalam tanaman.

Nitrogen (N) terkandung didalam pupuk urea . Unsur nitrogen merupakan zat hara yang sangat diperlukan tanaman. Pupuk urea berbentuk butir-butir kristal berwarna putih, dengan rumus kimia NH_2CONH_2 , merupakan pupuk yang mudah larut dalam air dan sifatnya mudah menghisap air (higroskopis), karena itu sebaiknya disimpan ditempat kering dan tertutup rapat. Pupuk urea sangat besar kegunaannya bagi tanaman untuk pertumbuhan dan perkembangan, antara lain: membuat daun tanaman lebih hijau segar dan banyak mengandung butir hijau daun (chlorophyl) yang mempunyai peranan sangat penting dalam proses fotosintesa, mempercepat pertumbuhan tanaman (tinggi, jumlah anakan, cabang), dan

menambah kandungan protein tanaman menurut (palimbani, 2007 dalam Lia 2015).

Phosphor (P) terkandung dalam SP-36 dalam bentuk P_2O_5 . Pupuk ini berasal dari fosfat alam batuan. Berbentuk non pellet dan berwarna abu-abu. Unsur hara phosphor (P) mempunyai peranan memacu pertumbuhan akar dan perkembangan akar, memacu pembentukan bunga dan masaknya buah atau biji, mempercepat panen, dan memperbesar presentase terbentuknya bunga menjadi buah atau biji, menambah daya tahan tanaman terhadap gangguan hama, penyakit dan kekeringan. Namun kekurangannya dapat mengakibatkan daun berubah warna menjadi tua dan tampak mengkilatkemerahan: tepi daun, cabang dan batang berwarna merah ungu lalu berubah menjadi kuning. Ukuran buah atau biji kecil, buruk dan cepat matang, pertumbuhan tanaman menjadi kerdil, lamban pemasakan dan produksi tanaman rendah (Hakim dkk., 1986).

Kalium (K) terkandung dalam pupuk KCl melalui proses ekstraksi bahan baku (deposit K) yang kemudian diteruskan dengan pemisahan bahan melalui penyulingan untuk menghasilkan pupuk KCl. Peran utama kalium ialah sebagai aktivator enzim. Pupuk kalium (KCl) berfungsi mengurangi efek negatif dari pupuk N, memperkuat batang tanaman serta meningkatkan pembentukan hijau daun dan meningkatkan karbohidrat pada buah dan ketahanan tanaman terhadap penyakit. Kekurangan hara kalium menyebabkan tanaman kerdil, lemah (tidak tegak, proses pengangkutan hara perbafasab dab fotosintesis terganggu dan pada akhirnya mengurangi prosuksi. Kelebihan kalium dapat menyebabkan daun cepat menua sebagai akibat kadar magnesium daun dapat menurun kadang-kadang

menjadi tingkat terendah sehingga aktivitas fotosintesa terganggu (Mutmainna, 2012 dalam Lia 2015).

Kebutuhan unsur KCl yang tinggi dari tanaman jagung pulut yaitu 75 kg/ha (Setyamidjaja, 1986), dengan kebutuhan KCl/tanaman yaitu 1,12 g/tanaman (lampiran 2).

D. Tanah Regosol

Kabupaten bantul mempunyai tujuh jenis tanah yaitu tanah Rendzina, Alluvial, Grumosol, Latosol, Mediteran, Litosol dan Regosol. Jenis tanah regosol merupakan jenis tanah yang dominan di wilayah Kabupaten Bantul. Jenis tanah ini tersebar pada Kecamatan Kasihan, Kecamatan Sewon, Kecamatan Banguntapan, Kecamatan Jetis, Kecamatan Bantul dan Kecamatan Bambanglipuro (BAPPEDA Bantul, 2015).

Tanah regosol merupakan jenis tanah yang bertekstur ringan, serta sifat tanahnya yang masih muda sehingga unsur hara yang ada belum tersedia bagi tanaman karena masih dalam bentuk mineral primer. Regosol kurang menguntungkan karena memiliki kandungan bahan organik rendah. Tekstur tanah didominasi oleh fraksi pasir menyebabkan tanah regosol memiliki daya ikat air yang rendah (Isa Darmawijaya, 1990).

Penggunaan abu tandan kosong kelapa sawit diharapkan dapat menggantikan pupuk KCl pada pertumbuhan dan hasil tanaman jagung pulut.

E. Hipotesis

Diduga perlakuan 25% K pupuk KCl + 75% K abu tandan kosong kelapa sawit memberikan hasil paling tinggi terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman jagung pulut.