

Uji Kompos Kulit Pisang Dan Air Cucian Beras Terhadap Peningkatan Ketahanan Pangan Tanaman Ubi Jalar (*Ipomoea batatas* L)

Meriksa Sembiring M.Phil

Dosen Fakultas Pertanian Universitas Quality

ABSTRACT

*Growth and Production of sweet potato (*Ipomoea batatas* L) of the effect of the use of rice water and compost banana peels. The purpose of this study was to determine the effect of the rice water and compost banana skin and the interaction on the growth and yield of sweet potato (*Ipomoea batatas* L).*

This study uses a randomized block design (RAK) Factorial with two factors being tested once and had 2 replicates, first factor is the provision of Compost Leather Banana (K) consists of 4 levels, namely: K0 = 0 (control) without treatment, K1 = 0.48 kg / plot, K2 = 0.96 kg / plot, K3 = 1.44 kg / plot is. The second factor perberian laundry Water Rice (A ") consists of 4 levels, namely: A0 = 0 (control) without treatment, A1 = 300 ml / plot, A2 = 600 ml / plot, A3 = 900 ml / plot

The parameters were observed consisting of a long growth of plants, the number of primary branches, production (per sample and per plot). Based on the analysis DMRT research results in the field showed that the use of fertilizer banana peel (K) gives the effect of a very different reality to Long crop, production / sample (g / sample) and production (kg / plot) but no significant effect on the number of branches primary. Effect of rice water as fertilizer to plant sweet potatoes look significantly different to the length of plant growth and production (kg / plot) but did not differ significantly on the number of branches and production (g / sample). While the combination of these two factors that were tested did not show significant differences ($p > 0.05$) on each parameter was observed.

Keywords: *Sweet potato, banana bark compost, rice water*

Pendahuluan

Indonesia merupakan negara yang beriklim tropis sehingga membuat beranekaragam tanaman dapat tumbuh dengan subur di

Indonesia. Salah satu tanaman umbi-umbian yang hampir bisa ditemui di seluruh wilayah Indonesia yaitu ubi jalar. Ubi jalar dapat hidup pada lahan kering maupun basah dan dapat dijumpai mulai dari dataran

rendah hingga dataran tinggi (Rauf dan Lestari, 2009).

Ubi jalar merupakan tanaman palawija yang mengandung sumber karbohidrat yang cukup potensial sebagai bahan penganekaragaman pangan dan agroindustri. Selain sebagai sumber karbohidrat, ubi jalar juga kaya akan vitamin A dan C serta mineral Ca. Pengolahan ubi jalar menjadi bentuk setengah jadi misalnya tepung dan pati sangat memungkinkan komoditas ini dapat disimpan lebih lama dan lebih praktis sehingga kesinambungan penyediaan bahan baku bagi industri menjadi lebih terjamin.

Untuk peningkatan produksi tanaman, pupuk buatan lebih banyak digunakan karena pupuk ini mempunyai banyak kelebihan. Pupuk buatan ini dapat memberikan unsur hara yang cepat tersedia bagi tanaman, lebih mudah menentukan jumlah pupuk yang diberikan sesuai dengan kebutuhan tanaman, mengandung unsure hara yang tinggi serta pengangkutan dan pemberiannya lebih murah, mudah dan ekonomis (Hasibuan, 2004). Salah satu pupuk yang dapat digunakan antara lain pupuk kompos kulit pisang yang baik digunakan dalam budidaya tanaman.

Air cucian beras memiliki kandungan nutrisi yang melimpah, dapat berfungsi sebagai pengendali organisme pengganggu tanaman dalam tanah, sehingga penggunaannya adalah ramah lingkungan. Kandungannya air cucian beras mempunyai kandungan vitamin B₁, vitamin B₃, vitamin B₆,

mangan (Mn), fosfor (P), zat besi (Fe), serat, asam lemak esensial. Kandungan nutrisi yang ada pada air cucian beras di antaranya adalah karbohidrat berupa pati (85-90 %), protein, selulosa, hemiselulosa, gula dan vitamin yang tinggi. Selain itu formulasi air cucian beras merupakan media alternatif pembawa *P. fluorescens* yang berperan dalam pengendali pathogen penyebab penyakit karat dan pemicu pertumbuhan tanaman (Yayu, 2011).

Berdasarkan uraian di atas maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian tentang pengaruh penggunaan air cucian beras dan pupuk kompos kulit pisang terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman ubi jalar (*Ipomoea batatas* L). Tujuan penelitian Untuk mengetahui pengaruh penggunaan air cucian beras, pupuk kompos kulit pisang terhadap produksi ubi jalar (*Ipomoea sp* L).

Tinjauan Pustaka

Botani Tanaman Ubi Jalar

Dalam sistematika Juanda dan Cahyono (2004), tanaman ubi jalar di klasifikasikan kedalam famili : Convolvulaceae pada Spesies: *Ipomoea batatas* L

Akar: Tanaman ubi jalar ungu mempunyai umbi akar yang merupakan simpanan energi bagi tumbuhan tersebut, ada dua tipe akar ubi jalar yaitu akar penyerap hara didalam tanah dan akar lumbung atau umbi. Akar penyerap hara berfungsi untuk menyerap

unsur-unsur hara yang ada dalam tanah, sedangkan akar lumbung berfungsi sebagai tempat untuk menimbun sebagian makanan yang nantinya akan terbentuk umbi (Sediaoetoma, 1993).

Batang: Batang tanaman ubi Jalar (*Ipomoea batatas* L) berbentuk bulat, tidak berkayu, berbuku-buku dan tipe pertumbuhan merambat. Panjang batang tanaman merambat antara 2 - 3 m, batang tanaman ini dibedakan menjadi 3 macam yaitu besar, sedang dan kecil. Warna batang biasanya hijau tua sampai keungu-unguan. Bagian tengah batang tempat tumbuhnya cabang lateral biasanya bengkok dan bergantung pada panjang ruas batang, dapat terlihat berupa semak. Tipe kultivar yaitu semak, semak menjalar atau menjalar, lebih ditentukan oleh panjang ruas dari pada panjang batang, panjang batang berbeda-beda bergantung pada kultivar (Rauf dan Lestari, 2009).

Daun: Daun tanaman ubi Jalar (*Ipomoea batatas* L) berbentuk bulat sampai lonjong dengan tepi rata atau berkeluk dangkal sampai berkeluk dalam, sedangkan bagian ujung daun meruncing. Helaian daun berukuran lebar, menyatu mirip bentuk jantung namun ada pula yang bersifat menjari. Daun biasanya berwarna hijau tua atau kekuning-kuningan (Juanda dan Cahyono 2004).

Umbi atau buah: Umbi atau buah tanaman ubi Jalar (*Ipomoea batatas* L) berbentuk bulat berkotak tiga, berkulit keras dan

berbiji. Bentuk ubi biasanya bulat sampai lonjong dengan permukaan rata sampai tidak rata. Bentuk ubi yang ideal adalah lonjong agak panjang dengan berat 20 - 25 gram per ubi. Kulit ubi biasanya berwarna putih, kuning, ungu, kemerah-merahan dan struktur kulit ubi antara tipis sampai dengan tebal dan biasanya bergetah.

Syarat Tumbuh

Tanaman ubi jalar membutuhkan hawa panas dan udara yang lembab. Daerah yang paling ideal untuk budidaya ubi jalar adalah daerah yang bersuhu 21-27 °C. Daerah yang mendapat sinar matahari 11-12 jam/hari merupakan daerah yang disukai. Pertumbuhan dan produksi yang optimal untuk usaha tani ubi jalar tercapai pada musim kering (kemarau).

Di tanah yang kering (tegalan) waktu tanam yang baik untuk tanaman ubi jalar yaitu pada waktu musim hujan, sedang pada tanah sawah waktu tanam yang baik yaitu sesudah tanaman padi dipanen. Tanaman ubi jalar dapat ditanam di daerah dengan curah hujan 500 – 5000 mm/tahun, optimalnya antara 750 - 1500 mm/tahun. Jenis tanah yang paling baik adalah pasir berlempung, gembur, banyak mengandung bahan organik, aerasi serta drainasinya baik. Penanaman ubi jalar pada tanah kering dan pecah-pecah sering menyebabkan ubi jalar mudah terserang hama penggerek (*Cylas* sp.). Sebaliknya, bila ditanam pada tanah yang mudah becek atau

berdrainase yang jelek, dapat menyebabkan pertumbuhan tanaman ubi jalar kerdil, ubi mudah busuk, kadar serat tinggi, dan bentuk ubi benjol. Derajat keasaman tanah adalah pH 5,5 - 7,5. Sewaktu muda memerlukan kelembaban tanah yang cukup. Ubi jalar cocok ditanam di lahan tegalan atau sawah bekas tanaman padi, terutama pada musim kemarau. Pada waktu muda tanaman membutuhkan tanah yang cukup lembab (Sarwono, 2005).

Pupuk Kompos Kulit Pisang

Kompos adalah hasil penguraian parsial atau tidak lengkap dari campuran bahan-bahan organik yang dapat dipercepat secara artificial oleh populasi berbagai macam mikroba dalam kondisi lingkungan yang hangat, lembab dan aerobik atau anaerobik (Isroi, 2003). Sedangkan pengomposan adalah proses dimana bahan organik mengalami penguraian secara biologis, khususnya oleh mikroba-mikroba yang memanfaatkan bahan organik sebagai sumber energi. Salah satu bahan organik yang dapat dikomposkan adalah kulit pisang.

Kulit pisang merupakan bahan buangan (limbah buah pisang) yang cukup banyak jumlahnya, yaitu kira-kira 1/3 dari buah pisang yang belum dikupas. Pada umumnya kulit buah pisang ini belum dimanfaatkan, hanya dibuang sebagai sampah belaka. Hal ini akan menimbulkan kerugian, karena kulit pisang akan terbuang sia-sia dan bahkan hanya menjadi limbah masyarakat (Besse, 2002). Pada umumnya kulit pisang

belum dimanfaatkan secara nyata, hanya di buang sebagai limbah organik saja atau digunakan sebagai makanan ternak Seperti kambing, sapi, dan kerbau. Jumlah kulit pisang yang cukup banyak akan memiliki nilai jual yang menguntungkan apabila bisa dimanfaatkan sebagai bahan baku makanan (Susanti, 2006).

Kandungan unsur gizi kulit pisang cukup lengkap, seperti karbohidrat, lemak, protein, kalsium, fosfor, zat besi, vitamin B, vitamin C dan air. Unsur-unsurgizi inilah yang

dapat digunakan sebagai sumberenergi dan antibodi bagi tubuh manusia (Munadjim, 1988).

Kandungan Kimia dalam Kulit Pisang Buah pisang banyak mengandung karbohidrat baik isinya maupun kulitnya. Pisang mempunyai kandungan khrom yang berfungsi dalam metabolisme karbohidrat dan lipid. Khrom bersama dengan insulin memudahkan masuknya glukosa kedalam sel-sel. Kekurangan khrom dalam tubuh dapat menyebabkan gangguan toleransi glukosa. Umumnya masyarakat hanya memakan buahnya saja dan membuang kulitpisang begitu saja. Di dalam kulit pisang ternyata memiliki kandungan vitamin C, B, kalsium, protein, dan juga lemak yang cukup. Hasil analisis kimia menunjukkan bahwa komposisi kulit pisang banyak mengandung air yaitu 68,90 % dan karbohidrat sebesar 18,50 %.

Air Cucian Beras

Air cucian beras sebenarnya sangat bermanfaat untuk tanaman. Air cucian beras memiliki kandungan nutrisi yang berlimpah, yang dapat berfungsi sebagai pengendali organisme pengganggu tanaman yang ramah lingkungan serta banyak dijumpai di lingkungan sekitar. Air cucian beras memiliki kandungan nutrisi yang melimpah, dapat berfungsi sebagai pengendali organisme pengganggu tanaman yang ramah lingkungan serta banyak dijumpai di lingkungan sekitar. Kandungannya meliputi: 80% vitamin B1, 70% vitamin B3, 90% vitamin B6, 50% mangan (Mn), 50% fosfor (P), 60% zat besi (Fe), 100% serat, asam lemak esensial.

Kandungan nutrisi yang ada pada air cucian beras di antaranya adalah karbohidrat berupa pati (85-90 %), protein, selulosa, hemiselulosa, gula dan vitamin yang tinggi. Selain itu formulasi air cucian beras merupakan media alternatif pembawa *P. fluorescens* yang berperan dalam pengendali pathogen penyebab penyakit karat dan pemicu pertumbuhan tanaman (Yayu, 2011).

Bakteri *Pseudomonas fluorescens* adalah Bakteri *P. fluorescens* yang mampu mengklon dan beradaptasi dengan baik pada akar tanaman serta mampu untuk mensintesis metabolit yang mampu menghambat pertumbuhan dan aktivitas patogen atau memicu ketahanan sistemik dari tanaman terhadap penyakit tanaman.

Aplikasi air cucian beras cukup dengan menyiramnya ke media

tanam misal tanah. Kandungan nutrisi inilah yang kemudian apabila air bekas cucian beras tersebut digunakan untuk menyiram tanaman, dapat berfungsi sebagai pupuk. Kandungan pospornya bisa memacu pertumbuhan akar dan kandungan zat besinya bisa membantu pembentukan klorofil tanaman atau tumbuhan tersebut, sehingga tanaman kita menjadi lebih subur. Dengan demikian bisa dikatakan bahwa air cucian beras bisa digunakan sebagai pupuk.

Bahan dan Metode

Penelitian ini dilaksanakan di Sei Mencirim Pasar IV Dusun I, Kecamatan Sunggal Kabupaten Deli Serdang dengan ketinggian Tempat ± 40 meter diatas permukaan laut dan bertopografi datar. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Januari s/d bulan April 2015.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah rancangan acak kelompok (RAK) Faktorial dengan 2 faktor yakni faktor pertama 4 taraf air cucian beras dan Faktor kedua 4 taraf pupuk kompos kulit pisang terdiri dari : a). Faktor pertama pemberian Pupuk Kompos Kulit Pisang ("K") terdiri dari $K_0 = 0$ (kontrol), $K_1 = 0,48$ kg/plot, $K_2 = 0,96$ kg/plot, $K_3 = 1,44$ kg/plot b). Faktor kedua perberian Air Cucian Beras ("A") terdiri dari $A_0 = 0$ (kontrol), $A_1 = 300$ ml/ plot, $A_2 = 600$ ml/ plot, $A_3 = 900$ ml/ plot

Pelaksanaan Penelitian

Lahan dibersihkan dan tanah diolah terlebih dahulu hingga gembur dan dibiarkan selama \pm 1 minggu. Setelah itu dibuat plot-plot penelitian dengan ukuran 160 x 60 cm untuk jarak tanam 30 x 20 cm dan plot-plot penelitian tersebut tanahnya dibentuk guludan-guludan sebagai pengaturan air drainase.

Pemupukan dilakukan sebelum tanaman ditanam atau pada saat pembuatan plot-plot penelitian, pupuk kompos kulit pisang dicampur dengan tanah yang telah digemburkan dengan perlakuan yang telah ditentukan sesuai dengan dosis perlakuan. Sedangkan pemberian pupuk air cucian beras diberikan sebanyak 3 kali dimulai pada tanaman berumur 2 minggu dengan dosis sesuai dengan perlakuan. Pengaplikasian dilakukan interval 1 minggu dengan cara menyiramkan pupuk cair di sekeliling tanaman sesuai dengan dosis /liter (100 ml, 300 ml dan 600 ml). Parameter yang Diamati: Produksi tanaman per sampel dan per plot (g/sampel, kg/plot).

Hasil Penelitian**Produksi (g/sampel)**

Rata-rata data hasil pengamatan produksi ubi jalar saat panen Berdasarkan hasil analisa secara statistik menunjukkan bahwa berbeda nyata ($p < 0.05$) produksi per sampel dari pengaruh pemberian pupuk kompos kulit pisang, sedangkan tidak berbeda nyata ($p > 0.05$) produksi per sampel

dari pengaruh pemberian air cucian beras. Hal ini dapat dilihat pada Tabel 1.

Pengaruh dosis pupuk kompos kulit pisang (K) seperti yang terlihat pada Tabel 1 menunjukkan berbeda nyata ($p < 0.05$) terhadap produksi per sampel, dimana produksi paling tinggi dihasilkan pada penggunaan 1.44 kg/plot (K_3) dengan rata-rata 200.61 g/sampel dengan tidak berbedan nyata terhadap penggunaan pupuk kompos kulit pisang 0.96 kg/plot (K_2) dengan produksi rata-rata 182.09 g/sampel, tetapi K_3 berbeda nyata ($p < 0.05$) terhadap perlakuan K_1 dan K_0 (kontrol).

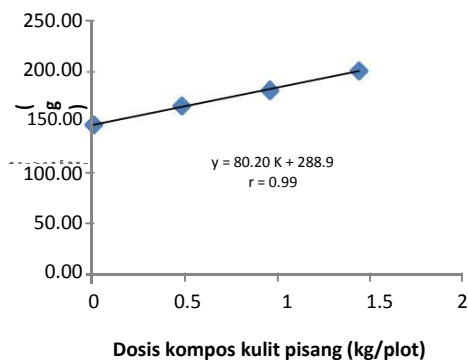
Tabel 1. Rata-rata Produksi Tanaman ubi jalar (g/sampel) Dari Pengaruh Dosis Organik kulit pisang dan air cucian beras dilakukan pada saat panen.

Perlakuan	Rata-rata
Kulit pisang	
K_0	147.84 c
K_1	166.81 bc
K_2	182.09 ab
K_3	200.61 a
Cucian beras	
A_0	159.28 a
A_1	168.61 a
A_2	181.10 a
A_3	188.36 a

Ket. Huruf pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada taraf 5 %.

Semakin tinggi dosis pupuk kompos kulit pisang memberikan respon untuk produksi per sampel

yang semakin tinggi pula, pengaruh pertambahan dosis kompos kulit pisang terhadap produksi/sampel berdasarkan analisa regresi diperoleh korelasi positif berdasarkan persamaan $Y = 80.20 K + 288.9$ dan $r = 0.99$, dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Pengaruh Dosis Pemberian kompos kulit pisang terhadap Produksi (g/sampel)

Hasil rata-rata dari penimbangan produksi per sampel dari pengaruh air cucian beras dan pupuk kompos kulit pisang setelah dianalisa dan diuji beda rata-rata dengan menggunakan uji Duncan't Multiple Range Test (DMRT) di sajikan pada Tabel 1.

Tabel 1 menunjukkan rata-rata dari hasil analisa produksi umbi ubi jalar (g/sampel) dari pengaruh pemberian dosis air cucian beras (A) yang dilakukan pada waktu panen menunjukkan tidak berbeda nyata ($p > 0.05$). Akan tetapi produksi paling tinggi dengan rata-rata 188.36 g/sampel, sedangkan produksi paling sedikit dihasilkan oleh A₀ dengan rata-rata 159.28 g/sampel.

Perlakuan kombinasi antara penggunaan dosis pupuk kompos kulit pisang dan pupuk air cucian

beras terhadap produksi per sampel berdasarkan analisa sidik ragam (DMRT) tidak memberikan interaksi yang berbeda nyata ($p > 0.05$).

Namun setiap pengamatan memeperlihatkan produksi per sampel pada perlakuan terhadap tanaman meningkat didasari dengan pertambahan dosis masing-masing perlakuan kombinasi.

Produksi (kg/plot)

Rata-rata data hasil pengamatan produksi per plot ubi jalar saat panen Berdasarkan hasil analisa secara statistik menunjukkan bahwa berbeda nyata ($p < 0.05$) produksi per plot dari pengaruh pemberian pupuk kompos kulit pisang, sedangkan pengaruh pemberian air cucian beras berbeda nyata ($p < 0.05$) produksi per plot.

Hasil rata-rata dari penimbangan produksi per plot umbi ubi jalar dari pengaruh pupuk kompos kulit pisang dan pupuk air cucian beras setelah dianalisa dan diuji beda rata-rata dengan menggunakan uji Duncan't Multiple Range Test (DMRT) di sajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Rata-rata Produksi tanaman ubi jalar (kg/plot) Dari Pengaruh Organik kulit pisang dan Dosis air cucian beras dilakukan pada saat panen.

Perlakuan	Rata-rata
Kulit pisang	
Ko	1.21 c
K1	1.33 bc
K2	1.46 ab
K3	1.61 a
Cucian beras	
Ao	1.28
A1	1.35
A2	1.48
A3	1.51

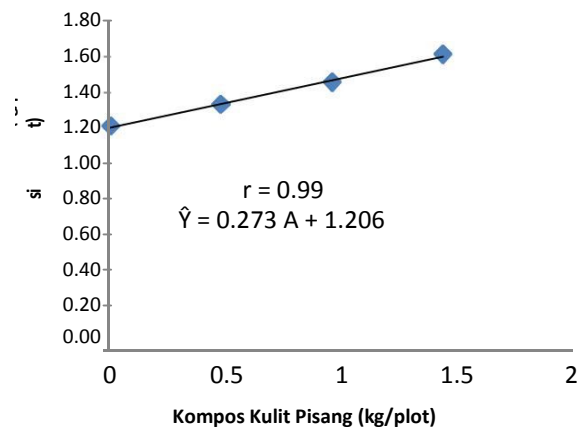
Ket: Huruf pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada taraf 5 %

Pengaruh dosis pupuk kompos kulit pisang (K) seperti yang terlihat pada Tabel 2 menunjukkan berbeda nyata ($p < 0.05$) terhadap produksi per plot, dimana produksi paling tinggi dihasilkan pada penggunaan 1.44 kg/plot (K_3) dengan produksi rata-rata 1.61 kg/plot dengan tidak berbedan nyata terhadap penggunaan pupuk kompos kulit pisang 0.96 kg/plot (K_2) dengan produksi rata-rata 1.46 kg/plot, tetapi K_3 berbeda sangat nyata ($p < 0.01$) terhadap perlakuan K_0 (kontrol) hanya menghasilkan umbi dengan rata-rata 1.21 kg/plot.

Semakin tinggi dosis pupuk kompos kulit pisang memberikan respon untuk produksi per plot yang semakin tinggi, pengaruh penambahan dosis kompos kulit pisang terhadap produksi/plot

berdasarkan analisa regresi diperoleh korelasi positif dengan persamaan $Y = 0.273 A + 1.206$ dan $r = 0.99$, dapat dilihat pada Gambar 2.

Tabel 2 menunjukkan rata-rata dari hasil analisa produksi umbi ubi jalar (kg/plot) dari pengaruh pemberian dosis air cucian beras (A) yang dilakukan pada waktu panen menunjukkan tidak berbeda nyata ($p > 0.05$). Produksi umbi paling tinggi dihasilkan dengan penggunaan 1,44 kg/plot air cucian beras (A_3) dengan produksi rata-rata 1.51 kg/plot dan produksi paling rendah dihaikkan pada perlakuan tanpa air cucian beras (A_0) dengan produksi rata-rata 1.28 kg/plot.



Gambar 2. Pengaruh Dosis Pemberian Pupuk organik kulit pisang terhadap Produksi (kg/plot)

Perlakuan kombinasi antara penggunaan dosis air cucian beras dan pupuk kompos kulit pisang terhadap produksi per plot berdasarkan analisa sidik ragam (DMRT) tidak memberikan interaksi yang berbeda nyata ($p > 0.05$). Namun setiap pengamatan memeperlihatkan produksi per

sampel pada perlakuan terhadap tanaman meningkat didasari dengan penambahan dosis masing-masing perlakuan kombinasi.

Pembahasan

Pengaruh Penggunaan pupuk kompos Kulit Pisang Terhadap Produksi.

Pemberian pupuk kompos yang berasal dari kompos kulit pisang yang telah dicobakan terhadap tanaman ubi jalar, dapat diketahui bahwa pupuk kompos ini member pengaruh yang berbeda sangat nyata terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman ubi jalar selama pertanaman. Hal ini terlihat bahwa penggunaan pupuk kompos kulit pisang yang diberikan kepada tanaman ubi jalar terlihat bahwa dengan penambahan dosis akan memberi respon terhadap pertumbuhan dalam pertumbuhan panjang tanaman dan produktifitasnya dalam per satuan luas. Kulit pisang mempunyai kandungan gizi cukup lengkap, seperti karbohidrat, lemak, protein, kalsium, fosfor, zat besi, vitamin B, vitamin C dan air. Unsur-unsur gizi inilah yang dapat digunakan sebagai sumber energi dan antibodi bagi tubuh manusia (Sonhaji, 2007).

Kandungan Kimia dalam Kulit Pisang Buah pisang banyak mengandung karbohidrat, khrom yang berfungsi dalam metabolisme karbohidrat dan lipid. Di dalam kulit pisang ternyata memiliki kandungan vitamin C, B, kalsium, protein, dan juga lemak yang cukup. Hasil analisis

kimia menunjukkan bahwa komposisi kulit pisang banyak mengandung air yaitu 68,90 % dan karbohidrat sebesar 18,50 % . Kandungan karbohidrat yang ada dalam pupuk kulit pisang merupakan hasil fotosintesa yang terjadi pada daun sebahagian digunakan untuk pertumbuhan, pembentukan bunga, biji dan buah (Harjadi, 1979).

Pertumbuhan tanaman selain dari pada unsure hara dalam pemberian pupuk juga dapat dipengaruhi oleh factor lingkungan seperti iklim, cahaya matahari dan tanah (Leopold dan Kriedman, 1975). Sonhaji (2007) menyatakan bahwa salah satu faktor pembatas dalam pertumbuhan dan perkembangan tanaman adalah penyerapan zat hara yang penting (esensial). Dalam proses pertumbuhan tanaman menyerap unsur hara sehingga terjadi proses metabolisme antara lain pertumbuhan sel dipenuhi. Tunas - tunas apical pada tanaman dapat menghambat pertumbuhan tunas-tunas lateral. Pemberian jenis pupuk yang sesuai mampu mengurangi dominansi apikal yang menyebabkan tunas lateral bisa tumbuh lebih banyak sehingga jumlah batang meningkat. Faktor lain yang menentukan kesesuaian penggunaan jenis pupuk adalah keadaan tanah adalah media tumbuh tanaman, oleh karena perlu mendapat perhatian secara teliti dan pengolahan yang sempurna agar tanaman yang kita budidayakan dapat berproduksi dengan baik. (Soewito, 1990).

Pengaruh penggunaan air cucian beras Terhadap Produksi.

Hasil penelitian dari lapangan dapat diketahui bahwa pupuk yang berasal dari air cucian beras memberikan pengaruh terhadap pertumbuhan panjang tanaman. Hal ini disebabkan air cucian beras kaya dengan kandungan nutrisi yang sangat penting untuk pertumbuhan tanaman juga berfungsi sebagai pengendali organisme pengganggu tanaman yang ramah lingkungan serta banyak dijumpai di lingkungan sekitar.

Kandungannya meliputi: 80% vitamin B1, 70% vitamin B3, 90% vitamin B6, 50% mangan (Mn), 50% fosfor (P), 60% zat besi (Fe), 100% serat, asam lemak esensial. Dari kandungan yang terdapat dalam air cucian berairi dapat membanti selama pertumbuhan, namun sedikit memberi kesan pengaruh terhadap produksi.

Kandungan nutrisi yang ada pada air cucian beras di antaranya adalah karbohidrat berupa pati (85-90 %), protein, selulosa, hemiselulosa, gula dan vitamin yang tinggi. Selain itu formulasi air cucian beras merupakan media alternatif pembawa *P. fluorescens* yang berperan dalam pengendali patogen penyebab penyakit karat dan pemicu pertumbuhan tanaman (Soeryoko, 2011).

Ada beberapa keunggulan air cucian beras seperti menghambat perkembangan bakteri *Pseudomonas fluorescens* yang merupakan Bakteri *P. fluorescens* yang mampu mengklon dan

beradaptasi dengan baik pada akar tanaman serta mampu untuk mensintesis metabolit yang mampu menghambat pertumbuhan dan aktivitas patogen atau memicu ketahanan sistemik dari tanaman terhadap penyakit tanaman.

Air cucian beras mempunyai kandungan posfor yang dapat bisa memacu pertumbuhan akar dan kandungan zat besinya dapat membantu pembentukan klorofil tanaman atau tumbuhan tersebut, sehingga tanaman kita menjadi lebih subur. Dengan demikian bisa dikatakan bahwa air cucian beras bisa digunakan sebagai pupuk. Ketersediaan unsur yang cukup bagi tanaman ubi jalar memungkinkan proses fotosintesa berjalan dengan optimum dan hasil asimilat yang dihasilkan dapat dijadikan sebagai cadangan makanan dalam jaringan untuk membantu terbentuknya daun (Kartasaputra, 1988).

Pertumbuhan tanaman selain dari pada ketersediaan unsur hara yang bersumber dari pemupukan juga dipengaruhi beberapa faktor lain seperti faktor lingkungan diantaranya adalah iklim, cahaya matahari dan tanah (Leopold dan Kriedman, 1975). Waktu juga memberi peran selama pertumbuhan dan kepada jenis ubi jalar dan keadaan lingkungan tumbuhnya (Rubatzky dan Yamaguchi, 1998).

Pengaruh Interaksi Antara Penggunaan air cucian beras dan Kompos Kulit Pisang Terhadap Produksi Tanaman.

Hasil pengamatan dri lapangan dilanjutkan dengan analisa statistic dan diuji beda DMRT bahwa penggunaan kombinasi penggunaan air cucian beras dan kompos kulit pisang memberikan interaksi yang tidak berbeda nyata ($p > 0.05$) terhadap pertumbuhan dan produksi tanam ubi jalar dilapangan.

Selanjutnya Hakim (1986), menyatakan bahwa pertumbuhan tanaman akan lebih baik bila faktor yang mempengaruhi pertumbuhan seimbang dan memberi keuntungan. Bila faktor ini tidak dapat dikendalikan maka pertumbuhan yang diharapkan tidak dapat diperoleh secara maksimum.

Poerwowidodo (1992) menyatakan bahwa bila salah satu faktor berpengaruh lebih kuat dari pada faktor lainnya, maka pengaruh faktor tersebut tertutupi dan bila masing-masing faktor mempunyai sifat yang jauh berbeda pengaruh dan sifat kerjanya maka akan menghasilkan hubungan yang berpengaruh tidak nyata dalam mendukung suatu pertumbuhan tanaman dan produksi.

Kesimpulan

Pemberian pupuk kompos dari kulit pisang memberi pengaruh yang berbeda nyata terhadap pertumbuhan dan produksi, menggunakan dosis 0.96 kg/plot (K_2) adalah dosis yang paling tepat dengan tidak berbeda nyata terhadap dosis yang lebih tinggi.

Tetapi tidak berbeda nyata terhadap parameter jumlah cabang primer.

Pemberian air cucian beras berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan panjang tanaman, tetapi tidak berbeda nyata terhadap jumlah cabang primer dan produksi. Penggunaan dosis 600 ml/plot (A_2) merupakan dosis yang tepat.

Interaksi antara penggunaan air cucian beras dan pupuk kompos kulit pisang berpengaruh tidak nyata terhadap semua parameter, hal ini disebabkan masing-masing factor saling mendukung.

Daftar Pustaka

- Anonim, 2007. Pupuk dan Kesuburan Tanah. Departemen Pertanian Balai Informasi. Pertanian Ungaran.
- Ballitan Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, 1997. Komponen Teknologi Peningkatan Produksi Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian. Departemen Pertanian.
- Djalil, M., D. Jahja dan Pardiansyah, 2004. Pertumbuhan dan Hasil Ubi Jalar (*Ipomoea batatas* L) Pada Pemberian Takaran Abu Jerami Padi. Stigma Volume XII No.2 April 2004. Akreditasi Dikti No. 52/DIKTI/KEP/1999 tgl 12 Nopember 2002.
- Jonharnas, 2009. Evaluasi Beberapa Varietas Ubi Jalar di kabupaten Dairi Sumatera Utara, Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Sumatera Utara.
- Rukmana, R. 1999 Usaha Tani

- Pisang. Yogyakarta: Kanisius
- Rukmana, R. 1997. Ubi Jalar
Budidaya dan Pasca
Panen. Kanisius. Yogyakarta.
- Sarwono. 2005. Ubi Jalar. Penebar
Swadaya. Jakarta.
- Soeryoko, H. 2011 Kiat Pintar
Memproduksi Kompos dengan
Pengurai Buatan Sendiri
Yogyakarta: Lily Publisher.
- Sonhaji, A. 2007. Mengenal dan
Bertanam Ubi Jalar, Giza
Publishing. Bandung.
- Suparman, 2007. Bercocok Tanaman
Ubi Jalar. Azka Mulia Media.
Jakarta.