

**Laporan Hasil Penelitian**

**APLIKASI BRIKET CANGKANG KELAPA SAWIT DALAM  
BUDIDAYA TANAMAN CABAI MERAH KERITING  
(*Capsicum annuum L.*) DI TANAH PASIR PANTAI SAMAS BANTUL**

**SKRIPSI**



**Disusun oleh :  
Nazri Fadhlani Dalimunthe  
20120210121  
Program Studi Agroteknologi**

**FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA  
2016**

# I. PENDAHULUAN

## A. Latar Belakang

Peningkatan laju jumlah penduduk di Indonesia mengakibatkan kebutuhan pangan dan produk hortikultura lainnya meningkat. Peningkatan laju pertumbuhan ini tidak diimbangi dengan luas lahan pertanian produktif untuk sebagai media penyedia produk pertanian. Dari tahun ke tahun lahan produktif pertanian menyusut, pada tahun 2011 – 2012 mengalami penyusutan dari luasan 39.796.838,00 hektar menjadi 39.594.536,91 hektar (Kementerian Pertanian, 2013).

Penyusutan berlangsung secara terus menerus. Oleh karena itu, perlu adanya pemanfaatan lahan marginal untuk kegiatan budidaya, salah satunya adalah lahan pasir pantai, Samas, Bantul, Yogyakarta.

Lahan pasir pantai merupakan salah satu lahan marginal yang belum sepenuhnya dimanfaatkan untuk budidaya tanaman pangan maupun hortikultura. Indonesia memiliki panjang garis pantai mencapai 106.00 km dengan potensi luas lahan 1.060.000 hektar (Nasih, 2009). Dengan luas lahan tersebut apabila dikembangkan untuk budidaya dapat menjadi lahan pertanian produktif. Salah satu komoditas hortikultura yang dikembangkan di lahan pasir pantai adalah cabai merah keriting.

Cabai merah keriting (*Capsicum annum L*) merupakan salah satu komoditas hortikultura yang bernilai ekonomis di Indonesia. Kebutuhan cabai keriting di Indonesia terus meningkat setiap tahunnya seiring dengan bertambahnya jumlah penduduk. Luas panen cabai keriting pada tahun 2012 seluas 211.566 hektar dengan produksi sebesar 1.053.060 ton sementara untuk tingkat konsumsi cabai keriting sebesar 1,13 % per tahun, dengan rata-rata konsumsi 1,550 kg per kapita (BPS.2013).

Lahan pasir pantai memiliki potensi untuk dikembangkan menjadi lahan pertanian untuk meningkatkan produktivitas cabai merah. Namun, disisi lain lahan pasir pantai memiliki beberapa kekurangan dalam hal menyimpan air, kandungan bahan organik rendah, dan porositas tanah yang tinggi (Gunawan Budiyanto, 2009). Penambahan bahan organik pada tanah dapat memperbaiki sifat fisik, biologi dan kimia tanah. Salah satu bahan organik yang dapat ditambahkan adalah limbah cangkang kelapa sawit.

Salah satu cara untuk mengatasi kelamahan tersebut adalah dengan cara memodifikasi limbah cangkang kelapa sawit menjadi bentuk briket. Briket

merupakan bentuk lain bahan organik yang dimodifikasi penampilannya menjadi padat.

### **B. Perumusan Masalah**

permasalahan yang akan dikaji dalam penelitian ini adalah:

1. Berapakah dosis briket cangkang kelapa sawit yang dapat meningkatkan efisiensi pemupukan tanaman cabai merah keriting di lahan pasir pantai Samas Bantul?
2. Apakah pemberian bahan organik dalam bentuk briket cangkang kelapa sawit memberikan pertumbuhan dan hasil yang terbaik pada tanaman cabai merah keriting?

### **C. Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk menetapkan dosis briket cangkang kelapa sawit yang efisien pada lahan pasir pantai samas serta dapat memberikan pertumbuhan dan hasil yang terbaik pada tanaman cabai merah keriting.

## **II. TATA CARA PENELITIAN**

### **A. Tempat dan Waktu Penelitian**

Penelitian ini telah dilaksanakan pada bulan Februari 2016 sampai bulan Mei 2016 di lahan penelitian Fakultas Pertanian, Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.

### **B. Bahan dan Alat Penelitian**

Bahan yang digunakan di dalam penelitian ini yaitu pasir pantai Samas, arang cangkang kelapa sawit, benih cabai merah, Urea, SP36, KCl, daun randu. Peralatan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu timbangan analitik, polybag, ember, meteran, drum, paralon 1 dim, blender, saringan ukuran 0,5 mm, nampan, karung, dan alat tulis. Alat-alat untuk pengambilan tanah pasir pantai samas.

### C. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode eksperimen yang disusun dalam Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan rancangan perlakuan faktor tunggal terdiri dari 6 perlakuan. Adapun susunan perlakuan sebagai berikut:

1. Perlakuan  $P_0$  : Kontrol (600 gram briket Pupuk Kandang /tanaman) setara dengan 20 ton/hektar.
2. Perlakuan  $P_1$  : 300 gram briket cangkang kelapa sawit /tanaman setara dengan 10 ton/hektar.
3. Perlakuan  $P_2$  : 450 gram briket cangkang kelapa sawit /tanaman setara dengan 15 ton/hektar
4. Perlakuan  $P_3$  : 600 gram briket cangkang kelapa sawit /tanaman setara dengan 20 ton/hektar.
5. Perlakuan  $P_4$  : 750 gram briket cangkang kelapa sawit /tanaman setara dengan 25 ton/hektar.
6. Perlakuan  $P_5$  : 900 gram briket cangkang kelapa sawit /tanaman setara dengan 30 ton/hektar.

Dengan demikian diperoleh 6 unit perlakuan, tiap unit terdiri atas 3 ulangan, setiap ulangan terdiri atas 3 unit tanaman sampel, sehingga total keseluruhan unit penelitian adalah 54 unit percobaan (lampiran 1).

### D. Pelaksanaan Penelitian

#### 1. Persiapan Alat dan Bahan

Bahan yang digunakan di dalam penelitian ini yaitu pasir pantai Samas, arang cangkang kelapa sawit, benih cabai merah, Urea, SP36, KCl, daum randu. Peralatan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu timbangan analitik, polybag, ember, meteran, drum, paralon 1 dim, blender, saringan ukuran 0,5 mm, nampan, karung, dan alat tulis. Alat-alat untuk pengambilan tanah pasir pantai samas.

#### 2. Pengambilan Sampel Pasir Pantai

Sampel tanah yang digunakan dalam penelitian ini adalah tanah pasir pantai yang diambil secara komposit dari pantai samas, Bantul, Yogyakarta. Pengambilan sampel dilakukan dengan cara membersihkan bagian permukaan pasir pantai samas kemudian menggali sedalam 30 cm dan di ambil sesuai kebutuhan yaitu 540 kg.

#### 3. Pembuatan Arang Cangkang Kelapa Sawit

Proses pengarangan/karbonisasi arang cangkangkelapa sawit yaitu:

- a. Bahan dan alat yang diperlukan dipersiapkan terlebih dahulu (cangkang kelapa sawit, korek api, air, ember, seng dan drum bekas)
- b. cangkang kelapa sawit dimasukkan ke dalam drum kemudian dibakar. Ketika api terlihat membesar maka cangkang kelapa sawit ditambahkan kedalam drum hingga yang terlihat hanya asap yang keluar, bila

cangkang kelapa sawit kering telah terbakar semua, drum langsung ditutup.

- c. Arang cangkang kelapa sawit yang sudah jadi didinginkan sampai sekitar 45 menit kemudian dikeluarkan dan dipisahkan antara yang terbakar dengan yang tidak dan yang menjadi abu. Cangkang kelapa sawit yang di ambil hanya yang menjadi arang. Kemudian arang ditumbuk menggunakan mortar dan pistil hingga halus. Setelah itu, arang cangkang kelapa sawit di ayak menggunakan ayakan 0,5 mm.
4. Pembuatan Briket Arang Cangkang Kelapa Sawit
 

Proses pembuatan briket cangkang kelapa sawit, yaitu ;

  - a. Arang cangkang kelapa sawit yang telah selesai di ayak dicampurkan dengan pupuk Urea, SP-36 dan KCl setelah itu kemudian dicampurkan dengan daun randu yang sudah dihancurkan dengan kebutuhan 30% dari setiap perlakuan, kegiatan ini dilakukan agar arang cangkang kelapa sawit dapat merekat dengan baik.
  - b. Adonan yang sudah tercampur rata dimasukkan ke dalam paralon 1 dim ukuran kecil yang telah dipotong sepanjang 5 cm. Kemudian bagian bawah paralon dilapisi papan dan semua adonan briket dimasukkan ke dalam paralon. Selanjutnya ditekan menggunakan kayu kecil untuk memadatkan adonan sehingga keras dan berbentuk bongkahan. Kemudian briket dikeluarkan dari cetakan dan dilakukan pengeringan di bawah sinar matahari sampai briket menjadi kering dan keras.
  - c. Briket yang sudah kering siap diaplikasikan pada tanaman cabai merah keriting.
5. Aplikasi Briket Pada Tanaman Cabai
  - a. Persiapan Media Tanam
 

Pada penelitian ini, media tanam yang digunakan adalah tanah pasir pantai yang diambil dari pantai Samas, Bantul, Yogyakarta. Tanah pasir pantai yang akan digunakan sebagai media tanam dikering anginkan terlebih dahulu selama beberapa hari, setelah itu pasir yang telah dikering anginkan ditimbang dan dimasukkan ke dalam polybag dan ditambahkan briket cangkang kelapa sawit yang digunakan sebagai pupuk untuk kebutuhan tanaman selama melawati proses pertumbuhan vegetatif dan generatif sesuai perlakuan kedalam polybag.
  - b. Persiapan benih cabai

Benih disemai di dalam polybag dengan ditebar secara merata. Tempat persemaian diberi naungan (atap).

c. Penanaman cabai

Penanaman cabai dilakukan dengan pemindahan bibit yang telah berdaun sebanyak 3 helai dan ditanam pada media tanam yang telah disiapkan didalam polybag. Dalam satu polybag ditanam sebanyak satu bibit cabai.

d. Pemeliharaan Cabai

Pada penelitian ini pemeliharaan yang akan dilakukan meliputi penyiraman, penyulaman, penyiangan, dan pengendalian OPT.

## **E. Parameter Pengamatan**

### **1. Tinggi tanaman (centimeter)**

Tinggi tanaman diukur setiap 1 minggu sekali sejak tanaman berumur 1 minggu setelah tanam sampai tanaman panen. Pengukuran tinggi tanaman dilakukan dengan cara mengukur mulai dari pangkal batang bawah hingga ujung daun tertinggi.

### **2. Berat segar tanaman (gram)**

Berat segar tanaman diukur setelah panen. Pengukuran dilakukan dengan cara mengangkat seluruh bagian tanaman sampel dari media tanam kemudian dibersihkan dari sisa tanah yang berada pada bagian akar. Setelah sampel tanaman dibersihkan kemudian baru dilakukan penimbangan.

### **3. Berat kering tanaman (gram)**

Berat kering tanaman diukur setelah panen. Tanaman sampel yang telah ditimbang berat segarnya dijemur pada terik sinar matahari sampai kering, kemudian tanaman sampel dibungkus dengan kertas dan dioven dengan suhu  $65^{\circ}\text{C}$  sampai berat tanaman sampel konstan.

### **4. Berat Buah (gram)**

Berat buah segar pertanaman diperoleh dengan menimbang semua buah yang terdapat pada tanaman sampel, penimbangan dilakukan pada saat panen.

### **5. Jumlah buah**

Jumlah buah pertanaman diperoleh dengan menghitung banyaknya buah per tanaman, penghitungan dilakukan pada saat panen.

### III. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### A. Variabel Vegetatif

Variabel pertumbuhan tanaman terdiri atas tinggi tanaman, berat segar tanaman, dan berat kering tanaman.

##### 1. Tinggi Tanaman

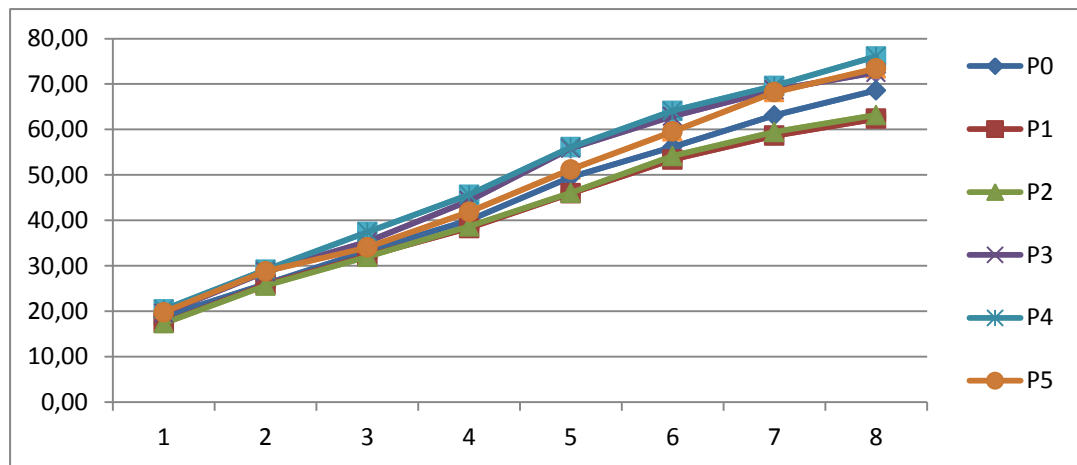
Tinggi tanaman merupakan variabel yang menunjukkan aktivitas pertumbuhan vegetatif suatu tanaman. Hasil sidik ragam 5% terhadap tinggi tanaman menunjukkan bahwa semua perlakuan yang diberikan memberikan pengaruh tidak berbeda nyata (Lampiran 5). Untuk rerata tinggi tanaman dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Rerata tinggi tanaman

Perlakuan	Rerata (cm)
P0 = Kontrol (600 gram briket Pupuk Kandang /tanaman)	66,600
P1 = 300 gram briket cangkang kelapa sawit /tanaman	62,067
P2 = 450 gram briket cangkang kelapa sawit /tanaman	63,167
P3 = 600 gram briket cangkang kelapa sawit /tanaman	72,500
P4 = 750 gram briket cangkang kelapa sawit /tanaman	74,600
P5 = 900 gram briket cangkang kelapa sawit /tanaman	74,200

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

Pola pertumbuhan tinggi tanaman cabai keriting dari minggu ke-1 sampai minggu ke-8 dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1. Laju pertumbuhan tinggi tanaman, Keterangan : P0 (Kontrol (600 gram briket Pupuk Kandang /tanaman), P1 (300 gram briket cangkang kelapa sawit /tanaman, P2 (450 gram briket cangkang kelapa sawit /tanaman, P3 (600 gram briket cangkang kelapa sawit /tanaman, P4 (750 gram briket cangkang kelapa sawit /tanaman dan P5 (900 gram briket cangkang kelapa sawit /tanaman)

## 2. Berat segar dan kering tanaman

### a. Berat segar tanaman (gram)

Berat segar tanaman merupakan total berat tanaman yang diperoleh dari proses aktivitas metabolisme tanaman selama hidup. Pada parameter berat segar tanaman dilakukan perhitungan pada saat akhir penelitian dengan cara ditimbang secara langsung setelah tanaman dipanen dan sudah dibersihkan dari sisa-sisa tanah pasir yang masih menempel dipermukaan akar.

Hasil sidik ragam 5% terhadap berat segar tanaman menunjukkan masing-masing perlakuan yang diberikan memberikan pengaruh berbeda nyata(Lampiran 5). Hasil Uji Jarak Berganda Duncan 5% terhadap berat segar tanaman disajikan dalam tabel 3.

Tabel 3. Uji Jarak Berganda Duncan 5% terhadap Berat segar tanaman

Perlakuan	Rerata (gram)
P0 = Kontrol (600 gram briket Pupuk Kandang /tanaman)	49,643ab
P1 = 300 gram briket cangkang kelapa sawit /tanaman	24,467c
P2 = 450 gram briket cangkang kelapa sawit /tanaman	30,483c
P3 = 600 gram briket cangkang kelapa sawit /tanaman	64,000ab
P4 = 750 gram briket cangkang kelapa sawit /tanaman	78,607a
P5 = 900 gram briket cangkang kelapa sawit /tanaman	68,860a

Keterangan : Angka rerata yang diikuti oleh huruf yang sama dalam satu kolom menunjukkan tidak beda nyata berdasarkan hasil DMRT pada taraf 5%



### a. Berat kering tanaman (gram)

Bobt kering tanaman merupakan gambaran jumlah biomasa yang diserap oleh tanaman. Menurut Gardner *et al.*, 1991, berat kering tanaman total merupakan akibat efisiensi penyerapan unsur hara dan air yang tersedia sepanjang musim tanam. Pengukuran berat kering tanaman dilakukan pada saat akhir pengamatan.

Hasil sidik ragam 5% terhadap berat kering tanaman menunjukkan bahwa masing-masing perlakuan yang diberikan memberikan pengaruh berbeda nyata atau tidak sama (Lampiran 5). Hasil Uji Jarak Berganda Duncan 5% terhadap berat kering tanaman disajikan dalam tabel 4.

Tabel 4. Uji Jarak Berganda Duncan 5% terhadap Berat kering tanaman

Perlakuan	Rerata (gram)
P0 = Kontrol (600 gram briket Pupuk Kandang /tanaman)	16,827ab
P1 = 300 gram briket cangkang kelapa sawit /tanaman	8,393c
P2 = 450 gram briket cangkang kelapa sawit /tanaman	10,590c
P3 = 600 gram briket cangkang kelapa sawit /tanaman	21,557ab
P4 = 750 gram briket cangkang kelapa sawit /tanaman	27,980a
P5 = 900 gram briket cangkang kelapa sawit /tanaman	24,540a

Keterangan : Angka rerata yang diikuti oleh huruf yang sama dalam satu kolom menunjukkan tidak beda nyata berdasarkan hasil DMRT pada taraf 5%

### B. Variabel Generatif

Variabel generatif tanaman pada penelitian ini terdiri atas jumlah buah dan berat buah.

#### 1. Jumlah buah

Jumlah buah merupakan total seluruh buah yang dihasilkan setiap tanaman. Jumlah buah pertanaman diperoleh dengan menghitung banyaknya jumlah buah pertanaman. Dari hasil sidik ragam 5% terhadap jumlah buah menunjukkan bahwa masing-masing perlakuan yang diberikan memberikan pengaruh yang berbeda nyata (Lampiran 5). Hasil Uji Jarak Berganda Duncan 5% terhadap Jumlah Buah disajikan dalam tabel 5.

#### 2. Berat buah

Buah merupakan hasil dari pembungaan yang dihasilkan tanaman dan merupakan hasil akhir yang diharapkan dalam suatu budidaya tanaman hortikultura. Hasil sidik ragam 5% terhadap berat buah menunjukkan bahwa masing-masing perlakuan yang diberikan memberikan pengaruh tidak berbeda nyata (Lampiran 5). Hasil Uji Jarak Berganda Duncan 5% terhadap berat buah disajikan dalam tabel 6.

Tabel 5. Uji Berganda Duncan 5% terhadap Jumlah Buah Per tanaman

Perlakuan	Rerata jumlah buah
P0 = Kontrol (600 gram briket Pupuk Kandang /tanaman)	42,00b
P1 = 300 gram briket cangkang kelapa sawit /tanaman	41,33b
P2 = 450 gram briket cangkang kelapa sawit /tanaman	35,67b
P3 = 600 gram briket cangkang kelapa sawit /tanaman	43,33b
P4 = 750 gram briket cangkang kelapa sawit /tanaman	76,00a
P5 = 900 gram briket cangkang kelapa sawit /tanaman	55,00ab

Keterangan : Angka rerata yang diikuti oleh huruf yang sama dalam satu kolom menunjukkan tidak beda nyata berdasarkan hasil DMRT pada taraf 5%

Tabel 6. Uji Berganda Duncan 5% terhadap rerata berat buah

Perlakuan	Rerata (gram)
P0 = Kontrol (600 gram briket Pupuk Kandang /tanaman)	44,940
P1 = 300 gram briket cangkang kelapa sawit /tanaman	37,697
P2 = 450 gram briket cangkang kelapa sawit /tanaman	40,663
P3 = 600 gram briket cangkang kelapa sawit /tanaman	41,800
P4 = 750 gram briket cangkang kelapa sawit /tanaman	60,323
P5 = 900 gram briket cangkang kelapa sawit /tanaman	51,363

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

#### IV. KESIMPULAN DAN SARAN

##### A. Kesimpulan

1. Pada pertumbuhan Vegetatif tanaman perlakuan aplikasi P3 (600 gram briket cangkang kelapa sawit/tanaman) merupakan perlakuan aplikasi yang efisien di tanah pasir pantai untuk pertumbuhan tanaman cabai merah keriting.
2. Pada perlakuan pertumbuhan Generatif tanaman perlakuan aplikasi P1 (300 gram briket cangkang kelapa sawit/pertanaman) merupakan perlakuan aplikasi yang efisien di tanah pasir pantai dengan hasil 1, 25 ton tanaman cabai merah keriting/hektar.

##### B. Saran

1. Perlu adanya penelitian untuk mengetahui tingkat kekerasan pada briket cangkang kelapa sawit yang tepat pada tanaman cabai merah keriting

sehingga dalam penggunaannya dapat lebih maksimal pada tanaman cabai merah keriting.

2. Perlu adanya penelitian lanjutan untuk menguji perlakuan aplikasi briket cangkang kelapa sawit di lahan pasir pantai.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, K., A.K. Irwanto, N. Siregar, E. Agustina, A.H. Tambunan, M. Yamin, dan E. Hartulistiyoso, 1991. Energi dan Listrik Pertanian, JICA IPB. Bogor.
- Abdul Syukur. 2005. Pengaruh Pemberian Bahan Organik Terhadap Sifat-Sifat Tanah Dan Petumbuhan Caisim Di Tanah Pasir Pantai. *J. Ilmu Tanah Dan Lingkungan* 5 (1) : 30-38
- Badan Penelitian dan Pengembangan Kehutanan. 1994. Pedoman Teknis Pembuatan Briket Arang. Departemen Kehutanan No.3
- Badan Pusat Statistik. 2013. Statistik Indonesia. Badan Pusat Statistik. Jakarta.
- Bambang, D, Kertonegoro. 2011. Gumuk Pasir Pantai Di D.I.Yogyakarta : Potensi Dan Pemanfaatan Untuk Pertanian Berkelanjutan. Prosiding Seminar Nasional Pemanfaatan Sumberdaya Lokal Untuk Pembangunan Pertanian Berkelanjutan. Universitas Wangsa Manggala Pada Tanggal 02 Oktober 2001. H46-54
- Benyamin Lakitan. 2008. Dasar-Dasar Fisiologi Tumbuhan. Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Bulmer, E.C., And D.G. Simpson. 2005. *Soil Compaction And Water Content As Factor Affecting The Growth Of Lodgapole Pine Seedling On Sandy Clay Loam Soil. Can J. Soil Sci.* 85 : 667
- Cahyono. 2003. Cabai Rawit, Teknik Budidaya dan Analisis Usaha Tani. Kanisius. Yogyakarta.
- Ekawati, M. 2006. Pengaruh Media Multiplikasi Terhadap Pembentukan Akar Dan Tunas In Vitro Nenas (*Ananas comosus Lmerr*) Cv. *Smooth Cayeene* Pada Media Penangkaran. Skripsi Jurusan Budidaya Pertanian. Fakultas Pertanian. Institut Pertanian Bogor.
- Gardner, F. P., R. B. Pearce Dan R. L. Mitchell. 1998. Fisiologi Tanaman Budidaya. Universitas Indonesia Press. Jakarta.
- Gunawan Budiyanoto, Dja'far Shiddieq dan M. Drajat. 1997. Pengaruh Pemanfaatan Blotong Terhadap Kejituan Serapan Kalium Tanaman

- Jagung di Tanah Regosol Pantai Selatan Kulon Progo. *Jurnal Pascasarjana. BPPS-UGM*. 10 (3B):427-444
- Gunawan Budiyo. 2009. *Bahan Organik dan Pengelolaan Nitrogen Lahan Pasir*. Unpad Press. Bandung. 192 h.
- Gunawan Budiyo. 2014. *Manajemen Sumberdaya Lahan*. Lembaga Penelitian, Publikasi dan Pengabdian Masyarakat (LP3M). Universitas Muhammadiyah Yogyakarta
- Gusmailina, S., Komarayati Dan Nurhayati, T., 1990. Pemanfaatan Residu Fermentasi Padat Sebagai Kompos Pada Pertumbuhan Anakan *Eucalyptus urophylla*, *Jurnal Penelitian Hasil Hutan*. (4) : 157-163
- Gustan Pari dan Hartoyo. 1983. Beberapa Sifat Fisis Dan Kimia Briket Arang Dari Limbah Arang Aktif. *Jurnal Penelitian Hasil Hutan*. Bogor
- Hafsjah.2003.Karakteristik Lahan Pasir Pantai.<http://Repository.Ipb.Ac.Id/Bitsream/Handle/123456789/BAB%20II%20tinjuan%20pustaka.Pdf>. Diakses Pada Tanggal 26 Maret 2015 Istiqlalia, RK, Sartono,J.S Dan Sri, H. 2013, Pengaruh Konsentrasi Dan Frekuensi Aplikasi Isoprothiolane Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Csbai Merah Keriting. *INNOFRAM : Jurnal Inovasi Pertanian* Vol.12, No. 2, Oktober 2013
- Hardjowigeno, S. 1995. *Ilmu Tanah*. Akademika pressindo. Jakarta.
- Marsono. 2007. *Petunjuk Penggunaan Pupuk (Edisi Revisi)*. PT. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Kementerian Pertanian. 2013. *Pusat Data Dan Sistem Informasi Pertanian*. Kementrian Pertanian. Jakarta Selatan.
- Kirana, M. 1985. Pengaruh Tekanan Pengempaan Dan Jenis Perekat Dalam Pembuatan Briket Tempurung Kelapa Dalam Agus Salim, 1995. Pengaruh Ukuran Butiran Arang Dan Persentase Perekat Dalam Pembuatan Briket Arang Kombinasi Limbah Tandan Kosong Kelapa Sawit Dengan Arang Tempurung Kelapa Sawit. Laporan Hasil Penelitian Mahasiswa Jurusan Teknologi Pertanian, UNHAS
- Leiwakabessy, F. M. dan A. Sutandi. 2004. *Pupuk dan Pemupukan*. Diktat Kuliah. Departemen Tanah. Fakultas Pertanian. IPB, Bogor.
- Novizan.2007. *Petunjuk Pemupukan Yang Efektif*. Agromedia Pustaka, Jakarta.
- Santi Purwaningsih. 2000. *Pemanfaatan Arang Aktif Cangkang Kelapa Sawit Sebagai Adsorben Pada Limah Cair Kayu Lapis*. Laporan Penelitian Tahunan Fakultas Kehutanan Universitas Mulawarman. Samarinda. 2000.

- Sarjono. 2013. Studi Eksperimental Perbandingan Nilai Kalor Briket Campuran Bioarang Sekam Padi Dan Tempurung Kelapa.  
[Http://Simetris.Sttrcepu.Ac.Id/Index.Php/SIMETRIS/Article/View/25/33](http://Simetris.Sttrcepu.Ac.Id/Index.Php/SIMETRIS/Article/View/25/33) Diakses 13 Maret 2013
- Sudrajat. 1983. Pengaruh Bahan Baku, Jenis Perekat, Dan Tekanan Kempa Terhadap Kualitas Arang Briket. Laporan LPHH No. 165. Bogor.
- Sumarni N, A.Muharam. 2005. Budidaya Cabai Merah. Balai Penelitian Tanaman Sayuran. Bandung. 34 Halaman.
- Sunardi Dan Y. Sarjono. 2007. Penentuan Kandungan Unsur Makro Pada Lahan Pasir Pantai Samas Bantul Dengan Metode Analisis Aktivasi Neutron (AAN). Prosiding PPI – PDIPTN: 123-129.
- Syamsul A. Siradz Dan Siti Kabirun. 2007. Pengembangan Lahan Marginal Pesisir Pantai Dengan Bioteknologi Masukan Rendah. Jurnal Ilmu Tanah Dan Lingkungan. 7(2): 83-92.
- Tjahjadi, N. 1991. Seri Budidaya Cabai. Kanisius. Yogyakarta. 47 Halaman.
- Partoyo. 2005. Analisis Indeks Kualitas Tanah Pertanian Di Lahan Pasir Pantai Samas Yogyakarta. Ilmu Pertanian. 12(2): 140-151.
- Piay.SP, A. Tyasdjaja, Y. Ernawati, dan F.Rudi PH. 2010. Budidaya Dan Pascapanen Cabai Merah Keriting (*Capsicum Annuum* L). Badan Penelitian Dan Pengembangan Pertanian Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Jawa Tengah. Ungaran. 60 Halaman.
- Pitojo, S. 2003. Benih Cabai. Yogyakarta: Kanisius. p.23-24.
- Pusat Penelitian Tanah Dan Agroklimat. 1994. Survei Tanah Detail Di Segagian Wilayah D. I. Yogyakarta (Skala 1 : 50.000). Proyek LREP II Part C. Puslittanak. Bogor.
- Wilkinson, Geoffrey Dan C. Albert. 1989. Kimia Anorganik Dasar. Jakarta : Universitas Indonesia Press. Hal. 463
- Widayanti, N., 1995. Pengeringan Hasil Panen dengan Tenaga Sekam. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Wiwin, S.Rini, M. Gina, A.S dan Tri, H. 2007. Petunjuk teknis Budidaya Tanaman dan Sayuran. Balai Penelitian Tanaman dan Sayuran