

ARTIKEL ILMIAH

JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN

UNIVERSITAS TANJUNGPURA

PONTIANAK

Nama : Sebastianus Aci

Nim : C01108090

Prodi : Agronomi

Judul Penelitian : Pengaruh Beberapa Jenis Abu terhadap Pertumbuhan dan Hasil Mentimun pada Tanah Gambut.

Dosen Pembimbing : 1. Ir. Tri Rahayuni, MP

2. Ir. Elly Mustamir, M. Sc

Dosen Penguji : 1. Ir. Dini Anggorowati, M. Sc

2. Ir. Asnawati, S.Hut, M. Si

Hari/Tanggal :

Waktu :

Tempat : Fakultas Pertanian UNTAN

**PENGARUH BEBERAPA JENIS ABU TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL MENTIMUN PADA**

**TANAH GAMBUT**

***Sebastianus aci(1), Tri Rahayuni(2), Elly Mustamir(2)***

***(1) Mahasiswa Fakultas Pertanian dan (2)Staf Pengajar Fakultas Pertanian***

***Universitas Tanjungpura Pontianak***

**ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh beberapa jenis abu yang terbaik untuk pertumbuhan dan hasil mentimun pada tanah gambut. Penelitian ini dilakukan di kebun percobaan Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura Pontianak. Penelitian dilaksanakan dari tanggal 31 Maret 2014 sampai dengan tanggal 11 Mei 2014. Penelitian ini menggunakan metode Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari 4 taraf perlakuan : A (abu sekam padi); B (abu jerami padi); C (abu tandan kosong kelapa sawit); D (abu alang - alang) terdiri dari 6 ulangan, setiap ulangan terdapat 4 tanaman sampel. Variabel yang diamati dalam penelitian ini meliputi, berat kering tanaman (g), jumlah buah pertanaman (buah), berat buah pertanaman (g), kehijauan daun (Spad unit), volume akar (cm3). Hasil penelitian menunjukkan bahwa jenis abu tidak memberikan pengaruh nyata terhadap semua variabel pengamatan.

**Kata kunci** : *Abu, Mentimun, Tanah Gambut.*

**THE INFLUENCE SOME TYPE OF ASH ON GROWTH AND YIELD**

**OF CUCUMBER IN PEAT**

***Sebastianus Aci (1), Tri Rahayuni (2), Elly Mustamir (2)***

***(1) Students of Agriculture Faculty and (2) Teacher of Agriculture Faculty,***

***University of Tanjungpura Pontianak***

**ABSTRACT**

This study aimed to determine the effect of several types of ash are best for growth and yield of cucumber in peat. The study was conducted in the experimental station faculty of Agriculture University of Tanjungpura Pontianak. Research conducted from 31 March 2014 until 11 May 2014. This study using a completely Randomized Design consisting of 4 levels of the factors : A (rice husk ash), B (rice straw ash), C (empaty fruit bunches of oil palm ash), D (ash imperata) consisted of 6 replication, each replication sample contained 4 plants. Observed variables in this study include, plant dry weight (g), number of fruit crop (fruit), weight fruit crop (g), green leaf (spad unit), and root volume (cm3). the result showed that the type of ash is not significant of effects on all variables observations.

**Keyword :** *Ash, Cucumber, Peat.*

**PENDAHULUAN**

Tanaman mentimun (*Cucumis sativus*, L) merupakan satu jenis sayuran dari keluarga labu – labuan (*Cucurbitaeae*) yang berasal dari negara India. Di Indonesia, prospek budidaya tanaman mentimun sangat baik karena mentimun banyak digemari oleh masyarakat. Umumnya mentimun dikonsumsi dalam bentuk olahan segar seperti acar, asinan, dan lalapan. Selain itu buah mentimun dapat dimanfaatkan sebagai bahan kosmetik dan pengobatan (Rukmana, 1992). Tanaman mentimun banyak digemari karena selain mempunyai rasa yang enak juga memiliki gizi yang tinggi yang dibutuhkan untuk kesehatan tubuh. Mentimun memiliki kandungan 0,65 % protein, 0,1 % lemak dan karbohidrat sebanyak 2,2 %. Juga mengandung kalsium, zat besi, magnesium, fosforus, vitamin A, vitamin B1, vitamin B2 dan vitamin C. Zat gizi tersebut dibutuhkan untuk kesehatan tubuh dan dapat digunakan sebagai anti oksidan. (Sumpena, 2008).

Menurut Badan Pusat Statistik Propinsi Kalimantan Barat (2012) bahwa luas areal panen tanaman mentimun 51,283 ton dan pada tahun 2013 produksi tanaman mentimun 467,691 ton. Hal ini menunjukkan bahwa terjadinya peningkatan, tetapi dibandingkan secara nasional yang hanya mampu produksi sekitar 3,5 – 4,8 ton/ha peningkatan tersebut masih tergolong rendah, dan salah satu faktor penyebabnya adalah tanah.

Upaya perbaiki sifat – sifat fisik dan kimia tanah, dan peningkatan pH tanah dengan penggunaan abu untuk meningkatkan kesuburan tanah gambut. Peningkatan pH gambut dapat dilakukan dengan pemberian kapur, namun harga kapur mahal dan sulit di peroleh. Untuk itu perlu dicari alternatif lain yang dapat digunakan sebagai bahan pengganti kapur diantaranya adalah abu tandan kosong kelapa sawit, abu sekam padi, abu jerami padi, dan abu alang – alang yang merupakan limbah industri dan tersedia secara lokal, sehingga sangat mudah di dapatkan petani.

Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui beberapa jenis abu yang terbaik pada pertumbuhan dan hasil tanaman mentimun pada tanah gambut.

**METODE PENELITIAN**

Penelitian ini dilaksanakan di kebun percobaan Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura Pontianak, penelitian dilaksanakan dari tanggal 31 Maret 2014 sampai dengan 11 Mei 2014.

Bahan yang digunakan dalam penelitian meliputi : tanah gambut, benih mentimun variestas baby Mentimun 007 F, beberapa jenis abu, pupuk dasar Urea, SP-36 dan KCl serta polybag. Alat yang digunakan dalam penelitian ini antara lain : cangkul, parang, kamera, timbangan, thermohidro, gergaji, ember, lanjaran alat tulis dan alat – alat yang menunjang penelitian.

Rancangan penelitian menggunakan metode eksperimen lapangan dengan pola rancangan acak lengkap (RAL) yang terdiri dari 4 perlakuan dan 6 ulangan, dan setiap perlakuan terdiri dari 4 sampel tanaman. Perlakuan yang dimaksud sebagai berikut :A (abu sekam padi); B (abu jerami padi); C (abu tandan kosong kelapa sawit); D (abu alang - alang).

Data yang diperoleh dianalisis secara statistik menggunakan analisis sidik ragam. Jika hasil analisis keragaman menunjukkan bahwa perlakuan berpengaruh nyata, maka dilanjutkan dengan Uji Beda Duncan pada taraf 5% untuk menentukan perbedaan antar perlakuan mana yang memberikan hasil terbaik.

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

Hasil analisis keragaman pengaruh pemberian beberapa jenis abu terhadap semua variabel pengamatan dapat dilihat pada Tabel 1 berikut ini :

Tabel 1. Rekapitulasi Hasil Analisis Keragaman Pengaruh Pemberian Beberapa Jenis Abu Terhadap Berat Kering Tanaman, Jumlah Buah Pertanaman, Berat Buah Pertanaman, Kehijauan Daun, dan Volume Akar.

Variabel Pengamatan F hitung KK (%)

Berat Kering Tanaman (g) 0,15tn  23,11

Jumlah Buah Pertanaman (buah) 2,13tn 23,92

Berat Buah Pertanaman (g) 1,26tn 25,12

Kehijauan Daun (*spad unit*) 1,15tn 17,76

Volume Akar (cm3) 1,40tn 15,81

*Sumber : Hasil Analisis Data Penelitian 2014.*

*Keterangan :tn: Berpengaruh tidak nyata*

Hasil rekapitulasi analisis keragaman pada Tabel 1 menunjukkan bahwa pemberian beberapa jenis abu berpengaruh tidak nyata terhadap semua variabel pengamatan berat kering tanaman, jumlah buah pertanaman, berat buah pertanaman, kehijauan daun, volume akar.

Dari rekapitulasi hasil analisis keragaman pada Tabel 1, pemberian beberapa jenis abu berpengaruh tidak nyata terhadap berat kering tanaman. Rerata berat kering tanaman dapat dilihat pada Gambar 2.

***Gambar 2. Rerata berat kering tanaman mentimun dengan beberapa jenis abu.***

Pada Gambar 2 diatas menunjukkan bahwa pemberian beberapa jenis abu berpengaruh tidak nyata terhadap berat kering tanaman mentimun. Secara statistik menunjukkan pengaruh yang tidak nyata, tetapi secara visual berat kering tanaman mentimun menunjukkan perbedaan ini dapat di lihat pada Gambar 2. Berat kering tanaman mentimun tertinggi diperoleh pada perlakuan abu tandan kosong kelapa sawit 2,03 g, dan berat kering terendah pada perlakuan abu sekam padi 1,87 g.

Dari hasil rekapitulasi analisis keragaman pada Tabel 1, pemberian beberapa jenis abu berpengaruh tidak nyata terhadap jumlah buah pertanaman. Rerata jumlah buah pertanaman dapat dilihat pada Gambar 3.

***Gambar 3. Rerata jumlah buah per tanaman dengan beberapa jenis abu.***

Pada Gambar 3 diatas menunjukkan bahwa pemberian beberapa jenis abu berpengaruh tidak nyata terhadap jumlah buah pertanaman. Secara statistik menunjukkan pengaruh yang tidak nyata, tetapi secara visual jumlah buah pertanaman menunjukkan perbedaan ini dapat di lihat pada Gambar 3. Jumlah buah pertanaman tertinggi diperoleh pada perlakuan abu alang – alang 23,28 g, dan jumlah buah pertanaman terendah pada perlakuan abu sekam padi 17,22 g.

Dari hasil rekapitulasi analisis keragaman pada Tabel 1, pemberian beberapa jenis abu berpengaruh tidak nyata terhadap berat buah pertanaman. Rerata berat buah pertanaman dapat dilihat pada Gambar 4.

***Gambar 4. Rerata berat buah per tanaman dengan beberapa jenis abu.***

Pada Gambar 4 diatas menunjukkan bahwa pemberian beberapa jenis abu berpengaruh tidak nyata terhadap berat buah pertanaman. Secara statistik menunjukkan pengaruh yang tidak nyata, tetapi secara visual berat buah pertanaman menunjukkan perbedaan ini dapat di lihat pada Gambar 4. Berat buah pertanaman tertinggi diperoleh pada perlakuan abu alang – alang 398,29 g, dan berat buah pertanama terendah di peroleh pada perlakuan abu sekam padi 307,61 g.

Dari hasil analisis keragaman pada Tabel 1, pemberian beberapa jenis abu berpengaruh tidak nyata terhadap kehijauan daun. Rerata kehijauan daun dapat dilihat pada Gambar 5.

***Gambar 5. Rerata kehijauan daun (klorofil) dengan beberapa jenis abu.***

Pada Gambar 5 diatasmenunjukkan bahwa pemberian beberapa jenis abu berpengaruh tidak nyata terhadap kehijauan daun. Secara statistik menunjukkan pengaruh yang tidak nyata, tetapi secara visual kehijauan daun menunjukkan perbedaan ini dapat di lihat pada Gambar 5. Kehijauan tertinggi diperoleh pada perlakuan abu sekam padi 25,43, dan kehijauan daun terendah pada perlakuan abu jerami padi 21,20.

Dari hasil analisis keragaman pada Tabel 1, pemberian beberapa jenis abu berpengaruh tidak nyata terhadap volume akar. Rerata volume akar dapat dilihat pada Gambar 6.

***Gambar 6. Rerata volume akar dengan beberapa jenis abu.***

Pada Gambar 6 diatas menunjukkan bahwa pemberian beberapa jenis abu berpengaruh tidak nyata terhadap volume akar. Secara statistik menunjukkan pengaruh yang tidak nyata, tetapi secara visual volume akar menunjukkan perbedaan ini dapat di lihat pada Gambar 6. Volume akar tertinggi diperoleh pada perlakuan abu alang – alang 15,14 cm3, dan volume akar terendah pada perlakuan abu jerami padi 12,70 cm3.

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis sidik ragam pada Tabel 1 menunjukkan bahwa semua variabel pengamatan yaitu berat kering tanaman, jumlah buah pertanaman, berat buah pertanaman, kehijauan daun, dan volume akar berpengaruh tidak nyata. Disebabkan karena pemberian beberapa jenis abu yaitu sekam padi, jerami padi, tandan kosong kelapa sawit, dan alang – alang dengan dosis yang sama (2 kg/polybag), dosis tersebut berlebihan sehingga kenaikkan pH dari tanah gambut tersebut memberikan nilai yang sama, sedangkan daya netralisasi masing – masing jenis abu berbeda – beda yaitu sekam padi 3,13%, jerami padi 15,00%, tandan kosong kelapa sawit 37,09%, dan alang – alang 15,63%. Setelah masa inkubasi kenaikkan pH tanah berbeda – beda yaitu sekam padi (5,5), jerami padi (5,4), tandan kosong kelapa sawit (5,5), dan alang – alang (5,6). Menurut Buckman dan Brady (1982), bahwa pH tanah dapat mempengaruhi ketersedian unsur hara, pH tanah setelah inkubasi 5,5 – 5,6. pH tanah untuk tanaman mentimun agar dapat tumbuh dan berproduksi dengan baik adalah 5,5 – 6,5. Artinya pH tanah selama penelitian sesuai untuk tanaman mentimun sehingga memberikan pertumbuhan dan produksi yang baik.

pH adalah suatu derajat yang dipergunakan untuk menentukan tingkat keasaman terhadap tanah. Dengan kenaikkan pH yang semula asam menjadi netral memberi keuntungan terhadap tanaman sehingga tanaman mampu tumbuh dengan baik sehingga produksinya dapat optimal. Tanaman mampu menyerap unsur hara dengan baik karena pada kondisi ini unsur hara mudah larut dalam air terutama unsur makro P tidak terikat oleh unsur Al, Fe, dan Mn sehingga unsur P pada kondisi tersedia. Unsur P sangat dibutuhkan oleh tanaman terutama pada fase pertumbuhan awal.

Kenaikkan pH setelah inkubasi mengakibatkan unsur hara menjadi tersedia karena diuraikan oleh jasad mikroorganisme dalam tanah yang menghasilkan ion H dalam jumlah banyak dan tersedia bagi tanaman. Tanaman menyerap unsur hara P dalam bentuk H2PO4-, HPO42- yang dipengaruhi oleh tingkat kemasaman tanah. Selanjutnya dikatakan oleh Buckman dan Brady (1986), bahwa ketersediaan P maksimum bagi tanaman tercapai apabila pH tanah dipertahankan dalam kisaran pH 5,5 – 7,0. Dampak dari meningkatnya akibat pemberian beberapa jenis abu, keberadaan ion Al dan H+ di dalam tanah menjadi rendah, sehingga unsur hara menjadi tersedia dan memperbaiki kinerja akar dalam menyerap unsur hara di dalam tanah. Berdasarkan hasil analisis abu mengandung unsur hara P, K, Ca, Mg yang tinggi, sehinggga meningkatkan pH tanah dan menambah unsur hara pada tanah gambut.

Unsur P merupakan unsur yang diperlukan dalam jumlah besar. Bentuk dan jumlah P dalam tanah dipengaruhi oleh tingkat iklim, bahan induk, tanaman, bahan organik, pH tanah dan pemupukan. Selanjutnya dikemukakan oleh (Soepardi, 1983), bahwa hampir semua senyawa P yang dijumpai di alam larutnya rendah, karena P berikatan dengan unsur Ca, Al, Fe maupun Mn membentuk presipitan yang komplek. Sutedjo Kartaspoetra (1998), menjelaskan fungsi P bagi tanaman dapat mempercepat pertumbuhan akar, memperkuat pertumbuhan tanaman muda menjadi tanaman dewasa, pembungaan dan pemasakkan buah. Peranan unsur P yang utama bagi tanaman yaitu pada proses fotosintesis, perubahan karbohidrat, metabolisme dan proses transfer energi.

Menurut Gardner dkk (1991), N berperan dalam memperbesar persentase protein yang mendorong perkembangan dan pembesaran buah. Pembentukan buah sangat dipengaruhi oleh ketersediaan N sehingga dapat meningkatkan karbohidrat. N sangat penting untuk pembentukan protein dan berbagai persenyawaan organik lain serta besar pengaruhnya dalam pembentukan daun dan batang yang selanjutnya akan meningkatkan berat kering tanaman.

Unsur K berpengaruh dalam sintesis dan traslokasi karbohidrat, sehingga meningkatkan ketebalan dinding sel dan kekuatan batang. Unsur K banyak terdapat pada sel – sel muda atau bagian tanaman yang banyak mengandung protein (Sutedjo, 2002). Beberapa peranan K bagi tanaman seperti pemindahan gula pada pembentukan pati dan protein, memperluas pertumbuhan akar, meningkatkan ketahanan tanaman terhadap serangan hama dan penyakit tanaman, memperkuat tubuh tanaman supaya daun, bunga dan buah tidak mudah rontok, serta memperbaiki ukuran dan kualitas buah.

Selama pertumbuhan tanaman mentimun membutuhkan iklim kering, sinar matahari yang cukup, suhu, kelembaban, dan curah hujan, suhu berkisar antara 21,1oC – 26,7oC dan kelembaban 50 - 85%. Suhu selama penelitian berkisar antara 270-280C, kelembaban berkisar antara 67-71% dan rerata curah hujan 46,64 mm/hari. jadi selama penelitian suhu, kelembaban dan curah hujan sudah sesuai dengan pertumbuhan tanaman mentimun. Dapat disimpulkan bahwa semua perlakuan yang diberi dengan beberapa jenis abu dengan dosis yang sama menunjukan berpengaruh tidak nyata terhadap semua variabel pengamatan hal ini selain pH tanah yang tidak optimal juga dikarenakan sumbangan unsur hara yang kurang dari perlakuan yang diberikan.

**KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian pemberian beberapa jenis abu terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman mentimun pada tanah gambut dapat disimpulkan bahwa :

Pemberian beberapa jenis abu berpengaruh tidak nyata terhadap berat kering, jumlah buah pertanaman, berat buah pertanaman, kehijauan daun, dan volume akar.

**SARAN**

Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai penggunaan beberapa jenis abu dengan dosis yang sesuai dilapangan pada jenis tanah selain tanah gambut.

**DAFTAR PUSTAKA**

Buckman, H.O dan Brady, N.C., 1982, *Ilmu Tanah*, Bhatara Karya Aksara,

Jakarta.

Badan Pusat Statistik. 2012. *Pertanian Tanaman Sayuran dan Buah-buahan*

*Kalimantan Barat.* Pontianak

Darjanto dan S. Satifah. 1982. *Biologi Bunga dan Teknik Penyerbukan Silang*.

Gramedia. Jakarta

Gardner, F. P, B. Pearce dan R. L. Mitchell. 1991. *Fisiologi Tanaman Budidaya*. Universitas Indonesia. Jakarta

Goldworthy, P.R., dan N.M. Fisher, 1992, *Fisiologi Budidaya Tanaman Tropik,*

Terjemahan Yohari, Gadjah Mada University Pres, Yogyakata.

Hardjowigeno, S. 1995. *Ilmu Kesuburan Tanah*. Akademika Pressindo. Jakarta

Hakim. N., Nyakapa, Y., Lubis, A.M., Nugroho, S.E., Saul, M.R., Diha., M.A.,

Hong, G.B.,Bailey, H., 1986, Dasar – *Dasar Ilmu Tanah*, Universitas

Lampung, Lampung.

Harjadi, S. S. 1991. *Pengantar Agronomi*. Gramedia. Jakarta

Lakitan, B. 2001. *Dasar-Dasar Fisiologi Tumbuhan*. Raja Grafindo Persada.

Jakarta

Prawiranata, Said. H; Pin. T. 1981. *Dasar-Dasar Fisiologi Tumbuhan*.

Departemen Botani Fakultas Pertanian IPB. Bogor

Rinsema, W. T. 1986. *Pupuk dan Cara Pemupukan*. Bharatara Karya Aksara.

Jakarta

Rukmana, R. 1994. *Budidaya Mentimun*. Kanisius. Yogyakarta

Setyati, S. 1988. *Penuntun Pratikum Dasar-Dasar Agronomi*. Fakultas Pertanian

IPB. Bogor

Soepardi, G. 1983. *Sifat dan Ciri Tanah*. IPB. Bogor.

Sutedjo dan Kartasapoetra. 1998. *Pupuk dan Cara Pemupukan*. Bina Aksara.

Jakarta

Taiz, L dan E. Zeiger. 1998. Plant physiology. *Third Edition Sinauer Associates*

*Inc*. Publishers. Massachusets