

Respon Pertumbuhan dan Produksi Jagung Manis terhadap Pemberian Abu Sabut Kelapa dan Urea di Lahan Gambut

Intan Sari, Elfi Yeni, Abdul Hamid
Prodi Agroteknologi, Universitas Islam Indragiri, Riau

Abstract

Pemberian amelioran ke dalam tanah berupa abu memperlihatkan pengaruh yang sangat penting terhadap tanaman karena menyumbang hara terutama unsur K sehingga unsur hara K dalam tanah meningkat. Penelitian ini dilaksanakan di Kebun Percobaan Fakultas Petanian Universitas Islam Indragiri, Jl.Lintas Propinsi Parit 01, Desa Pulau Palas, Kecamatan Tembilahan Hulu, Kabupaten Indragiri Hilir, Provinsi Riau. Penelitian telah dilaksanakan pada bulan Februari sampai dengan bulan Mei 2015.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak kelompok (RAK). Perlakuan penelitian ini terdiri dari 6 level dosis abu sabut kelapa plus urea yaitu tanpa perlakuan (Kontrol), 200 kg/ha Urea, 900 kg/ha Abu Sabut Kelapa dan 200 kg/ha Urea, 1200 kg/ha Abu Sabut Kelapa dan 200 kg/ha Urea, 1500 kg/ha Abu Sabut Kelapa dan 200 kg/ha Urea, 1800 kg/ha Abu Sabut Kelapa dan 200 kg/ha Urea. Parameter yang diamati adalah Indeks Luas Daun (cm), Umur Keluar Bunga Betina (Hst), Jumlah Tongkol Setiap Tanaman (Buah), Diameter Tongkol (cm), Panjang Tongkol (cm) Produksi Perplot (Kg) Tinggi Tanaman (cm).

Hasil penelitian menunjukkan pemberian berbagai dosis amelioran abu sabut kelapa dan urea di lahan gambut mampu meningkatkan, indeks luas daun, umur munculnya bunga betina (hst), produksi perplot (gram), tinggi tanaman (cm), namun tidak jumlah tongkol pertanaman, panjang tongkol (cm), diameter tongkol (cm), pada jagung manis. Pemberian amelioran 1200 kg/ha abu sabut kelapa dan 200 kg/ha urea merupakan dosis optimum yang mampu meningkatkan pertumbuhan dan produksi jagung manis pada lahan gambut.

Kata kunci : Jagung Manis , Abu Sabut Kelapa, Urea

1. PENDAHULUAN

Jagung manis merupakan jenis jagung yang belum lama dikenal dan baru dikembangkan di Indonesia, Jagung manis semakin populer dan banyak dikonsumsi karena memiliki rasa yang lebih manis dibandingkan jagung biasa. Selain itu, umur produksinya lebih singkat (genjah), sehingga sangat menguntungkan untuk diusahakan (Yulianti, 2010)

Produksi jagung di Provinsi Riau setiap tahun mengalami penurunan pada tahun 2012 hanya sebesar 31.433 ton dengan luasan panen 13.284 ha. Pada tahun 2013 produksi jagung hanya sebesar 28,052 ton, penurunan produksi ini disebabkan oleh

menurunnya luas panen sebesar 1,536 ha (Mawardi, A, 2014). Berdasarkan hal ini maka berbagai upaya perlu dilakukan agar produktivitas dapat meningkat secara optimal, yaitu melalui peningkatan produktivitas lahan dan areal tanaman peningkatan produktivitas lahan dan tanaman dapat dilakukan dengan penambahan input, sedangkan perluasan areal tanam dapat dilakukan dengan pembukaan lahan baru (Adisarwanto dan Windyastuti, 2000).

Produksi jagung manis tidak terlepas dari masalah kesuburan tanah, terutama untuk lahan-lahan yang memiliki hambatan pertumbuhan tanaman seperti lahan

gambut. Lahan gambut mempunyai masalah kekurangan unsur hara dan pH yang rendah sehingga menjadi kendala dalam budidaya di lahan gambut, salah satu faktor penghambat budidaya tanaman adalah rendahnya ketersediaan unsur hara makro (N, P, K), kalium berperan penting dalam pertumbuhan dan produksi tanaman antara lain pembentukan pati, translokasi gula dalam tubuh tanaman, memperlancar proses fotosintesis, ketahanan pada serangan hama penyakit dan kekeringan, serta mempercepat pertumbuhan jaringan meristematik. (Soemarno, 1993).

Salah satu alternatif untuk meningkatkan ketersediaan unsur hara K adalah dengan pemberian amelioran. Bahan amelioran yang mempunyai potensi untuk digunakan dan mudah didapat antara lain adalah sabut kelapa. Sabut kelapa merupakan limbah pertanian yang selama ini kurang dimanfaatkan keberadaannya (Denian dan Fiani, 2001). Pemanfaatan sabut kelapa sebagai pengganti pupuk KCl merupakan salah satu alternatif untuk menurunkan biaya produksi. Pemberian sabut kelapa dalam bentuk abu memberikan keuntungan, di bandingkan dalam bentuk segar karena pemberian dalam bentuk abu memungkinkan unsur hara yang terkandung di dalamnya untuk lebih cepat tersedia bagi tanaman.

Pemberian amelioran ke dalam tanah berupa abu memperlihatkan pengaruh yang sangat penting terhadap tanaman karena menyumbang hara terutama unsur K sehingga unsur hara K dalam tanah meningkat. (Amin, 2013) menyatakan bahwa pemberian abu jenjang kelapa sawit dengan dosis 1200 kg/ha menunjukkan hasil yang terbaik terhadap munculnya bunga pertama, panjang tongkol, diameter tongkol, berat tongkol produksi tongkol per plot pada tanaman jagung.

Pada saat pembakaran sabut kelapa menjadi abu menyebabkan unsur hara N yang dikandungnya berkurang, hara N terikat dalam bentuk senyawa protein dalam biomasa, akibat proses pembakaran senyawa protein tersebut cepat terurai secara total dan sebagian besar hara N terbebas ke atmosfer dalam bentuk gas NO₂, NO₃, NO_x (Raison *et al*, 1985). Jagung manis merupakan tanaman yang responsif terhadap pemupukan, Pupuk nitrogen merupakan kunci utama dalam usaha meningkatkan produksi jagung, Dosis pupuk N yang direkomendasikan untuk tanaman jagung manis adalah cukup tinggi yaitu 200

N kg/ha oleh karena itu untuk melengkapi kekurangan nitrogen pada abu sabut kelapa maka perlu ditambahkan pupuk urea untuk menyumbangkan unsur hara N. Urea merupakan pupuk nitrogen yang dibutuhkan oleh tanaman untuk merangsang pertumbuhan secara keseluruhan khususnya batang, cabang, dan daun terutama pada fase vegetatif. Kekurangan nitrogen menyebabkan tanaman tumbuh kerdil, daun menjadi hijau muda dan jaringan-jaringannya mati, buahnya kecil dan cepat matang (Marsono dan Sigit 2002).

Berdasarkan uraian diatas maka perlu adanya penelitian mengenai respon pertumbuhan dan produksi jagung manis terhadap pemberian abu sabut kelapa dan urea di lahan gambut.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Botani Tanaman Jagung Manis

Menurut Purwono dan Hartono (2007), sistematika dari tanaman jagung manis adalah sebagai berikut

Devisi	: Spermatophyta
Subdivisi	: Angiospermae
Kelas	: Monocotyledonae
Bangsa	: Graminales
Suku	: Graminae
Marga	: Zea
Jenis	: <i>Zea mays saccharat sturt</i>

Jagung manis termasuk tanaman berakar serabut yang terdiri dari tiga tipe

akar, yaitu akar seminal, akar adventif, dan akar udara. Akar seminal tumbuh dari radikula dan embrio. akar adventif disebut juga akar tunjang, akar ini tumbuh dari buku paling bawah, yaitu sekitar empat cm dibawah permukaan tanah. sementara akar udara adalah akar yang keluar dari buku terbawah dekat permukaan tanah perkembangan akar jagung tergantung dari variates kesuburan tanah keadaan air tanah (Purwono dan Hartono, 2007).

Batang tanaman jagung manis beruas-ruas dengan jumlah ruas bervariasi antara 10-24 ruas. Panjang batang jagung berkisar antara 60-300 cm atau lebih tergantung pada jenis jagung. Ruas batang jagung berbentuk seledris dan ruas-ruas bagian bawah berbentuk bulat agak pipih. Tunas batang yang telah berkembang menghasilkan tajuk betina (Rubatky dan Yamegachi 1998).

Daun terdiri dari pelepah daun dan helaian daun memanjang dengan ujung meruncing dengan pelepah-pelepah daun yang berselang-seling yang berasal dari setiap buku. Daun-daunya lebar serta relatif panjang antar pelepah daun dibatasi oleh specula yang berguna untuk menghalangi masuknya air hujan atau embun kedalam pelepah daunnya berkisar 10-20 helai tiap tanaman. Epidermis bagian atas biasanya barambut halus (Warisno, 1998)

Tanaman jagung manis termasuk monoceus, tetapi bunga jantan dan betina letaknya terpisah. Bunga jantan dalam bentuk malai terletak dipucuk tanaman, sedangkan bunga betina letaknya terpisah. Sedangkan bunga betina pada tongkolnya yang terletak kira-kira pada pertengahan batang. Tepung sari dihasilkan malai 1-3 hari sebelum rambut tongkol keluar, rambut tongkol ini berfungsi sebagai kepala putik dan tangkai putik. Tepung sari mudah diterbangkan angin. Dari satu malai dapat menghasilkan 250 juta tepung sari, tepung sari ini akan menyerbuki rambut tongkol. Apabila dalam satu tongkol 500 rambut tongkol maka inilah yang akan disebarkan sehingga diperoleh 500 biji dalam satu tongkol dari hasil penyerbukan. Karena letak bunga terpisah dan tepung sari mudah diterbangkan angin maka pembuahan berasal dari tanaman tetangga hal ini dikenal dengan penyerbukan silang. Pada tanaman jagung penyerbukan silang sebesar 95% (Admaja, 2006)

Biji jagung berkeping tunggal, berderet rapi pada tongkolnya. Pada setiap tanaman jagung ada satu tongkol, biji dan kadang dua. Setiap tongkol terdapat 10-14 deret biji jagung yang terdiri dari 200-400 butir biji jagung, (Suprpto dan Marzuki, 2005).

Buah biji jagung manis terdiri atas tongkol, biji dan daun pembungkus. Biji jagung yang mempunyai bentuk, warna dan kandungan endosperm yang bervariasi tergantung pada jenisnya. Pada umumnya biji jagung manis tersusun dalam barisan yang melekat secara lurus atau berkelok dan berjumlah 8-20 baris biji. Biji jagung manis terdiri atas bagian utama yaitu kulit biji, endosperm dan embrio, (Rukmana 1997)

2.2. Syarat Tumbuh

2.2.1. Iklim

Faktor iklim yang paling mempengaruhi pertumbuhan tanaman adalah curah hujan dan suhu. Secara umum jagung manis memerlukan air sebanyak 200-300 mm/bulan, sedangkan selama

pertumbuhannya sebanyak 300-660 mm. keadaan suhu yang baik untuk pertumbuhannya untuk jagung manis adalah 21-30⁰ C. Namun pada suhu rendah sampai 16⁰ C suhu tinggi 35⁰ C jagung manis masih dapat tumbuh,

2.2.2. Tanah

Tanaman jagung tidak membutuhkan persyaratan yang khusus karena tanaman ini tumbuh hampir pada semua jenis tanah asalkan tanah tersebut subur, gembur, kaya akan bahan organik dan drainase maupun aerase baik.

2.3. Potensi Abu Sabut Kelapa Sebagai Amelioran

Provinsi Riau merupakan penghasil buah kelapa terbesar di Indonesia, dengan produksi sekitar 4, 2 miliar butir pertahun, namun hasil sampingan dari perdagangan buah kelapa, yakni sabut kelapa justru belum dimanfaatkan sebagai komoditi bernilai ekonomi tinggi, sekitar 99 persen sabut kelapa Riau terbuang sia-sia setiap tahun (Riau terkini, 2012). Sabut kelapa merupakan bagian mesokarp berupa serat-serat kasar kelapa yang melimpah dikabupaten Indragiri hilir. Sabut digolongkan dalam kategori yang belum banyak dimanfaatkan dan hanya ditumpuk dibawah tegakan tanaman kelapa atau dibiarkan membusuk atau kering. Padahal jika sabut kelapa ini benar-benar dimanfaatkan mampu menjadi penyuplai hara untuk meningkatkan pertumbuhan tanaman.

Sabut kelapa merupakan bagian terluar buah kelapa yang membungkus tempurung kelapa. Ketebalan sabut kelapa berkisar 5 - 6 cm yang terdiri atas lapisan terluar (eksokarpium) dan lapisan dalam (endokarpium), komposisi kimia sabut kelapa terdiri atas selulosa, lignin, asam pirolignat, gas, arang, tannin. Mineral yang terkandung dalam sabut kelapa adalah kalium (K), natrium (Na), kalsium (Ca), magnesium (Mg), dan fosfor (P). (Rindengan *et al.* 1995 dalam Mahmud dan Ferry 2005).

Abu adalah sisa pembakaran sempurna dari suatu bahan yang akan membuat senyawa organik yang terkandung di dalamnya menguap, sedangkan sisanya yang tidak menguap merupakan abu. Unsur dalam bentuk oksidanya antara lain: natrium oksida (Na₂O), kalium oksida (K₂O), magnesium oksida (MgO), seng oksida (ZnO), besi oksida (Fe₂O₃), silikon oksida (SiO₂), dan fosfor oksida (P₂O₅) (Mappiratu

1985). Menurut (Salunkhe *et al.* 1992), abu sabut kelapa merupakan hasil dari pembakaran sabut kelapa yang mengandung 20 – 30 % kalium dan 2 % fosfor.

Sunarti (1996) melaporkan bahwa K₂O yang terkandung didalam abu sabut kelapa adalah sebesar 10,25%, dan diberikan sebanyak 643,940 kg/ha pada tanaman *centrosema pubescens* mampu meningkatkan K tersedia tanah sebesar 740,07 mg, dan meningkatkan hasil tanaman. (Gusnadi 1994) melaporkan bahwa penambahan abu sabut kelapa mampu meningkatkan tinggi tanaman, jumlah cabang perumpun, jumlah cabang polong berisi, jumlah biji perpolong, dan berat biji pertanaman pada tanaman kedelai.

2.4. Pupuk Urea

Tanaman jagung merupakan tanaman yang peka terhadap kekurangan unsur N, sehingga pemberiannya perlu dilakukan untuk meningkatkan hasil secara nyata. Pupuk N diperlukan bila jumlah N yang tersedia di lahan maupun yang berasal dari pupuk kurang memenuhi kebutuhan. Pemberian pupuk N pada media tumbuh tanaman jagung manis merupakan salah satu cara untuk meningkatkan efisiensi pemupukan, yaitu dapat meningkatkan penyerapan unsur N oleh tanaman (Fisher dan Golsworthy, 1992).

Pupuk urea adalah pupuk kimia yang mengandung nitrogen (N) berkadar tinggi. Unsur nitrogen merupakan zat hara yang sangat diperlukan tanaman. Pupuk urea berbentuk butiran kristal berwarna putih dengan rumus kimia

(NH₂)₂CO, merupakan pupuk yang mudah larut dalam air dan sifatnya mudah menghisap air (higroskopis), karena itu penyimpanannya ditempat kering dan tertutup rapat. Kegunaan unsur hara nitrogen yang dikandung dalam pupuk urea sangat besar bagi tanaman yaitu untuk perkembangan dan pertumbuhan antara lain: membuat daun tanaman lebih hijau dan segar yang sangat penting dalam proses fotosintesis, mempercepat pertumbuhan tanaman, meningkatkan jumlah anakan cabang, dan menambah protein tanaman.

2.5. Lahan Gambut

Lahan gambut di Indonesia memiliki luas sekitar 1,5 sampai 27 juta ha dan tersebar di daerah rawa belakang pantai Sumatra, Kalimantan, dan Papua serta terdapat kelompok kecil di Sulawesi, Jawa,

dan kepulauan Maluku, (Hardjowigeno, 1989). Luas seluru lahan gambut di Riau adalah 4.043.602 hektar yang terdapat hampir disemua wilayah. Kabupaten yang memiliki lahan gambut paling luas adalah Kabupaten Indragiri Hilir (983 ribu ha atau 24,3 % dari total lahan di provinsi), Bengkalis (85 ribu ha atau 21,2 %), Palalawan (680 ribu ha atau 16,8%), Siak (504 ribu ha atau 12,5%), Rokan Hilir (454 ribu ha atau 11,2%) dan Indragiri Hulu (222 ribu ha atau 5,5 %). Kabupaten yang lain seperti Kampar, Karimun, dan Pekanbaru hanya mempunyai lahan gambut kurang 5% (Wahyunto dan heryanto 2005).

Gambut terbentuk dari seresah organik yang terdekomposisi secara anaerobik dimana laju penambahan bahan organik (humifikasi) lebih tinggi dari laju dekomposisinya. Akumulasi gambut umumnya akan membentuk lahan. Gambut pada lingkungan jenuh atau tergenang air atau pada kondisi yang menyebabkan aktivitas mikroorganisme terhambat. Di dataran rendah dan daerah pantai, mula-mula terbentuk gambut topogen karena kondisi anaerob yang dipertahankan oleh tinggi permukaan air sungai, tetapi kemudian penumpukan air sungai, seresah tanaman yang semakin bertambah menghasilkan pembentukan gambut embrogen (terbentuk dari vegetasi hutan berlangsung selama ribuan tahun dengan ketebalan hingga puluhan meter (Noor, 2001).

Pengelolaan gambut tidak mudah karena mempunyai berbagai persoalan baik fisik, kimia, biologi dan hidrologi. Pengeringan berlebihan mengakibatkan terjadinya kering tidak balik (Andresse, 1988). Terjadi gejala kering tidak balik dan gambut berubah sifat seperti arang sehingga tidak mampu lagi menyerap hara dan menahan air (Subagyo *et al* 1996).

Tanah gambut umumnya mempunyai ciri yang khas bila dibandingkan tanah yang lainnya. Sifat-sifat tersebut antara lain bahan induknya berasal dari materi organik, terbentuk dalam keadaan tergenang, mengalami penyusutan karena drainase dan dekomposisi, dan pH yang rendah. Barchia (2006), mengatakan tanah gambut memiliki tingkat kesuburan yang marginal, hal ini dicirikan dengan reaksi tanah yang masam hingga sangat masam, ketersediaan hara dan kejenuhan basa yang rendah dan kandungan asam-asam organik yang tinggi, terutama derivat asam fenolat sehingga bersifat racun bagi tanaman.

3. METODE PENELITIAN

3.1. Tempat dan Waktu

Penelitian ini dilaksanakan di Kebun Percobaan Fakultas Petanian Universitas Islam Indragiri, Jl.Lintas Propinsi Parit 01, Desa Pulau Palas, Kecamatan Tembilahan Hulu, Kabupaten Indragiri Hilir, Provinsi Riau Penelitian telah dilaksanakan pada bulan Februari sampai dengan bulan Mei 2015.

3.2. Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah benih jagung manis, variatas Bonanza, Urea, Abu Sabut Kelapa (ASK), Decis, Primadan. Peralatan yang digunakan adalah tugal, cangkul, parang, garu, ember, hand sprayer, timbangan, jangka sorong, meteran, kalkulator dan alat tulis.

3.3. Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak kelompok (RAK). Perlakuan penelitian ini terdiri dari 6 level dosis abu sabut kelapa plus urea.

A = Tanpa perlakuan (Kontrol)

B = 200 kg/ha Urea

C = 900 kg/ha Abu Sabut Kelapa dan 200 kg/ha Urea

D = 1200 kg/ha Abu Sabut Kelapa dan 200 kg/ha Urea

E = 1500 kg/ha Abu Sabut Kelapa dan 200 kg/ha Urea

F = 1800 kg/ha Abu Sabut Kelapa dan 200 kg/ha Urea

Data yang diperoleh dianalisis dengan uji F, jika f hitung lebih besar dari f table 5 % dilanjutkan dengan Uji BNT.

3.4. Pelaksanaan Percobaan

3.4.1. Persiapan Lahan

Persiapan lahan dilakukan dengan dua kali pengolahan tanah, yang pertama adalah dengan membersihkan lahan dari rumput dan kayu kemudian mencangkul tanah dengan kedalaman 15-20 cm. Kemudian dibiarkan selama satu minggu, setelah itu dilakukan pengolahan tanah kedua dengan cara digemburkan dengan menggunakan garu, di lanjutkan dengan pembuatan plot sebanyak 18 plot dengan ukuran 2,4mX1.8m, tinggi 15 cm, jarak antar plot 50 cm dan jarak antar ulangan 50 cm.

3.4.2. Pemasangan Label Pada Plot

Pemasangan label pada plot dilakukan sebelum tanam, bertujuan untuk memudahkan pada saat memberikan

perlakuan dosis pada plot. Pemasangan label disesuaikan dengan lay out penelitian.

3.4.3. Pemberian Perlakuan

Tanah yang telah siap diolah diberikan perlakuan abu sabut kelapa satu kali, dengan menimbanginya terlebih dahulu sesuai dengan dosis yang telah ditetapkan pada tiap-tiap plot. Kemudian abu sabut kelapa diaduk hingga rata dengan menggunakan garu. Setelah itu tanah di inkubasi selama satu minggu.

Pupuk urea diberikan 3 tahap dengan dosis 200 kg/ha pada saat tanam, 1/3 pada saat tanam berumur 3 minggu, dan 1/3 dosisnya pada saat tanam berumur 6 minggu setelah tanam pada lajur tanaman.

3.4.4. Penanaman

Penanaman dilakukan dengan dua benih per lubang dengan kedalaman lebih kurang 5 cm setelah itu di tutup dengan tanah jarak tanam yang digunakan 80x30 cm.

3.5. Pemeliharaan

3.5.1. Penyiraman

Benih yang telah ditanam selanjutnya dilakukan penyiraman setiap hari agar benih dapat tumbuh dengan baik. Penyiraman dilakukan 2 kali dalam sehari apabila terjadi hujan maka tidak dilakukan penyiraman.

3.5.2. Penyulaman

Penyulaman dilakukan terhadap tanaman yang tidak tumbuh atau tumbuh abnormal. Dilakukan 10 hari setelah penanaman diganti dengan tanaman yang seumur dengan membuat satu plot di luar plot percobaan sebagai tanaman sulaman.

3.5.3. Penjarangan

Penjarangan dilakukan dengan menyisakan satu tanaman untuk satu lubang tanaman yang telah ditanam dua benih. Penjarangan dilakukan dengan cara mengunting tanaman pada saat tanam berumur 10 hari setelah tanam.

3.5.4. Penyiangan dan Pembumbunan

Penyiangan dilakukan secara manual, yaitu dengan cara mencabut gulma yang tumbuh dalam plot di sekitar areal tanaman, Sedangkan pembumbunan bertujuan untuk menutupi akar tanaman yang terbuka agar tanaman dapat tumbuh tegak dan kokoh, Pembumbunan ini dilakukan sekitar umur 25-30 hari setelah tanam.

3.5.6. Pengendalian Hama dan Penyakit

Usaha pengendalian hama dan penyakit dilakukan secara preventif dan kuratif. Cara preventif dilakukan untuk menjaga kebersihan plot baik dari gulma maupun dari bahan lain yang mengganggu proses pertumbuhan tanaman. Sedangkan cara kuratif (pengobatan) dilakukan setelah adanya serangan hama dan penyakit pada tanaman.

3.5.7. Panen

Panen dilakukan pada saat tanaman berumur 75-85 hari dengan ciri-ciri morfologinya yaitu bunga jantan sudah mengering, kelobot berwarna hijau kekuningan, jika ditekan dengan jari tidak meninggalkan bekas dan jika dipegang atau digenggam terasa padat dan berisi.

3.6. Pengamatan

3.6.1. Indeks Luas Daun (cm²)

Indeks luas daun diamati umur 21, 35, 49, dan umur 63 hari setelah tanam. Indeks luas daun diperoleh dengan rumus :
Indeks Luas Daun =

$$\frac{\text{panjang} \times \text{lebar} \times \text{jumlah daun pertanaman}}{\text{jarak tanam}}$$

jarak tanam

3.6.2. Umur Keluar Bunga Betina (Hst)

Saat munculnya bunga betina ditentukan dengan kriteria 50% dari tanaman dalam satu plot sudah mengeluarkan bunga dengan panjang 2 cm atau lebih. Apabila rambut belum mencapai 2 cm belum dianggap keluarnya bunga betina.

3.6.3. Jumlah Tongkol Setiap Tanaman (Buah)

Di hitung jumlah tongkol setiap tanaman yang dilakukan setelah panen pada tanaman sampel.

3.6.4. Diameter Tongkol (cm)

Diukur pada bagian terbesar tongkol dengan menggunakan jangka sorong yang dilakukan pada akhir penelitian pada tanaman sampel.

3.6.5. Panjang Tongkol (cm)

Panjang tongkol diukur dengan menggunakan mistar yang dilakukan dengan mengupas kelobot tanaman sampel terlebih dahulu.

3.6.6. Produksi Perplot (Kg)

Produksi setiap plot dihitung setelah panen. Pengamatan dilakukan dengan cara menimbang seluruh hasil setiap plot yang dilakukan setelah panen

3.6.7. Tinggi Tanaman (cm)

Tinggi tanaman diukur dari leher akar sampai ujung daun yang terpanjang. Pengamatan ini dilakukan pada saat akhir penelitian pada tanaman sampel.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Indeks Luas Daun (cm²)

Dari hasil analisis sidik ragam pada lampiran 6 dapat dilihat bahwa perlakuan pemberian berbagai dosis amelioran ASK dan Urea berbeda nyata terhadap indeks luas daun. Hasil analisis statistik yang diuji lanjut dengan BNT pada taraf 5% disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Respon Pemberian ASK dan Urea Indeks Luas Daun Jagung Manis

Perlakuan	Indeks luas daun (cm ²)
Tanpa Perlakuan (kontrol)	1,13 c
200 kg/ha urea	2,50 bc
900 kg/ha ASK dan 200 kg/ha urea	3,47 ab
1200 kg/ha ASK dan 200 kg/ha urea	3,47 ab
1500 kg/ha ASK dan 200 kg/ha urea	4,04 a
1800 kg/ha ASK dan 200 kg/ha urea	3,55 ab
KK : 26.31 %	

Ket: Angka- angka yang diikuti huruf kecil yang sama berbeda tidak nyata pada taraf 5% menurut uji BNT.

Tabel 1 menunjukkan bahwa indeks luas daun tertinggi terdapat pada perlakuan 1500 kg/ha ASK dan 200 kg/ha urea, dan berbeda tidak nyata dengan 1800 kg/ha ASK dan 200 kg/ha urea, 1200 kg/ha ASK dan 200 kg/ha urea, 900 kg/ha ASK dan 200 kg/ha urea, akan tetapi berbeda nyata dengan tanpa perlakuan dan urea 200 kg/ha.

Tingginya indeks luas daun pada pemberian ASK dan urea di banding tanpa pemberian ASK disebabkan ASK dapat memenuhi hara tanaman salah satunya K yang berperan dalam indeks luas daun jagung manis. Hal ini didukung oleh pendapat Christiansen dan Lewis (1982), yang mengungkapkan bahwa hal tersebut berkaitan dengan adanya kation K⁺ pada sel-sel di dalam daun mempengaruhi membuka dan menutupnya stomata, sehingga mengakibatkan proses fotosintesis dapat berlangsung dan menghasilkan fotosintat yang diperlukan untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Fotosintat yang terbentuk ditranslokasikan ke bagian-bagian vegetatif tanaman yaitu

untuk pemeliharaan dan pembentukan organ-organ baru, termasuk di dalamnya daun yang bertambah lebar dan akan memperluas permukaan untuk proses fotosintesis.

Hal ini juga sejalan dengan pendapat oleh Gardner *et al* (1991), bahwa kalium berperan penting dalam proses fotosintesis, karena secara tidak langsung meningkatkan pertumbuhan dan indeks luas daun, meningkatkan asimilasi CO₂ serta meningkatkan translokasi hasil fotosintesis ke luar daun. Peningkatan unsur kalium sampai batas tertentu akan meningkatkan indeks luas daun tanaman jagung.

Unsur N juga berperan dalam indeks luas daun tanaman jagung manis karena dapat merangsang pertumbuhan vegetatif tanaman termasuk luas daun, daun tanaman akan tampak lebih hijau karena banyak mengandung butir hijau yang penting dalam proses fotosintesis yaitu kemampuan dalam menyerap energi sinar matahari (Nugroho *et al*, 2007).

Tabel 1 diatas juga menunjukkan pada dosis 1800 ASK dan 200 kg/ha indeks luas daun semakin menurun dibandingkan pemberian dosis ASK yang lain, hal ini disebabkan pada dosis tersebut melebihi dosis optimum pemberian unsur hara pada tanaman umunya dapat membuat tanaman tumbuh dan berkembang baik dalam dosis yang sesuai, tetapi pemberian dosis yang berlebih bisa menghambat beberapa kerja enzim dan proses metabolisme pada tanaman. Dalam memberikan unsur hara pada tanaman tentunya sangat penting menjaga keseimbangan dan pengaturan kadar pemberian unsur hara tersebut, sebab jika kelebihan dalam pemberiannya akan tidak baik dampaknya, demikian juga halnya jika yang diberikan tersebut kurang dari takaran yang semestinya diberikan (Acehpedia, 2010).

4.2. Umur Keluar Bunga Betina (Hst)

Hasil dari data pengamatan umur keluar bunga betina telah dianalisis sidik ragam pada lampiran 6 dapat dilihat bahwa perlakuan pemberian berbagai dosis amelioran ASK dan Urea berbeda nyata terhadap umur keluar bunga betina.

Hasil analisis statistik yang diuji lanjut dengan BNT pada taraf 5% disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Respon Pemberian ASK dan Urea Terhadap Umur Keluar Bunga Betina Pada Jagung Manis

Perlakuan	Umur Keluar Bunga Betina (HST)
Tanpa Perlakuan (kontrol)	64,00 a
200 kg/ha Urea	61,66 a
900 kg/ha ASK dan 200 kg/ha Urea	53,33 b
1200 kg/ha ASK dan 200 kg/ha Urea	53,00 b
1500 kg/ha ASK dan 200 kg/ha Urea	53,00 b
1800 kg/ha ASK dan 200 kg/ha Urea	52,00 b

KK : 6.07 %

Ket: Angka- angka yang diikuti huruf kecil yang sama berbeda tidak nyata pada taraf 5% menurut uji BNT.

Tabel 2 diatas menunjukkan umur keluar bunga betina tercepat diperoleh pada perlakuan dosis 1800 kg/ha ASK dan 200 kg/ha urea dan tidak berbeda nyata pada perlakuan 1500 kg/ha ASK dan 200 kg/ha urea, 1200 kg/ha ASK dan 200 kg/ha urea, 900 kg/ha ASK dan 200 kg/ha urea, akan tetapi berbeda nyata dengan tanpa perlakuan, dan urea 200 kg/ha.

Pemberian ASK dan urea seiring dengan meningkatnya dosis mempercepat umur keluar bunga betina di banding tanpa pemberian ASK. Hal ini disebabkan peranan unsur hara P dan K yang terkandung di dalam ASK. Sesuai dengan pendapat Hakim *et al* (1986), mengungkapkan bahwa fosfor juga sangat berperan dalam proses pembungaan serta pemasakan biji dan buah. Suriatna (1997), menambahkan bahwa unsur hara kalium di dalam tanah akan memberikan pengaruh pada tanaman terutama memperlancar proses fotosintesis dan memacukan pertumbuhan tanaman mulai dari awal fase generatif, memperbaiki kualitas hasil berupa bunga dan buah, selain unsur hara P dan K yang ada pada ASK juga disebabkan peran N yang diberikan juga memberikan pengaruh terhadap umur keluarnya bunga betina. Sejalan dengan pendapat Djafarapudin (1970), mengemukakan bahwa nitrogen berperan aktif dalam mendorong atau mempercepat pertumbuhan generatif termasuk saat tanaman berbunga. Unsur hara yang berperan dalam dalam pertumbuhan generatif tanaman adalah unsur hara N dan P.

Marcshner (1986) mengungkapkan bahwa unsur hara N ikut berperan dalam pembungaan, namun peranan N tidak terlalu besar seperti halnya unsur hara P dalam pembentukan bunga. Suriatna (1997) menambahkan bahwa selain unsur hara nitrogen, unsur hara fosfor juga sangat

berperan dalam proses pembungaan, sedangkan unsur hara kalium digunakan sel tanaman dalam penyerapan bahan tenaga yang dihasilkan fotosintesis, apabila unsur hara makro N,P dan K cukup maka pertumbuhan dan perkembangan tanaman akan lebih baik termasuk terhadap tanaman berbunga.

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh pemberian ASK membuat umur keluar bunga betina lebih cepat dari deskripsi hal ini disebabkan berkaitan dengan pemberian ASK yang memiliki respon yang baik, pada indeks luas daun yang semakin luas sehingga memungkinkan daun menangkap lebih banyak cahaya matahari, hasil proses fotosintesis pun bertambah besar dan membuat umur keluar bunga betina umumnya lebih cepat dibanding tanpa pemberian ASK. Harjadi (1991), menyatakan bahwa laju fotosintesis akan meningkatkan pula produksi karbohidrat, protein, senyawa organik ditranslokasikan keseluruh bagian tanaman untuk pertumbuhan.

4.3. Jumlah Tongkol Tanaman (Buah)

Dari hasil analisis sidik ragam pada lampiran 6 dapat dilihat bahwa perlakuan pemberian berbagai dosis amelioran ASK dan Urea tidak berbeda nyata terhadap jumlah tongkol. Hasil analisis statistik yang diuji lanjut dengan BNT pada taraf 5% disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Respon Pemberian ASK dan Urea Terhadap jumlah tongkol setiap tanaman Jagung Manis

Perlakuan	Jumlah tongkol (Buah)
Tanpa Perlakuan (kontrol)	1,00 a
200 kg/ha Urea	1,00 a
900 kg/ha ASK dan 200 kg/ha Urea	1,11 a
1200 kg/ha ASK dan 200 kg/ha Urea	1,44 a
1500 kg/ha ASK dan 200 kg/ha Urea	1,11 a
1800 kg/ha ASK dan 200 kg/ha Urea	1,33 a
KK : 59.80 %	

Ket: Angka- angka yang diikuti huruf kecil yang sama berbeda tidak nyata pada taraf 5% menurut uji BNT

Pada Tabel 3 diatas menunjukkan jumlah tongkol jagung manis tidak berbeda nyata terhadap perlakuan berbagai dosis amelioran ASK dan urea terhadap jumlah tongkol tanaman jagung manis hal ini disebabkan karna pembentukan buah lebih

ditentukan oleh faktor- faktor yang ada pada tanaman itu sendiri dibandingkan dari faktor luar. Dwijoseputro (1986) menjelaskan bahwa pembentukan buah maupun jumlah buah yang terbentuk oleh tanaman ditentukan oleh proses pembungaan tanaman yang dipengaruhi oleh faktor-faktor yang terdapat didalam tanaman itu sendiri seperti hormon, dan genetik, disamping juga faktor dari luar seperti suhu, iklim, air, cahaya, matahari dan zat makanan. Faktor genetik menentukan apakah penyerbukan dapat mengakibatkan pembuahan dan apakah embrio yang terjadi setelah pembuahan itu mempunyai kekuatan untuk bertahan hidup dan didukung dengan laju fotosintesis dengan hasil fotosintat yang tinggi maka dimungkinkan akan semakin banyak pula buah yang terbentuk dalam suatu tanaman.

4.4. Diameter Tongkol (cm)

Dari hasil analisis sidik ragam pada lampiran 6 dapat di lihat bahwa perlakuan pemberian berbagai dosis amelioran ASK dan Urea tidak berbeda nyata terhadap diameter tongkol. Hasil analisis statistik yang diuji lanjut dengan BNT pada taraf 5% disajikan pada tabel 4.

Tabel 4. Respon Pemberian ASK dan Urea Terhadap Diameter Tongkol Jagung Manis

Perlakuan	Diameter tongkol (cm)
Tanpa Perlakuan (kontrol)	2,15 ab
200 kg/ha Urea	1,51 b
900 kg/ha ASK dan 200 kg/ha Urea	4,02 a
1200 kg/ha ASK dan 200 kg/ha Urea	4,30 a
1500 kg/ha ASK dan 200 kg/ha Urea	4,24 a
1800 kg/ha ASK dan 200 kg/ha Urea	4,33 a
KK : 39.97 %	

Ket: Angka- angka yang diikuti huruf kecil yang sama berbeda tidak nyata pada taraf 5% menurut uji BNT

Tabel 4 menunjukkan bahwa. nilai diameter tongkol tertinggi terdapat pada perlakuan 1800 kg/ha ASK dan 200 kg/ha urea, dan tidak berbeda nyata pada perlakuan 1500 kg/ha ASK dan 200 kg/ha urea, 1200 kg/ha ASK dan 200 kg/ha urea, 900 kg/ha ASK dan 200 kg/ha urea, dan berbeda tidak nyata pada tanpa perlakuan, akan tetapi berbeda nyata dengan perlakuan 200 kg/ha urea . Tingginya diameter tongkol yang terdapat

pada pemberian ASK dan urea pada dosis 1800 kg/ha ASK dan 200 kg/ha urea dibanding tanpa pemberian ASK, hal ini disebabkan karena kandungan hara kalium. Kalium yang berfungsi memacu translokasi karbohidrat dari daun ke organ tanaman yang lain, terutama organ tanaman penyimpan karbohidrat.

Efendi, (1979) menyatakan pengaruh pengaplikasian pupuk kalium dalam meningkatkan hasil tanaman jagung dapat meningkatkan diameter tongkol, tanaman kekurangan kalium masih mampu berbuah tetapi tongkol yang dihasilkan kecil dan ujungnya meruncing. Selain itu fosfor yang terkandung dalam ASK mempercepat pembungaan, pembuahan, serat pemasakan biji dan buah sebagai penyusun fosfolipid, nucleo protein dan fitin yang banyak tersimpan dalam biji.

Perlakuan ASK dan urea, memiliki sarapan P yang tinggi sehingga unsur P dalam jaringan untuk pembentukan tongkol dan biji yang tinggi maka panjang tongkol juga sempurna sehingga diameter tongkol juga tinggi, ketersediaan kalium dan fosfor yang cukup maka proses pembentukan inti sel, lemak dan protein, dapat berlangsung baik pula seperti pembentukan biji yang bernas dengan bobot yang normal. Selain itu nitrogen juga mempengaruhi diameter tongkol karena dapat meningkatkan karbohidrat sehingga pertumbuhan sel-sel baru meningkat dan ini akan menunjang pembesaran diameter tongkol (Hakim *et al*, 1986).

4.5. Panjang Tongkol (cm)

Dari hasil analisis sidik ragam pada lampiran 6 dapat dilihat bahwa perlakuan pemberian berbagai dosis ASK dan Urea tidak berbeda nyata terhadap panjang tongkol. Hasil analisis statistik yang diuji lanjut dengan BNT pada taraf 5% disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. respon Pemberian ASK dan Urea Terhadap Panjang Tongkol Jagung Manis

Perlakuan	Panjang tongkol (cm)
Tanpa Perlakuan (kontrol)	9,38 ab
200 kg/ha Urea	7,25 b
900 kg/ha ASK dan 200 kg/ha Urea	17,77 ab
1200 kg/ha ASK dan 200 kg/ha Urea	18,44 ab
1500 kg/ha ASK dan 200 kg/ha Urea	18,97 a
1800 kg/ha ASK dan 200 kg/ha Urea	19,38 a
KK : 42.15 %	

Ket: Angka- angka yang diikuti huruf kecil yang sama berbeda tidak nyata pada taraf 5% menurut uji BNT

Tabel 5 menunjukkan panjang tongkol terpanjang terdapat pada perlakuan 1800 kg/ha ASK dan 200 kg/ha urea, dan tidak berbeda nyata dengan perlakuan 1500 kg/ha ASK dan 200 kg/ha urea, namun berbeda tidak nyata pada perlakuan 1200 kg/ha ASK dan 200 kg/ha urea, 900 kg/ha ASK dan 200 kg/ha urea, dan tanpa perlakuan akan tetapi berbeda nyata dengan 200 kg/ha urea.

Pemberian ASK dan urea mampu meningkatkan panjang tongkol jagung manis seiring dengan meningkatnya dosis, dibanding tanpa pemberian ASK. Hal ini disebabkan karena adanya ketersediaan unsur hara pada ASK, sehingga meningkatkan ketersediaan hara (N, P, K, Ca, Mg, Na) yang dapat diserap oleh akar tanaman, ketersediaan hara tersebut berdampak baik bagi pertumbuhan tanaman sehingga akan berpengaruh terhadap panjang tongkol. Selain itu unsur hara K yang terdapat di dalam abu sabut kelapa berperan terhadap panjang tongkol. Hal ini sejalan dengan pendapat Lakitan (2007), menyatakan kalium berperan dalam translokasi gula dan pembentukan pati dan protein membantu proses membuka dan menutupnya stomata, efisiensi penggunaan air, meningkatnya ketahanan tanaman supaya daun, bunga dan buah tidak mudah rontok serta memperbaiki ukuran dan kualitas buah pada masa generatif.

Selain itu unsur hara P yang terdapat pada ASK juga ikut berperan memberikan dampak positif dalam meningkatnya panjang tongkol. Menurut Iskandar (2003) yang menyatakan bahwa tanaman tidak akan memberikan hasil yang maksimal apabila unsur hara yang diperlukan tidak tersedia. Unsur hara P berperan dalam pembentukan bunga mempengaruhi pembentukan dan ukuran tongkol, karna tongkol merupakan perkembangan dari bunga betina. Hal ini didukung oleh pernyataan. Sutejo (2002) bahwa untuk mendorong pembentukan bunga dan buah sangat diperlukan P.

Panjang tongkol dipengaruhi oleh pertumbuhan vegetatif tanaman dimana pertumbuhan vegetatif tanaman yang baik seperti tinggi tanaman dan indeks luas daun yang dihasilkan akan sangat mempengaruhi terhadap semua parameter dan juga

berpengaruh panjang tongkol jagung, ketersediaan unsur hara yang cukup pada masa generatif sangat mempengaruhi panjang tongkol jagung manis. Hal ini sesuai dengan pendapat Agustina (2004), menyatakan bahwa unsur hara sangat penting dalam proses pertumbuhan generatif suatu tanaman terutama unsur P dalam pembentukan dan pemasakan buah, dan unsur K memacu translokasi karbohidrat dari daun ke organ penyimpanan seperti buah dan biji.

Lingga (2003), menyatakan bahwa unsur K dapat berfungsi menguatkan vigor tanaman dan akan berpengaruh pada panjang tongkol, besar tonkol dan diameter tongkol.

4.6. Produksi Perplot Tanaman Jagung Manis (gram)

Dari hasil analisis sidik ragam pada lampiran 6 dapat dilihat bahwa perlakuan pemberian berbagai dosis ASK dan Urea berbeda nyata terhadap produksi tanaman jagung manis. Hasil analisis statistik yang diuji lanjut dengan BNT pada taraf 5% disajikan pada Tabel 6.

Tabel 6. Respon Pemberian ASK dan Urea Terhadap Produksi Perplot jagung manis

Perlakuan	Produksi perplot (Kg)
Tanpa Perlakuan (kontrol)	0,5 b
200 kg/ha Urea	0,53 b
900 kg/ha ASK dan 200 kg/ha Urea	1,84 ab
1200 kg/ha ASK dan 200 kg/ha Urea	2,29 a
1500 kg/ha ASK dan 200 kg/ha Urea	2,65 a
1800 kg/ha ASK dan 200 kg/ha Urea	2,94 a

KK : 44.52 %

Ket: Angka- angka yang diikuti huruf kecil yang sama berbeda tidak nyata pada taraf 5% menurut uji BNT

Tabel 6 diatas menunjukkan bahwa produksi perplot tertinggi diperoleh pada perlakuan dosis amelioran 1800 kg/ha ASK dan 200 kg/ha urea dan berbeda tidak nyata dengan perlakuan, 1500 kg/ha ASK dan 200 kg/ha urea, 1200 kg/ha dan 200 kg/ha urea, dan berbeda tidak nyata pada perlakuan 900 kg/ha ASK dan 200 kg/ha urea, akan tetapi berbeda nyata dengan perlakuan 200 kg/ha urea, dan tanpa perlakuan yang memberikan produksi terendah .

Pemberian berbagai dosis ASK dan urea meningkatkan produksi tanaman di

banding tanpa perlakuan dan perlakuan 200 kg/ha urea, hal ini disebabkan karna kandungan ASK yang diberikan sehingga ketersediaan unsur hara menjadi lebih tersedia dan akan berdampak terhadap pertumbuhan tanaman seperti jumlah daun, jumlah cabang, dan tinggi tanaman sehingga akan berpengaruh terhadap hasil produksi. Efendi (1979) mengemukakan bahwa unsur hara yang dibutuhkan tanaman jika tersedia dalam jumlah yang banyak memungkinkan tanaman untuk tumbuh dan berproduksi maksimal. Menurut Dikti (1991) kesuburan tanah merupakan kemampuan tanah menyediakan unsur hara dalam jumlah berimbang untuk pertumbuhan dan produksi tanaman. Tanaman akan dapat tumbuh baik dan berproduksi tinggi bila tersedia cukup unsur hara.

Kalium yang terkandung pada ASK dapat memacu hasil fotosintesis dari daun ke bagian lain tanaman dan berperan untuk pembentukan karbohidrat tanaman (Syafudin dan Zubachtirodin 2010). Pertambahan jumlah daun yang terbentuk dari hasil fotosintesis dapat meningkatkan produksi tanaman.

Selain unsur kalium peningkatan jumlah produksi jagung perplot disebabkan ketersediaan unsur hara yang dibutuhkan tanaman jagung terutama kalium dan fosfor dan kalium yang terkandung dalam ASK dapat mempengaruhi fisiologi tanaman jagung manis khususnya dalam produksi. Lubis *et al* (1985) menyatakan bahwa fungsi utama P adalah sebagai sumber energi untuk proses metabolisme yang umum terjadi dalam tanaman dan berperan dalam pembentukan organ produksi, sementara K berfungsi sebagai katalisator sebagai reaksi enzimatik dan proses fisiologi lainnya. Hakim *et al* (1986) menyatakan bahwa kalium berperan dalam absorpsi hara, pengaturan respirasi, transpirasi serta translokasi karbohidrat. Jumil (1994) produksi suatu tanaman ditentukan oleh kegiatan yang berlangsung dari sel dan jaringan sehingga dengan tersedianya hara yang lengkap bagi tanaman dapat dipergunakan tanaman dalam proses asimilasi dan proses-proses biologis dalam produksi tanaman.

Besarnya produksi perplot pada pemberian ASK dan urea pada dosis 1800 kg/ha ASK dan 200 kg/ha urea. Hal ini disebabkan, pemberian ASK juga membuat panjang tongkol (Tabel 3) dan diameter tongkol (Tabel 4) semakin meningkat yang

berpengaruh pada jumlah biji dan berat biji di karenakan besarnya fotosintat yang di partisi kebagian tongkol sehingga produksi perplot juga meningkat, selain itu adanya korelasi dengan percepatan umur keluar bunga betina yang berkaitan dengan lamanya periode pengisian biji dikarenakan tanaman yang berbunga lebih awal maka pengisian biji juga lebih lama.

4.7. Tinggi Tanaman

Dari hasil analisis sidik ragam pada lampiran 6 dapat dilihat bahwa perlakuan pemberian berbagai dosis amelioran ASK dan Urea berbeda nyata terhadap tinggi tanaman. Hasil analisis statistik yang diuji lanjut dengan BNT pada tarap 5% disajikan pada Tabel 7.

Tabel 7. Respon Pemberian ASK dan Urea Terhadap Tinggi Tanaman jagung Manis

Perlakuan	Tinggi Tanaman (cm)
Tanpa Perlakuan (kontrol)	137,89 b
200 kg/ha Urea	142,89 b
900 kg/ha ASK dan 200 kg/ha Urea	204,55 a
1200 kg/ha ASK dan 200 kg/ha Urea	210,44 a
1500 kg/ha ASK dan 200 kg/ha Urea	218,16 a
1800 kg/ha ASK dan 200 kg/ha Urea	215,11 a
KK : 15.82 %	

Ket: Angka- angka yang diikuti huruf kecil yang sama berbeda tidak nyata pada taraf 5% menurut uji BNT

Tabel 7 menunjukkan bahwa tinggi tanaman tertinggi terdapat pada, perlakuan 1500 kg/ha ASK dan 200 kg/ha urea, dan tidak berbeda nyata pada perlakuan 1800 kg/ha ASK dan 200 kg/ha urea, 1200 ASK dan 200 kg/ha urea, dan 900 kg/ha ASK dan 200 kg/ha urea, akan tetapi berbeda nyata dengan tanpa perlakuan, dan 200 kg/ha urea.

Peningkatan tinggi tanaman yang terjadi pada pemberian ASK dan urea di banding tanpa perlakuan dan 200 kg/ha urea, pada dosis 1500 kg/ha ASK dan 200 kg/ha urea, hal ini disebabkan karena unsur hara yang terkandung dalam ASK dapat mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Kalium sangat berperan dalam pertumbuhan tanaman jagung terutama dalam jaringan maristem yaitu jaringan yang aktif melakukan pembelahan pada bagian ujung, hal tersebut sejalan dengan pendapat, Djalil (2003),

bahwa unsur kalium lebih berperan terhadap pertumbuhan vegetatif tanaman terutama pada bagian yang aktif tumbuh yaitu pada bagian maristem ujung (pucuk), dan terdapat juga dalam jumlah yang lebih banyak pada jaringan tersebut dibanding bagian yang lebih tua.

Unsur hara K berfungsi untuk mengatur pernapasan, transpirasi, transkolasi karbohidrat, menambah ketahanan terhadap serangan hama, dan patogen, meningkatkan perakaran tanaman sehingga tidak mudah rebah. Kurnianingsih (2004) menyatakan kalium sangat berperan dalam merangsang pertumbuhan akar tanaman. Perakaran yang optimal akan mendukung suplai unsur hara kedalam jaringan tanaman sehingga akan mendukung pertumbuhan tanaman jagung. Masdar (2003), menyatakan bahwa secara alamiah kalium berdifusi lewat tanah ke tanaman yang tumbuh pada daerah perakaran.

Selain kalium ASK juga mengandung unsur hara lain seperti P, Ca, Na, Mg. Ketersediaan unsur hara tersebut berdampak baik bagi pertumbuhan tanaman. Nyakpa *et al* (1988), mengemukakan unsur P banyak ditemui dalam sel tanaman berupa unit-unit nukleotida, sedangkan nukleotida merupakan salah satu ikatan yang mengandung P sebagai penyusun DNA berperan dalam perkembangan sel tanaman. Nopriansyah (1999) menyatakan meningkatnya tinggi tanaman diduga karena meningkatnya kadar P tersedia dan juga menurunkan kandungan Al-dd yang bersifat racun bagi tanaman, Sedangkan unsur hara Ca dan Mg menurut Lakitan, (2007), Mg merupakan unsur penyusun klorofil, selain itu Mg dan Ca adalah sebagai aktifator dari beberapa enzim dalam reaksi fotosintesis, yang menyebabkan terpacunya sintesis dan pembelahan dinding sel mempercepat tinggi tanaman.

Unsur N yang terkandung pada urea juga berpengaruh pada tinggi tanaman sebagai mana menurut Lingga (2003), menyatakan bawa peran nitrogen penting dalam pertumbuhan vegetatif tanaman. Tersedianya nitrogen yang cukup menyebabkan adanya keseimbangan rasio antara daun dan akar, maka pertumbuhan vegetatif berjalan manual dan sempurna pada kondisi demikian akan berpenaruh pada tanaman memasuki fase generatif. Fahrudin, (2002) menyatakan bahwa berimbangnya antara pertumbuhan vegetatif

dan generatif pada awal fase generatif dapat memperbaiki organ reproduktif secara keseluruhan.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan dapat disimpulkan

1. Pemberian berbagai dosis amelioran abu sabut kelapa dan urea di lahan gambut mampu meningkatkan, indeks luas daun, umur munculnya bunga betina (hst), produksi perplot (gram), tinggi tanaman (cm), namun tidak jumlah tongkol pertanaman, panjang tongkol (cm), diameter tongkol (cm), pada jagung manis.
2. Pemberian amelioran 1200 kg/ha abu sabut kelapa dan 200 kg/ha urea merupakan dosis optimum yang mampu meningkatkan pertumbuhan dan produksi jagung manis pada lahan gambut.

5.2 Saran

Dari hasil penelitian yang dilakukan disarankan menggunakan amelioran abu sabut kelapa dan urea di lahan gambut dengan dosis 1200 kg/ha dan urea 200 kg/ha, dan melakukan penelitian dengan dosis yang sama dengan variates dan jenis lahan yang berbeda.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada pihak Jurnal Agro Indragiri yang telah bersedia menerbitkan tulisan ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Acehpedia, 2010. Fungsi Unsur Hara. [Http://Acehpedia.Org/FungsiUnsurHara](http://Acehpedia.Org/FungsiUnsurHara). Diakses 12 Desember 2015
- Adisarwanto, T, dan Y.E. Windyaastuti. 2000. Meningkatkan produksi jagung dilahan kering, sawah dan pasang surut. penebar, swada, Jakarta.
- Admaja, 2006. Evaluasi Adaptabilitas Tiga Genotipe di Dua Lokasi Dataran Rendah. Skripsi. Universitas di Ponegoro
- Agustina, L. 2004. Dasar nutrisi tanaman. Penerbit Rineka Cipta. Jakarta
- Andresse, J.P. 1988. Ekologi dan Pengelolaan Lahan Gambut Tropika/nature management of tropika peat soils. Diterjemahkan oleh C.wibowo dan Istomo. 2004. Fakultas kehutanann IPB. boggor
- Andarias dan Ratna W.A, 2008. Teknologi Budidaya Jagung Balai Besar Pengkajiandan Pengembangan teknologi Pertanian Badan Penelitian Dan Pengembangan, Bogor.
- Diperkaya Bahan Mineral Berkadar Besi Tinggi Pada System Olah Tanah Yang Berbeda. Disertasi. Program Pasca Sarjana IPB. Bogor
- Cristiansen, M.N dan Ch.F Lewis, 1982. Breeding Plants Favorable Enviroraments. New york
- Denian, A. dan A. fiani. 2001. tanggapan terhadap bahan organik limbah pisang pada tanah pedsoli. *stigma* 9:16-18\
- Dikti. 1991. Kesuburan tanah. Depertemen Pendidikan dan Kebudayaan
- Djafarudin 1970. Pupuk Kandang dan Pemupukan. Fakultas Pertanian, Universitas Andalas. Padang
- Djalil. 2003. Pengaruh Pemberian Pupuk Kcl Terhadap Pertumbuhan Dan Pembentukan Komponen Tongkol Jagung Hibrida Andalas 4. *Jurnal Stigma*
- Dwiseputro, 1994. Pengantar Fsiologi Tumbuhan. Pt Raja Grafito Persada. Jakarta
- Efendi. 1979. Pupuk dan Cara Pemupukan. Balai Penelitian Tanaman Pangan. Pekanbaru
- Fahrudin. 2002. Dalam Idham. 2004. Respon Berbagai Populasi Tanaman Jagung Manis Terhadap Pemberian Urea. Skripsi. Fak Petanian IPB
- Fisher, N, M, dan P. R. Goldworthy. 1996. Jagung Tropika Dalam Fsiologi Tanaman Budidaya Tropika. Ugm-Press, Yogyakarta.
- Gardner, Pearce dan Mitchell. 1991. Fisiologi tanaman budidaya. Terjemahan Herawati susilo. UI Press. Jakarta. p 1-275
- Hakim, Nyakpa dan A.M Lubis. 1986. Dasar - dasar ilmu tanah. Universitas lampung. Lampung.
- Harjadi, S.S. 1991. Pengantar Agronomi. Gramedia. Jakarta.
- Hardjowigeno, S. S. 2003. Ilmu Tanah Akademi Persindo, Jakarta

- Jumil, H. B. 1994. Dasar-dasar agronomi P.T. Raja Grafindo Persada. Jakarta
- Kurnianingsih, 2004. Pemamfaatan Lahan Pasang Surut Untuk Budidaya Jagung Manis. (skripsi) Universitas Gadjadara Jogjakarta
- Lakitan, B. 2007, Fsiologi Petumbuhan Dan Perkembangan Tanaman. Raja Grafindo Persada. Jakarta Pupuk dan Pemupukan. Fakultas Pertanian Uisu. Medan
- Lingga 2003. Petunjuk Penggunaan Pupuk Yang Praktis. Agromedia. Jakarta
- Lubis, A.M, A.G. Amrah, M.A. Pulung, M.G, Nyakpa, N., Hakim, Pupuk dan Pemupukan, FPuisu. Medan 1985.
- Mappiratu. 1985. Analisis kadar soda abu dalam tempurung kelapa [laporan penelitian]. Palu: Balai Penelitian Universitas Tadulako.
- Marsono, Sigit, P. 2002. Pupuk Akar Jenis dan Aplikasi. Penebar Swadaya. Jakarta
- Masdar. 2003. Pertumbuhan dan Produksi Jagung Pada Tanah Gambut Menggunakan Pupuk Kimia (tesis) Program Pasca Sarjana Universitas Gadjadara. Jakarta
- Mawardi Arsyad, 2014. Badan Pusat Statistik. Provinsi Riau.
- Marschner, H. 1986. Mineral Nutrition in Higher Plants. Academic Press. London
- Nugroho A, Dewani M, Firmansyah A. 2007. Upaya Peningkatan Produktivitas Tanaman Kedelai Varietas Panderman Melalui Dosis dan Waktu Pemberian Kalium. FP, Universitas Brawijaya, Malang
- Nyakpa, Y.A.M. Lubis, M.A. Pulung. G. Amrah, A. Muawar, G.b. Hong. Hakim 1991. Metode Selidik Tanah. Penerbit Universitas Lampung
- Noor, M, 2001. Pertanian Lahan Gambut kanisus. Yogyakarta
- Purwono, M, Hartono, 2007. Bertanam Jagung Unggul. Penebar Swadaya, Depok
- Riau Terkini. 2012. Riau Terkini.Com
- Rukmana, H. R. 1997. Usaha Tani Jagung. Kanisius. Jakarta
- Rubatzky, V.E dan M Yamaguchi 1998. Sayuran Dunia Prinsip, Produksi Gizi Terjemah Catur Horizon .ITB-Press, Bandung
- Salsabury, L. B. dan C.W Ross. 1995. Fsiologi tumbuhan jilid 1. Penerjemah: Lukman, L. dan Sumaryono. Bandung: Penerbit ITB.
- Salunkhe DK, Adsule RN, Chavan JK, Kadam SS. 1992. Coconut. Dalam *World Oilseeds: Chemistry, Technology and Utilization*. Germany: Springer.
- Suhardiman P. 1985. Kelapa Hibrida. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Soemarno. 1993. Kalium dan pengelolaannya. Fakultas Pertanian. Universitas Brawijaya. Malang.
- Suriatana, 1997. Pupuk dan pemupukan. PT Mediatama Sarana Perkasa. Jakarta.
- Sutejo. M.M. 2002. Pupuk dan Cara Pemupukan. Rineka Cipta, Jakarta 177 hlm.
- Sofiati, N. 2009. Pengaruh Pupuk Urea Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Selada. cophierasafaras.blogspot.com/2012/07/Pengaruh-pupuk-urea-terhadap.html?m=1 diakses 28 Agustus, 2014.
- Suprpto, Ir. H. S, Marzuki R. Dr. 2005. Beratanam jagung. Penebar swadaya Jakarta Jakarta
- Syafrudin. Dan Zubachtirodin 2010. Penggunaan Pupuk Mejemuk N, P, K, Majemuk 20:10:10 Pada Tanaman Jagung, Prosiding Pekan Surealia Nasional hal 174-187. Balai Penelitian Tanaman Serealia.
- Yulianti, D. 2010. Pengaruh Hormon Organik dan Pupuk Organik Cair (POC) Super Nasa terhadap Produksi Tanaman Jagung Manis (*Zea mays saccharata* Sturt). Diakses di <http://penelitian-organik-penelitian.blogspot.com/2010>, Tanggal 8 Mei 2011.
- Wahyunto dan B. Heryanto, 2005. Sebaran Gambut Dan Status Teknik di Sumatra Dalam CCFI. 2005. Prosiding Lokakarya Pemamfaatan Lahan Gambut Secara Bijaksana Untuk Mamfaat Berkelanjutan.
- Warisno, 1998. Budidaya Jagung Hibrida Kanisius