

# **PEMANFAATAN BRIKET ARANG BAGAS TEBU-AZOLLA DALAM BUDIDAYA CABAI MERAH KERITING DI TANAH PASIR PANTAI SAMAS BANTUL**

*Utilization of Sugarcane Bagasse Charcoal Briquette-Azolla Cultivating Chilli  
Red Curly in Sandy Land Samas Beach, Bantul*

**Usfiani, Gunawan Budiyanto dan Mulyono  
Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian  
Universitas Muhammadiyah Yogyakarta**

## **ABSTRACT**

*This research whose title is "Utilization of Sugarcane Bagasse Charcoal Briquette-Azolla Cultivating Chilli Red Curly in Sandy Land Samas Beach, Bantul" field trials have been conducted in the University of Muhammadiyah Yogyakarta in May to September 2016. This research aims to obtain the proper balance of briquettes dose combination bagas cane-Azolla to increase the growth and yield of pepper plants in the ground curly red sand beach.*

*This research was conducted by using experiments methods arranged in a completely randomized design (CRD) with single factor treatment design consisting of 4 treatments. The treatment in the test: A (Control) 80 kilograms N / hectare Manure, treatment B (20 kilograms N / hectare Bagasse Sugar Cane + 60 kilograms N / hectare Azolla), treatment C (40 kilograms N / hectare Bagasse Sugar Cane + 40 kilograms N / hectare Azolla) and treatment D (60 kilograms N / hectare of sugar cane Bagasse + 20 kilograms N / hectare Azolla). Each treatment was repeated 4 times, resulting into 16 experimental units, each unit there are three sample experiments, in order to obtain 48 units of trial. The parameters observed were plant's height, plant's fresh weight, plant's dry weight, and the result of plants per hectare.*

*The results showed that the briquettes can be potential and replace manure in sandy soil Samas Beach, Bantul at a dose of 40 Kg N-sugarcane bagasse / hectare + 40 Kg N-Azolla / hectare and at a dose of 60 Kg N-sugarcane bagasse / hectare + 20 kg N -azolla / hectare.*

**Keywords:** *Briquette, Charcoal Bagasse Sugar Cane, Azolla, Curly Red Chili Plant, Coastal Sandy Soil.*

## **PENDAHULUAN**

Cabai merah merupakan salah satu komoditi tanaman hortikultura yang penting di Indonesia. Bahkan cabai merah merupakan salah satu komoditi yang dibutuhkan oleh semua orang dari berbagai lapisan masyarakat. Produksi cabai merah nasional pada tahun 2014 sebesar 1.061.430 ton, sedangkan produksi cabai merah di Yogyakarta sebesar 17.759 ton/hektar. Sementara untuk tingkat konsumsi cabai merah sebesar 1,13 % per tahun, dengan rata-rata konsumsi 1.550 kg per kapita (BPS, 2014). Dibandingkan dengan tahun 2013 terjadi kenaikan produksi sebesar 625 ton (3,65%). Kenaikan ini disebabkan oleh produktivitas sebesar 0,28 ton per hektar (4,61%) meskipun luas panen mengalami penurunan

sebesar 27 hektar (0,96%). Sejalan dengan bertambahnya penduduk diikuti dengan meningkatnya kebutuhan cabai di masyarakat, sehingga perlu adanya usaha untuk perluasan areal tanam, tetapi usaha ini mengalami kendala dengan alih fungsi lahan, tanah-tanah produktif banyak di alihfungsikan menjadi lahan non pertanian. Akibat beralihnya fungsi lahan pertanian untuk kepentingan lain berdampak terhadap menyempitnya lahan pertanian, sehingga mendorong para petani untuk mengusahakan lahan marginal sebagai lahan untuk budidaya tanaman.

Lahan pasir pantai memiliki produktivitas yang rendah. Lahan pasir pantai memiliki faktor pembatas, yaitu tanah pasir memiliki kemampuan memegang air yang rendah, kesuburan dan bahan organiknya rendah serta cenderung mengalami pelindian hara. Menurut Gunawan Budiyo (2014) lahan pasir merupakan lahan yang tekstur tanahnya didominasi fraksi pasir >70%, dengan porositas total <40%, kurang dapat menyimpan unsur hara karena kekurangan kandungan koloid. sehingga perlu adanya solusi untuk memperbaiki sifat dari tanah pasir pantai.

Penambahan bahan organik ke dalam tanah pasir pantai memperbaiki sifat fisik tanah. Menurut Abdul Syukur dan Harsono (2008) bahan organik memperbaiki struktur tanah dan daya simpan air, mensuplai nitrat, sulfat dan asam organik untuk menghancurkan material, mensuplai nutrisi, meningkatkan KTK dan daya ikat hara, serta sebagai sumber karbon, mineral dan energi bagi organisme. Pemanfaatan bagas tebu dan azolla sebagai bahan organik tanah belum dimanfaatkan secara optimal. Bagas tebu yang dihasilkan oleh pabrik sekitar 32 % sebagian besar hanya digunakan sebagai bahan bakar boiler, sedangkan 1,6 % bagas yang tersisa tidak dimanfaatkan. Tingginya nisbah C:N pada bagas ini menyebabkan bahan tersebut lama terlapuk sehingga mungkin masih bermanfaat untuk mempertahankan kandungan bahan organik tanah bila dikembalikan ke dalam tanah secara tepat (Bambang Sardi, 2013). Di samping bagas tebu, Azolla juga dapat dimanfaatkan sebagai sumber hara. Azolla memiliki kandungan hara N (3,91 %), P (0,30 %), K 0,65%, C/N 6 dan bahan organik 39,905.

Penggunaan bahan organik dalam bentuk briket menjadi salah satu peluang untuk memperbaiki sifat fisik tanah. Briket merupakan gumpalan atau padatan yang terbuat dari bahan yang berukuran kecil yang dimampatkan dengan tekanan. Menurut Sudaryono (2001) penggunaan pupuk dalam bentuk briket di lahan marginal dapat meningkatkan kadar bahan organik tanah, serta dapat meningkatkan kapasitas menyimpan air. Pemberian briket arang bagas tebu-azolla diharapkan dapat memperbaiki sifat fisik tanah pasir pantai, sehingga dapat mengurangi pelindian, meningkatkan agregasi serta dapat mengefisienkan pemupukan dan cabai keriting dapat tumbuh di tanah pasir pantai.

Perumusan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Apakah briket arang bagas-tebu azolla dapat berpeluang menggantikan fungsi pupuk kandang?
2. Apakah briket arang bagas tebu-azolla dapat dimanfaatkan guna mengatasi permasalahan di lahan pasir pantai ?
3. Berapa dosis kombinasi briket arang bagas tebu-azolla yang dapat meningkatkan efisiensi pemupukan tanaman cabai merah keriting tanah pasir Pantai Samas Bantul, Yogyakarta ?

Penelitian ini bertujuan untuk :

Mendapat imbalan dosis kombinasi briket arang bagas tebu dan kompos azolla yang tepat guna menggantikan fungsi pupuk kandang dan meningkatkan pertumbuhan dan hasil cabai merah keriting di tanah pasir pantai.

### METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan di Lahan Percobaan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Yogyakarta (UMY), Yogyakarta. penelitian ini dilakukan selama bulan Februari 2016-September 2016. Bahan utama yang digunakan dalam penelitian ini adalah bibit cabai merah keriting, bagas tebu, azolla, tanah pasir Pantai Samas Bantul, Urea, SP36, KCl. Peralatan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu *polybag*, ember, meteran, drum, paralon 1 dim, saringan ukuran 0,5 mm, nampan, karung, dan alat tulis. Penelitian ini dilaksanakan dengan metode percobaan yang disusun dalam Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan rancangan percobaan faktor tunggal yang terdiri dari 4 perlakuan yaitu perlakuan A (Kontrol) 80 Kg N/hektar Pupuk Kandang, perlakuan B (20 kg N/hektar Bagas Tebu + 60 kg N/hektar Azolla), perlakuan C (40 kg N/hektar Bagas Tebu + 40 kg N/hektar Azolla) dan perlakuan D (60 kg N/hektar Bagas tebu + 20 kg N/hektar Azolla). Pada penelitian ini diulang 4 kali, sehingga menjadi 16 unit percobaan, setiap unit percobaan terdapat 3 sampel, sehingga diperoleh 48 satuan percobaan.

Parameter pengamatan penelitian terdiri atas tinggi tanaman, jumlah daun, berat segar tanaman, berat kering tanaman, jumlah buah dan berat buah per tanaman. Data hasil pengamatan di Sidik Ragam (*Analysis of Variance*) yang disajikan dalam bentuk tabel anova dengan taraf  $\alpha$  5%. Apabila ada pengaruh yang beda nyata antar perlakuan yang dicobakan maka dilakukan uji lanjut dengan *Duncan Multiple Range Test* (DMRT) taraf  $\alpha$  5%.

### HASIL DAN PEMBAHASAN

**Tinggi tanaman.** Hasil sidik ragam taraf  $\alpha$  5% terhadap tinggi tanaman menunjukkan bahwa masing-masing perlakuan yang diaplikasikan memberikan pengaruh tidak berbeda nyata. Rerata hasil tinggi tanaman disajikan dalam Tabel 1 sebagai berikut:

Tabel 1. Rerata Tinggi Tanaman Cabai Merah Keriting

Perlakuan	Tinggi Tanaman (cm)
A: 80 Kg N-Pupuk Kandang/hektar	47,51
B: 20 kg N-Bagas Tebu/hektar + 60 kg N-Azolla/hektar	40,47
C: 40 kg N/hektar Bagas Tebu + 40 kg N/hektar Azolla	46,98
D: 60 kg N/hektar Bagas tebu + 20 kg N/hektar Azolla	49,75

Keterangan: Nilai rerata tinggi tanaman menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji F pada taraf 5%

Berdasarkan dari hasil rerata tinggi tanaman cabai merah keriting dalam Tabel 1. menunjukkan bahwa semua perlakuan menghasilkan pengaruh yang sama terhadap tinggi tanaman. Briket arang bagas tebu-azolla berpeluang dapat menggantikan pupuk kandang. Diperkirakan bahwa semua perlakuan dapat menyediakan asupan unsur hara yang cukup untuk pertumbuhan tinggi tanaman cabai merah keriting pada masa vegetatif tanaman sampai dosis tertentu. Sebagaimana yang disampaikan oleh Jaber dkk. (2005) bahwa di dalam tanah berpasir, aplikasi bahan organik dapat meningkatkan kapasitas tanah dalam mengikat air dan hara serta dapat mereduksi pelindian nitrogen. Menurut Soewandita (2003) menyatakan bahwa meningkatnya ketersediaan bahan organik akan merangsang pertumbuhan vegetatif tanaman.

Pada fase pertumbuhan tinggi tanaman, tanaman cabai merah keriting memerlukan unsur N dan P dalam fase pertumbuhan. Diperkirakan unsur N dan P pada briket arang bagas tebu-azolla telah mencukupi kebutuhan unsur hara bagi tanaman, sehingga tanaman cabai merah keriting mampu meningkatkan pertumbuhan vegetatif, terutama pada tinggi tanaman. Sejalan dengan itu Ekawati (2006) mengemukakan bahwa pada saat jumlah nitrogen tercukupi, maka kerja auksin akan terpacu sehingga akan mempengaruhi pertumbuhan tanaman. Nitrogen merupakan unsur yang penting sebagai penyusun utama klorofil dan protein tanaman. Klorofil berfungsi menangkap cahaya matahari yang berguna untuk pembentukan makanan dalam fotosintesis, kandungan klorofil yang cukup dapat membentuk atau memacu pertumbuhan tanaman terutama merangsang pertumbuhan vegetatif tanaman.

**Berat segar tanaman.** Hasil sidik ragam taraf  $\alpha$  5% terhadap berat segar tanaman menunjukkan bahwa masing-masing perlakuan yang diaplikasikan memberikan pengaruh yang berbeda nyata. Rerata dan hasil uji jarak berganda duncan taraf  $\alpha$  5% berat segar tanaman disajikan dalam Tabel 2 berikut:

Tabel 2. Rerata Berat Segar Tanaman Cabai Merah Keriting

Perlakuan	Berat Segar Tanaman (gram)
A: 80 Kg N/hektar Pupuk kandang	39,93a
B: 20 kg N/hektar Bagas Tebu + 60 kg N/hektar Azolla	24,70b
C: 40 kg N/hektar Bagas Tebu + 40 kg N/hektar Azolla	38,07a
D: 60 kg N/hektar Bagas tebu + 20 kg N/hektar Azolla	40,92a

Keterangan: Angka yang diikuti huruf yang berbeda menunjukkan pengaruh berbeda nyata menggunakan Uji Berganda Duncan pada taraf 5%.

Berdasarkan hasil uji jarak berganda Duncan dengan taraf 5% terhadap berat segar tanaman cabai merah keriting, menunjukkan bahwa perlakuan kombinasi dosis briket arang bagas-azolla pada perlakuan A, C, dan perlakuan D memberikan pengaruh berbeda nyata dengan perlakuan B. Hal tersebut diperkirakan karena pada perlakuan B dengan kombinasi dosis 20 kg N/hektar Bagas Tebu + 60 kg N/hektar Azolla belum optimal untuk mempengaruhi berat segar tanaman cabai merah keriting. Diperkirakan perlakuan B dengan kombinasi 20 kg N/hektar Arang Bagas Tebu + 60 kg N/hektar belum dapat menyediakan cukup air dan belum mampu menyangga unsur hara pupuk akibat

proses pencucian dan nitrifikasi. Selain itu dengan banyaknya dosis kompos azolla menyebabkan unsur hara dalam tanah mudah hilang. Kompos azolla memiliki sifat yang mudah terurai dalam tanah karena kompos mudah terdekomposisi.

Menurut Inka Dahlianah (2013) bahwa proses penguraian azolla dalam tanah berlangsung selama 35 hari, kompos telah mengalami proses lanjut dan pelepasan unsur hara dari tanaman telah berlangsung secara sempurna, sehingga pada saat tanaman berumur 6 MST, kompos azolla sudah terurai dalam tanah. Sejalan dengan pernyataan tersebut Wilis Putri (2012) azolla dapat mengalami proses mineralisasi dengan sangat cepat pada minggu pertama dan kedua, kemudian proses mineralisasi terjadi secara lambat.

Pada perlakuan D dan C diduga kombinasi dosis briket arang bagas tebu-azolla sudah mampu menggantikan pupuk kandang dalam meningkatkan berat segar tanaman. Dimungkin bahwa pada perlakuan D dan C dosis arang bagas tebu sudah mampu mengendalikan proses pencucian dan nitrifikasi, sehingga menurunkan laju nitrat keluar dari rizosfer, dan mampu meningkatkan tanaman untuk memanfaatkan ion  $\text{NH}_4^+$ . Semakin ditingkatkan dosis arang bagas tebu, diperkirakan daya sangga briket pada pupuk semakin meningkat. Hal tersebut didukung oleh Marfita (2006) menyatakan bahwa bahan organik dalam bentuk briket memiliki KTK yang tinggi, yang berguna sebagai pengikat, dan penukar kation.

**Berat Kering Tanaman.** Hasil sidik ragam taraf  $\alpha$  5% terhadap berat kering tanaman menunjukkan bahwa masing-masing perlakuan yang diaplikasikan memberikan pengaruh yang berbeda nyata. Rerata dan hasil uji jarak berganda duncan taraf  $\alpha$  5% berat kering tanaman disajikan dalam Tabel 3 berikut:

Tabel 3. Rerata Berat Kering Tanaman Cabai Merah Keriting

Perlakuan	Berat Kering Tanaman (gram)
A: 80 Kg N/hektar Pupuk kandang	9,26a
B: 20 kg N/hektar Bagas Tebu + 60 kg N/hektar Azolla	7,19b
C: 40 kg N/hektar Bagas Tebu + 40 kg N/hektar Azolla	8,61a
D: 60 kg N/hektar Bagas tebu + 20 kg N/hektar Azolla	10,78a

Keterangan: Angka yang diikuti huruf yang berbeda menunjukkan pengaruh berbeda nyata menggunakan Uji Jarak Berganda Duncan pada taraf 5%.

Berdasarkan hasil uji jarak berganda Duncan dengan taraf 5% terhadap berat kering tanaman, menunjukkan bahwa perlakuan kombinasi dosis briket arang bagas tebu-azolla yang diberikan menghasilkan pengaruh yang berbeda nyata. Perlakuan C dan perlakuan D memberikan pengaruh nyata lebih baik dibandingkan dengan perlakuan B untuk menggantikan pupuk kandang. Peningkatan dosis arang pada briket arang bagas tebu-azolla secara nyata dapat menambah sediaan air dan hara tanaman, sehingga mempengaruhi terhadap berat kering tanaman cabai merah keriting, karena arang bagas tebu dapat mengikat atau menyerap unsur hara dengan optimal. Hal tersebut didukung oleh pernyataan Sugeng Warsono (2005) yang menyatakan bahwa penambahan

pelapisan pupuk N untuk mengendalikan kecepatan pelarutan sehingga reaksi tanah-pupuk berjalan secara perlahan dalam pelepasan N dan mampu mempertahankan air dalam zona akar, sehingga disamping proses serapan nitrogen lebih terjaga, juga dapat mengurangi laju gerakan air ke bawah dan pelindian senyawa N-mineral terutama senyawa nitrat dapat dikurangi.

Pemanfaatan briket bagas tebu-azolla berpeluang dapat menggantikan fungsi pupuk kandang dalam budidaya cabai merah keriting di lahan pasir pantai mulai dengan dosis 40 Kg N-bagas tebu/hektar + 40 Kg N-azolla/hektar hingga pada dosis 60 Kg N-bagas tebu/hektar + 20 Kg N-azolla/hektar. Pada dosis tersebut briket bagas tebu-azolla sudah dapat dimanfaatkan untuk mengganti peran pupuk kandang sebagai pupuk dasar. Sehingga kelangkaan bahan organik dari peternakan tidak bisa dikatakan sebagai suatu kendala dalam kegiatan budidaya tanaman di lahan pasir pantai, karena limbah bagas tebu dan kompos azolla dapat juga dimanfaatkan sebagai bahan organik. Terutama pada wilayah yang berdekatan dengan perkebunan tebu dan pabrik gula. Limbah bagas tebu sendiri dengan mudah didapatkan dari pabrik gula, karena pabrik gula biasanya hanya memakai sekitar 32% saja untuk penggunaan bahan bakar boiler, sehingga para petani dapat memanfaatkan limbah pertanian lain selain pupuk kandang untuk digunakan sebagai pupuk dasar, karena selama ini kegiatan pertanian pada umumnya tidak dapat dipisahkan dari kegiatan peternakan.

**Jumlah buah per tanaman.** Hasil sidik ragam taraf  $\alpha$  5% terhadap jumlah buah per tanaman tanaman menunjukkan bahwa masing-masing perlakuan yang diaplikasikan memberikan pengaruh tidak berbeda nyata. Rerata hasil jumlah buah per tanaman disajikan dalam Tabel 4 sebagai berikut:

Tabel 4. Rerata Jumlah Buah per Tanaman

Perlakuan	Jumlah Buah
A: 80 Kg N/hektar Pupuk kandang	17,62
B: 20 kg N/hektar Bagas Tebu + 60 kg N/hektar Azolla	15,75
C: 40 kg N/hektar Bagas Tebu + 40 kg N/hektar Azolla	15,37
D: 60 kg N/hektar Bagas tebu + 20 kg N/hektar Azolla	19,04

Keterangan: hasil sidik ragam 5% terhadap berat buah cabai merah keriting menunjukkan bahwa semua perlakuan menghasilkan pengaruh tidak berbeda nyata.

Berdasarkan hasil rerata dalam Tabel 4. menunjukkan bahwa kombinasi dosis perlakuan bahan organik dalam bentuk briket memberikan pengaruh yang sama terhadap jumlah buah. Hal tersebut karena briket arang bagas tebu-azolla yang diaplikasikan memiliki keunggulan mengikat unsur hara yang diberikan, sehingga pemberian pupuk dapat tersedia dan dapat diserap oleh tanaman dan memberikan pengaruh yang sama terhadap pertumbuhan jumlah buah. Menurut Abdul Syukur dan Harsono (2008) menyatakan bahwa fungsi penting bahan organik antara lain memperbaiki struktur tanah dan daya simpan air, mensuplai nitrat, sulfat, asam organik untuk menghancurkan material, nutrisi dan KTK, meningkatkan daya ikat hara, serta sebagai sumber karbon, mineral dan energi bagi organisme. Marfita (2006) juga menyatakan bahwa pengaruh dari bahan

organik dalam bentuk briket juga berperan sebagai bahan merangsang agregasi tanah yang lebih baik sehingga mampu mengikat kesarangan tanah. Tanah yang sarang akan mendukung aerasi tanah yang lebih baik dan aktivitas perakaran tanaman yang baik akan memudahkan penyerapan nutrisi untuk tanaman. Nutrisi yang telah diserap oleh akar akan dimanfaatkan untuk proses fotosintesis guna mendapatkan karbohidrat yang akan digunakan dalam proses pertumbuhan dan penimbunan cadangan makanan dalam bentuk buah.

Buah merupakan bagian yang penting pada tanaman karena organ ini merupakan tempat yang sesuai bagi perkembangan, perlindungan dan penyebaran biji. Pembentukan buah dipengaruhi oleh unsur hara K, karena unsur hara K mempunyai valensi  $K^+$ , kalium banyak terdapat dalam sitoplasma. Unsur hara K ini berfungsi sebagai katalisator dalam pembentukan karbohidrat dan gula dalam buah, membuat biji tanaman dan menjadi lebih berisi dan padat, serta meningkatkan kualitas buah seperti bentuk dan warna buah. Ketersediaan unsur N bagi tanaman akan mempengaruhi pertumbuhan tanaman dan pada akhirnya meningkatkan produktivitas dari tanaman cabai merah keriting.

**Berat buah per tanaman.** Hasil sidik ragam taraf  $\alpha$  5% terhadap berat buah menunjukkan masing-masing perlakuan yang diaplikasikan memberikan pengaruh tidak berbeda nyata. Rerata hasil berat buah per tanaman disajikan dalam Tabel 5 sebagai berikut:

Tabel 5. Rerata Berat Buah per Tanaman

Perlakuan	Berat Buah per Tanaman (gram)
A: 80 Kg N/hektar Pupuk kandang	23,12
B: 20 kg N/hektar Bagas Tebu + 60 kg N/hektar Azolla	20,80
C: 40 kg N/hektar Bagas Tebu + 40 kg N/hektar Azolla	18,58
D: 60 kg N/hektar Bagas tebu + 20 kg N/hektar Azolla	40,92

Keterangan: hasil sidik ragam 5% terhadap berat buah cabai merah keriting menunjukkan bahwa semua perlakuan menghasilkan pengaruh tidak berbeda nyata

Berdasarkan hasil rerata pada Tabel 5. menunjukkan bahwa semua perlakuan kombinasi dosis briket arang bagas tebu-azolla maupun pupuk kandang yang diberikan pada pertumbuhan tanaman cabai merah keriting tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap berat buah cabai merah keriting. Adanya pengaruh yang sama terhadap berat buah pada tanaman cabai merah keriting, dikarenakan bahan organik dan arang dalam bentuk briket maupun pupuk kandang sudah dapat mencukupi hara yang dibutuhkan oleh tanaman cabai merah keriting. Selain itu diduga karena kompos azolla dan arang bagas tebu telah menyediakan unsur hara N, P dan K bagi tanaman serta bahan organik dalam bentuk briket memiliki sifat dapat mengikat unsur hara dan bersifat *slow release*, sehingga unsur hara dapat tersedia secara perlahan pada tanaman cabai merah keriting. Hal tersebut didukung dengan pernyataan Sri Wahyuni (2013) yang menyatakan bahwa arang dapat mengadsorpsi gas dan senyawa-senyawa kimia tertentu atau sifat adsorpsinya selektif, sehingga dapat

berperan menjerap anion/kation pupuk yang kemudian akan dilepas secara perlahan (*slow release*) maka pupuk lebih tersedia bagi tanaman. Disamping itu, bahan organik dalam bentuk briket ini mampu menyerap dan menahan air yang akhirnya akan berpengaruh terhadap akumulasi zat-zat makanan dan hasil metabolisme yang tersimpan dalam buah dan biji.

Berat buah dapat dipengaruhi oleh ketersediaan unsur hara makro (N, P, K, Ca, Mg dan S) dan unsur hara mikro (Cu, Zn, Fe, B, Mo, Mn dan Cl) (Armaini, 2007). Unsur tersebut dibutuhkan pada saat proses fotosintesis, karena dapat mengaktifkan sel-sel meristematik serta dapat memperlancar fotosintesis pada daun. Sehingga pertumbuhan daun akan semakin meningkat dan akan memperbanyak proses fotosintesis, selanjutnya hasil fotosintat yang dihasilkan akan semakin banyak dan meningkatkan produksi dari berat buah cabai merah keriting. Pemberian pupuk susulan berupa pupuk N, P dan K yang mampu diikat oleh briket arang bagas tebu-azolla akan terus tersedia pada tanaman, karena sifat briket *slow release*, yang kemudian akan digunakan oleh tanaman dalam proses fotosintesis yaitu sebagai penyusun karbohidrat, protein, mineral dan vitamin yang kemudian akan ditranslokasikan kebagian penyimpanan buah.

### **KESIMPULAN**

Pemberian briket arang bagas tebu-azolla pada tanah pasir pantai berpeluang menggantikan fungsi pupuk kandang sebagai pupuk dasar di tanah pasir Pantai Samas, Bantul mulai pada dosis 40 Kg N-bagas tebu/hektar + 40 Kg N-azolla/hektar hingga pada dosis 60 Kg N-bagas tebu/hektar + 20 Kg N-azolla/hektar.

### **SARAN**

Perlu adanya penelitian lanjutan untuk menguji perlakuan aplikasi briket bagas tebu-azolla di lahan pasir pantai untuk mendapatkan imbang dosis kombinasi yang paling tepat dalam budidaya cabai merah keriting.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abdul Syukur dan Harsono, E.S. 2008. Pengaruh Pemberian Pupuk Kandang dan NPK Terhadap Beberapa Sifat Kimia dan Fisika Tanah Pasir Pantai Samas Bantul Yogyakarta : UGM Yogyakarta
- Badan Pusat Statistik.2014. Statistik Indonesia. Badan Pusat Statistik. Jakarta
- Bambang Sardi.2013. Jurnal Ampas Tebu. <https://www.scribd.com/doc/127892764/Jurnal-Ampas-Tebu>. diakses tanggal 7 Maret 2015
- Ekawati, M. 2006. Pengaruh Media Multiplikasi terhadap Pembentukan Akar dan Tunas in Vitro Nenas (*Ananas comosus* L Merr) cv. *Smooth Cayeene* pada Media Penangkaran. Skripsi Jurusan Budidaya Pertanian. Fakultas Pertanian. Institut Pertanian Bogor.
- Gunawan Budiyo. 2014. Manajemen Sumberdaya Lahan. Lembaga Penelitian, Publikasi dan Pengabdian Masyarakat (LP3M). Universitas Muhammadiyah Yogyakarta. hal: 147-148
- Inka Dahlianah. 2013. Lamanya Pembentukan Paku Air (*Azolla pinnata* L.) Sebagai Pupuk Hijau Untuk Meningkatkan Produksi Tanaman Sawi (*Brassica rafa* L.). Jurnal Sainmatika. Vol. 10. No. 1 : 16-20
- Jaber, F.H., Shukla,S., Stoffela,P.J., Aobreza,T.A. and Hanlon, E.A. 2005. *Impact Of Organic Amendemnt on Ground Water N Conservation for Sandy and Calcareous Soil*. Compost Science and Utilization Vol. 13 : 194-202
- Marfita Ike Prajaya. 2006. Pengaruh Pemberian Bahan Organik Briket dan Serbuk Dengan Formula Pupuk Dalam Media Tumbuh Tanaman Pada Beberapa Sifat Tanah, Pertumbuhan, Produksi, dan Serapan Hara Tanaman Tomat. Skripsi. IPB. Bogor
- Soewandita, H.2003. Pemulihan Hara N, P dan K Pada Tanah Terdegradasi dengan Penambahan Amelioran Organik (Kasus pada Latpsol Coklat Kemarahan di Sukabumi). Pustaka IPTEK. Jurnal Saint dan Teknologi BPPT
- Sri Wahyuni, Indriatin, dan Asep Nugraha Ardiwinata. 2013. Teknologi Arang Aktif untuk Penanggulangan Pencemaran Residu Insektisida klorpirifos di Lahan Sayuran Kubis. Balai Penelitian Lingkungan Pertanian. Bogor.
- Sudaryono, 2001. Pengaruh Pemberian Bahan Pengkondisi Tanah Terhadap Sifat Fisik dan Kimia Tanah pada Lahan Marginal Berpasir. Jurnal Teknologi Lingkungan, Volume 2, Nomor 1, Januari 2001. Dit. P3TL, BPPT, Jakarta
- Sugeng Winarso. 2005. Kesuburan Tanah, Dasar Kesehatan dan Kualitas tanah. Gava Media. Yogyakarta. 269p
- Willis Putri Mutia. 2012. Studi Penggunaan Pupuk Kandang Sapi dan *Azolla* (*Azolla mycrophylla* L.) Terhadap Total Tanah dan Serapan Pada Berbagai Varietas Padi di Lahan Sawah, di Desa Sukorejo Sambirejo, Sragen. Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret. hal 52.