

# THE INFLUENCE OF TYPE OF MANURE AND DOSAGE OF PADDY ASH WASTE TOWARDS THE YIELD OF MUSTARD ON VERTISOL LAND

**Priyono and Sarwono**

Faculty of Agriculture, UNISRI Surakarta



## ABSTRAK

*Mustard plant is one of the favorite Indonesian vegetables population, because there are several benefits such as: blood booster drug (protein), facilitates digestion, increase nutrient in the human body. The research aims at knowing the influence of type of manure and dosage of paddy ash waste towards the yield of mustard on vertisol land.*

*The method is factorial experiment by using randomized completed design with a range of manure treatment (4 kinds of animal manure: cow, goat, chicken and bird) and dosage of paddy ash waste (3 levels: a dose of 0 kg; 0.5 kg; and 1.0 kg). As the result, type of treatment on manure effect on plant height, number of leaves, fresh weight consumption, plant fresh weight, and plant dry weight contribute no effect on harvest index. While the dose treatment of paddy ash waste give effect on the number of leaves, fresh weight consumption, and plant dry weight and there is no effect on plant height, plant fresh weight and harvest index. The treatment between the range of livestock manure and paddy ash waste in dosage caused the different effect on the number of leaves, plant fresh weight and in fact, there is no effect on plant height, fresh weight consumption, plant dry weight, and harvest index. Various types of good manure for mustard crop in this research are animal manure: goat, chicken and bird and the dosage of paddy ash waste should be 0.5 kg/polybag.*

**Key word:** *influence, various types of manure, paddy ash waste, mustard yield.*

## PENDAHULUAN

Indonesia memiliki jumlah penduduk yang banyak, namun permasalahannya juga banyak seperti kualitas palaksananya (terutama petani) banyak yang berpendidikan rendah yang menyebabkan kualitas teknologinya juga masih rendah, sehingga hasil kerjanya tidak bisa optimal yang berarti produksi dan kualitasnya belum bisa mantap (baik segi kualitas, kontinuitas dan kuantitasnya) akibatnya masih banyak yang harus ditanami. Dengan demikian pasti membutuhkan pilihan pembangunan yang tepat dan cermat, sehingga jika tidak tepat dan cermat lebih-lebih penerapannya tidak sesuai (menyimpang) maka dipastikan berdampak luas terutama masih jauh untuk pencapaian kesejahteraan rakyat (terjadi kemiskinan dan gizi yang masih rendah). Pilihan pembangunan tsb adalah pembangunan pertanian sebagai basis utama untuk pembangunan ekonomi berwawasan industri dan ramah lingkungan

Berarti pembangunan pertanian tsb harus berkualitas (berwawasan industri dan ramah lingkungan) untuk itu dapat melalui pemilihan teknologi dan komoditas tanaman yang tepat dan prospektif tentunya ditunjang dukungan pemerintah yang kuat dan kualitas pelakunya (ipteks, cukup ekonomi dan gizi baik).

Pemilihan komoditas pertanian itu dapat dipilih dari golongan sayuran salah satunya tanaman

sawi, sedangkan teknologi yang dimaksud dapat melalui pemupukan, pembrantasan hama/penyakit/gulma yang kesemuanya harus berwawasan ramah lingkungan.

## Tujuan Penelitian

- Untuk memperoleh data pertumbuhan tanaman sawi akibat pemupukan dan data sifat lahan pertanian (khususnya tanah Vertisol) di seputar *Kelurahan Kadipiro Kecamatan Banjarsari Kota Surakarta* tahun 2012 yang akurat, aktual, dan dapat dipercaya.
- Untuk menyediakan dan menyajikan data yang dapat menunjukkan keberadaan komoditas sawi dan permasalahan yang sebenarnya pada tanah Vertisol di seputar *Kelurahan Kadipiro Kecamatan Banjarsari Kota Surakarta*.

## TINJAUAN PUSTAKA

### A. Tanah untuk tanaman Sawi

Pada hakekatnya tanaman sawi dapat tumbuh dari dataran tinggi hingga dataran rendah, dengan berbagai jenis tanah yang penting strukturnya remah s/d berbutir dengan bahan organik cukup, konsistensi gembur, tekturnya sekitar Loam (agak kasar s/d agak halus) yaitu: loam (geluh)/sedang, loamy sand (pasir bergeluh)/agak kasar, sandy loam (geluh pasir)/agak kasar, silty loam (geluh debu)/agak halus, clay loam (geluh berliat)/agak halus, sandy clay

loam (geluh pasir berliat)/sedang, silty clay loam (geluh liat berdebu)/agak halus. Aerasi dan drainasenya baik, sehingga disamping jenis tanah di atas tanaman sawi masih dapat tumbuh baik pada jenis tanah lain seperti alluvial, Cambisol, mediteran, Podsolik Merah Kuning, dan Vertisol / Gromusol (Priyono, 2008).

Sifat kimia dan fisik Gromusol banyak ditentukan oleh jenis bahan induk dan iklim. Makin kering iklimnya makin bersifat alkalis / basa, warna makin hitam, dan retakan makin jelas. Namun jika Gromusol dari bahan endapan dan tuf vulkan umumnya kadar P dan K tinggi, sedang kadar Ca dan Mg lebih kecil dari gromusol batu kapur dan batu napal. Pada gromusol batu napal gejala erosi lebih banyak dijumpai, juga ketika musim hujan lekat sekali dan mirip bubur dan ketika kemarau sangat keras dan retak-retak. Kekerasan dan keretakan ini disebabkan oleh kadar Mg dan Na tinggi.

Untuk Variasi Gromusol yakni gromusol hitam dan kelabu, gromusol berkongresi kapur, gromusol kadar Na, Ca tinggi atau Ca rendah, gromusol dalam, gromusol dangkal. Disamping itu juga dijumpai *intergrade* ke tanah Aluvial, Mediteran dan Gleis Humus Rendah.

Oleh karenanya jika dilihat kemampuannya berdasarkan faktor penghambatnya seperti drainase sangat lambat, sifat fisik tanah (struktur

gumpal/lempeng, liattinggi, konsistensi teguh dan keras, permeabilitas lambat), maupun mengacu sifat kimia seperti di atas (sedikit salinitas, kemasaman agak asam sampai alkalis) dan banjir di dataran pantai; erosi sedang di tegalan, dan erosi tinggi di daerah berbukit, lahan ini termasuk dalam Klasifikasi kemampuan lahan (KW) kelas II sampai V, sehingga salah satu komoditasnya yang cocok adalah sawi.

## B. Abu Limbah Padi

Abu limbah padi merupakan hasil pembakaran sisa hasil panen padi di lapangan (jerami+malai/bulir padi hampa+tangkai malai/bulir yang tertinggal+ceceran/rontokan padi).

Oleh karena belum diketemukan literatur tentang abu limbah padi sawah di bawah ini disajikan abu sekam bakar sebagai referensinya. Menurut Wuryaningsih (1996), Agoes (1999), dan Apriyanti (2005), abu sekam padi memiliki sifat dan ciri sbb:

- Warnanya hitam, banyak pori (makro dan Mikro), bobot ringan, mudah mengikat air dan cahaya matahari, tidak mudah menggumpal dan melapuk, mudah ditembus akar tanaman.
- Tidak mudah ditumbuhi bakteri dan fungi.
- Memiliki/mengandung sifat/unsur kimia seperti NO 32%; PO 15%; K 0,31%; Ca 0,95%; Fe 180 ppm; air 80 ppm; Zn 14,1 ppm, dan pH 6,8.

## METODOLOGI

Metode yang digunakan riset di lapangan melalui percobaan di green house (agronomi) maupun analisa laboratorium Adapun aktivitasnya:

### A. Lingkup Pekerjaan

Lingkup pekerjaan kegiatan ini meliputi:

- Pengumpulan data primer (hasil dari percobaan di green house dan analisa tanah di laboratorium ) dan sekunder (bahan dokumen, buku/journal/bahan pustaka yang relevan).
- Analisis Data Deskriptif dan Analisis Inferensial untuk mengetahui kongkritnya data yang diperoleh dikumpulkan' dikelompokkan, ditabulasi dan selanjutnya disajikan dalam bentuk tabel, grafik dan peta yang dikemas dalam bentuk buku laporan hasil.

### B. Teknis

#### 1. *Design dan Teknis Agronomi*

Metode penelitian agronomi menggunakan Rancangan dasar Acak Lengkap (RAL). Dalam model percobaan faktorial dengan 2 faktor perlakuan, yakni **factor I** adalah jenis pupuk kandang (K) terdiri 4 jenis, yakni: pupuk Kotoran sapi (KS), kotoran kambing (Kk), kotoran burung (Kb), dan kotoran ayam (Ka). **Faktor II** adalah abu limbah padi sawah (P) dosisnya 0 kg/polybag (P0), 0.5 kg/polybag

(P1), 1.0 kg/polybag(P2), lalu di buat kombinasi perlakuan yang hasilnya menjadi 12 kombinasi perlakuan, masing-masing kombinasi perlakuan diulang 3x, sehingga tiap ulangan terdiri 12 kombinasi perlakuan. Jadi kombinasinya KsP0, KsP1, KsP2, KbP0, KbP1, KbP2, KaP0, KaP1, KaP2, KkP0, KkP1, KkP2.

#### 2. *Uji Statistik dan Evaluasi Hasil*

Analisis Hasil: Sidik Ragam dilanjutkan uji Uji Duncan dan korelasi beserta regresi.

#### 3. *Operasional*

- *Penyiapan media tanam dan Pengujian Benih Sawi*

Caranya didahului pengambilan top soil tanah terus dikering-anginkan lalu (ditumbuk jika perlu) diayak dengan diameter ( $\emptyset$ ) 0.5 cm hingga diperoleh volume sesuai kebutuhan (36 polybag a 3 kg = 108 kg). Masing-masing polybag dicampur dengan pupuk kandang masing-masing dosisnya 1 kg/polybag dan diaduk dengan abu limbah padi sawah sesuai perlakuan. Pengujian benih dengan cara merendam benih sawi direndam dalam air hangat terus diambil benih yang baik (tenggelam).

- *Penanaman, caranya membenamkan benih sawi tiap polybag 3 butir dan ditinggalkan 1 benih yang tumbuh baik sebagai perwakilan. Jarak tanam yang dipakai adalah*

*jarak tanam dalam baris 10 cm dan jarak tanam antar baris / ulangan masing-masing 15 cm.*

- *Pemupukan, caranya sebelum tanam masing-masing polybag diberi pupuk dosis 1 kg sesuai jenisnya dan dicampur merata dengan abu limbah padi sawah dosisnya sesuai perlakuan.*
- *Pemeliharaan*
  - Pengairan/Penyiraman dilakukan 2 hari sekali setiap sore atau yang penting dijaga kelembabannya yang baik nampak segar.
  - Penyulaman dilakukan ketika tanaman berumur maksimal 1 minggu untuk mengganti tanaman yang tumbuhnya tidak dikehendaki
  - Penyiangan dilakukan untuk membersihkan/menghilangkan gulma
  - Pembrantasan hama/penyakit, caranya dengan membunuh dan atau menyemprot dengan pestisida terhadap hama/penyakit yang menyerang tanaman.
  - Panen, caranya dengan mencabut tanaman hingga akarnya pada umur 40 hari.

### **C. Lokasi dan Waktu Kegiatan**

Lokasi kegiatan di Green house FP UNISRI Ds.Kadipira, Kec. Banjarsari, Kota Surakarta dengan jenis tanah Gromusol (Vertisol) dan waktunya bulan April s/d Juni 2012

### **D. Pengamatan**

Pengamatan penelitian ditunjukkan lewat Pengambilan sample tanaman yang dilakukan dengan cara setiap petak diambil 5 sampel tanaman perwakilan. Parameternya: daya kecambah,

tinggi tanaman, berat tubuh konsumsi, berat brangkasan basah, berat brangkasan kering, berat basah seluruh tanaman, dan indeks panen.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **A. Tinggi Tanaman**

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan macam pupuk kandang memberikan pengaruh sangat nyata, sedangkan dosis abu limbah padi dan interaksi keduanya berpengaruh tidak nyata.

Purata tinggi tanaman yang tertinggi diperoleh pada kombinasi pupuk kotoran kambing dan dosis abu limbah padi 1 kg/polybag (KkP1) yakni 30,00 cm. Sedangkan purata yang terendah diperoleh pada kombinasi (KsPo) yaitu 35,33 cm.

Hasil analisis DMRT pada jenjang 5 %, diketahui bahwa purata perlakuan macam kotoran/pupuk kandang diperoleh hasil tertinggi perlakuan pupuk kandang kambing (Kk) yaitu 29,00 cm, purata tersebut berbeda tidak nyata dengan Ka, tetapi berbeda nyata pada perlakuan Ks dan Kb.

**Tabel 1**  
**Pengaruh macam pupuk kandang dan dosis abu limbah padi terhadap tinggi tanaman (cm).**

Perlakuan	Po	P1	P2	Purata K
Ks	25,667 ab	26,000 ab	25,333 a	25,667 x
Kb	29,333 cd	26,667 abc	25,667 ab	27,222 xy
Ka	28,333 abcd	30,000 d	28,000 abcd	28,778 y
Kk	28,500 abcd	29,667 cd	28,833 bcd	29,000 Y
Purata P	27,958 f	28,083 f	26,958 f	27,667 Y

Keterangan : Purata yang diikuti huruf yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada taraf 5%.

Pengaruh perlakuan dari abu limbah padi diperoleh purata tertinggi pada perlakuan P1 yaitu 28,08 cm, purata tersebut berbeda tidak nyata Po dan P2. Perlakuan dosis abu limbah padi memberikan pengaruh tidak nyata pada tinggi tanaman. Hal ini membuktikan bahwa tanaman untuk tumbuh dan berkembang dengan baik sangat dipengaruhi oleh faktor lingkungan dan faktor genetik dari tanaman itu sendiri.

Interaksi antara kedua perlakuan tersebut memberikan pengaruh yang tidak nyata

pada tinggi tanaman. Dalam hal ini berarti kedua perlakuan tersebut tidak ada hubungan yang

menguntungkan untuk tinggi tanaman.

## **B. Jumlah Daun**

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan macam pupuk kandang memberikan pengaruh sangat nyata, sedangkan dosis abu limbah padi dan interaksi antara keduanya memberikan pengaruh yang nyata.

**Tabel 2**  
**Pengaruh macam pupuk kandang dan dosis abu limbah padi terhadap jumlah daun.**

Perlakuan	Po	P1	P2	Purata K
Ks	9,500 a	9,667 a	10,000 a	9,722 x
Kb	10,500 a	10,500 a	10,000 a	10,333 xy
Ka	9,833 a	13,667 b	10,500 a	11,333 z
Kk	11,667 ab	11,333 ab	10,667 a	11,222 yz
Purata P	10,375 f	11,292 g	10,292 f	10,653 Y

Keterangan : Purata yang diikuti huruf yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada taraf 5%.

Purata jumlah daun tertinggi diperoleh pada kombinasi perlakuan pupuk kandang ayam dan dosis abu limbah padi 0,5 kg/polybag (KaP1). Yaitu 13,667 lembar, sedangkan purata terendah diperoleh pada kombinasi perlakuan pupuk kandang sapi dan tanpa abu limbah padi (K2P1) yaitu 9,500 lembar.

Hasil analisis DMRT pada jenjang 5% diketahui bahwa hasil tertinggi diperoleh pada perlakuan macam pupuk kandang burung yaitu 11,333 lembar, purata tersebut berbeda nyata pada Ks dan Kp serta tidak nyata pada Kk. Pupuk kandang sangat dibutuhkan dalam pembentukan vegetatif tanaman, salah satunya pembentukan daun, maka dalam hal ini memang pupuk kandang masih

mudah diserap oleh akar tanaman. Dalam hal ini juga harus dibarengi pertumbuhan akar itu sendiri.

Pupuk kandang mengandung unsur hara nitrogen yang memberikan pengaruh yang sangat nyata terhadap pembentukan daun serta warna yang lebih hijau. Pengaruh dosis abu limbah padi diperoleh purata tertinggi pada perlakuan P1 yaitu 11,29 lembar, purata tersebut berbeda nyata dengan Po dan P2.

### C. Panjang Daun

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan macam pupuk kandang dan dosis abu limbah padi serta interaksi kedua perlakuan memberikan pengaruh sangat nyata

**Tabel 3**  
**Pengaruh macam pupuk kandang dan dosis abu limbah padi terhadap panjang daun.**

Perlakuan	Po	P1	P2	Purata K
Ks	24,000 a	24,750 ab	24,000 a	24,250 x
Kb	25,333 ab	25,833 abc	25,500 a	25,556 xy
Ka	25,583 ab	29,500 d	27,833 a	27,639 y
Kk	26,667 abcd	25,833 ab	28,750 a	27,083 xy
Purata P	25,396 f	26,479 g	26,521 g	26,132

Keterangan : Purata yang diikuti huruf yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada taraf 5%.

Purata panjang daun tertinggi diperoleh pada kombinasi perlakuan pupuk kandang ayam dan dosis abu limbah padi P1, yaitu 29,500 cm, sedangkan purata terendah diperoleh pada kombinasi perlakuan pupuk kandang sapi dan abu limbah padi dosis 0 kg / polybag (KsPo) yaitu 24,000 cm dan kombinasi perlakuan pupuk kandang sapi dan dosis abu limbah padi dosis 1 kg / polybag yaitu 24,000 cm.

Hasil analisis DMRT 5% diketahui bahwa purata pada perlakuan macam pupuk kandang diperoleh pada perlakuan yaitu 27,64 cm, purata tersebut berbeda nyata pada perlakuan Kk, Kb dan Ka. Dalam hal ini membuktikan bahwa tanaman sawi

sangat membutuhkan ketersediaan pupuk urea dalam pembentukan bagian vegetatifnya.

Pengaruh perlakuan dosis abu limbah padi diperoleh purata tertinggi pada P2 yaitu 26,52 cm, purata tersebut berbeda nyata pada Po dan tidak nyata pada P1. Perlakuan dosis abu limbah padi memberikan pengaruh yang sangat nyata pada panjang daun

#### **D. Lebar Daun**

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan serta interaksi antara kedua perlakuan memberikan pengaruh yang sangat nyata.

Purata lebar daun tertinggi diperoleh pada kombinasi perlakuan macam

pupuk kandang dan dosis abu limbah pada kombinasi perlakuan pupuk padi (P1) yaitu 24,250 cm. Sedangkan kandang Ks dan dosis abu limbah padi purata lebar daun terendah diperoleh Po yaitu 18,750 cm

**Tabel 4**  
**Pengaruh macam pupuk kandang dan dosis abu limbah padi terhadap lebar daun**

Perlakuan	Po	P1	P2	Purata K
Ks	18,750 a	20,000 ab	19,500 a	19,417 x
Kb	20,667 ab	20,750 abc	20,833 a	20,750 xy
Ka	21,000 ab	24,250 d	20,167 a	21,806 y
Kk	19,833 abcd	20,167 a	19,083 a	19,694 xy
Purata P	20,062 f	21,292 g	19,896 f	20,417

Keterangan : Purata yang diikuti huruf yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada taraf 5%.

Hasil analisis DMRT pada jenjang 5% diketahui bahwa perlakuan macam pupuk kandang yang tertinggi diperoleh pada perlakuan Ka yaitu 21,81 cm, purata tersebut berbeda nyata pada Kk dan Ks serta bnerbeda tidak nyata pada Kb.

Pengaruh perlakuan dosis abu limbah padi diperoleh purata tertinggi pada perlakuan P1 yaitu 21,29, purata tersebut berbeda sangat nyata dengan P2 dan Po, sedangkan purata terendah terdapat pada perlakuan P2 yaitu 19,90 cm. Pada perlakuan pemberian dosis abu limbah padi memberikan

pengaruh yang sangat nyata pada lebar daun.

Pada interaksi antara kedua perlakuan memberikan pengaruh yang sangat nyata pada lebar daun. Hal ini terjadi sebagai akibat dari pengaruh pupuk kandang yang sangat baik dan didukung abu limbah padi yang juga berpengaruh positif pada lebar daun.

### **E. Berat segar konsumsi**

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan dosis pupuk kandang memberikan pengaruh yang sangat nyata, sedangkan perlakuan

abu limbah padi dan interaksi antara kedua perlakuan memberikan pengaruh yang tidak nyata.

Purata berat segar konsumsi tertinggi diperoleh pada kombinasi pupuk kandang ayam (Ka) dan dosis

abu limbah padi 0,5 kg/polybag (P1) yaitu 95,000 gram, sedangkan purata berat segar konsumsi terendah diperoleh pada kombinasi pupuk kandang sapi dan dosis abu limbah padi 0,5 kg /polybag yaitu 48,333 gram.

**Tabel 5**  
**Pengaruh dosis urea dan zeolit terhadap berat segar konsumsi.**

Perlakuan	Po	P1	P2	Purata K
Ks	52,667 b	48,333 a	51,667 ab	50,889 x
Kb	68,333 d	61,667 c	61,667 c	63,889 x
Ka	70,000 de	95,000 f	65,000 c	76,667 y
Kk	71,667 ef	88,333 f	73,333 f	77,778 y
Purata P	65,667 p	73,333 q	62,917 p	67,306

Keterangan : Purata yang diikuti huruf yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada taraf 5%.

Hasl analisis DRMT pada jenjang 5% diketahui bahwa purata tertinggi diperoleh pada pupuk kandang kambing pada perlakuan (Kk) yaitu 77,778 gram, purata tersebut berbeda tidak nyata pada Ka, tetapi berbeda nyata pada Ks dan Kb. Dalam hal ini terjadi sebagai akibat tanaman sawi yang dikonsumsi berupa daun yang berwarna hijau yang mendapatkan suplai unsur hara yang memadai. Nitrogen merupakan unsur harta

utama bagi pertumbuhan tanaman, yang pada umumnya diperlukan untuk pembentukan atau pertumbuhan bagian vegetatif tanaman, tetapi apabila pemberiannya erlalu banyak akan dpat menghambat pembungaan. Apabila unsur hara nitrogen tersedia dalam tanah lebih banyak dari unsur hara lainnya, maka akan dapat menghasilkan protein lebih banyak pula.

Pengaruh perlakuan abu limbah padi diperoleh purata tertinggi pada

perlakuan Ps yaitu 73,333 gram, prata tersebut berbeda nyata terhadap perlakuan Po dan P2. Perlakuan pemberian abu limbah padi memberikan pengaruh yang tidak nyata pada berat segar konsumsi. Walaupun abu limbah padi tidak memberikan pengaruh yang nyata tetapi masih menjalankan fungsinya dalam menjaga kelembaban tanah.

## F. Berat Segar Tanaman

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan pupuk kandang sapi dan dosis abu limbah padi memberikan pengaruh yang sangat nyata, pada perlakuan pupuk kandang sapi dan dosis abu limbah padi memberikan pengaruh tidak nyata, sedangkan interaksi antara kedua perlakuan memberikan pengaruh yang sangat nyata.

**Tabel 6**  
**Pengaruh pupuk kandang sapi dan dosis abu limbah padi terhadap berat segar konsumsi.**

Perlakuan	Po	P1	P2	Purata K
Ks	70,000 a	58,333 a	71,667 a	66,667 X
Kb	95,000 b	78,333 a	78,333 a	83,889 X
Ka	95,000 b	125,000 b	93,333 ab	104,444 Y
Kk	98,333 b	110,000 b	101,667 b	103,333 Y
Purata P	89,583 p	92,917 p	86,50 p	89,583

Keterangan : Purata yang diikuti huruf yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada taraf 5%.

Purata berat segar tanaman tertinggi diperoleh pada kombinasi pupuk kandang ayam (Ka) dan dosis abu limbah padi yaitu 125,000 gram, sedangkan purata berat segar tanaman terendah diperoleh pada kombinasi pupuk kandang sapi dan dosis abu limbah padi 0,5 kg /polybag (KsP1) yaitu 58,333 gram. Purata tertinggi

pada perlakuan pupuk kandang ayam (Ka) diperoleh hasil yaitu 104,444 gram, purata tersebut berbeda tidak nyata dengan Kk, tetapi berbeda nyata dengan Ks dan Kb.

Pengaruh dosis abu limbah padi diperoleh purata tertinggi pada perlakuan P1 yaitu 92,917 gram. Purata

tersebut tidak berbeda nyata pada Po dan P2, tetapi interaksi antar kedua perlakuan memberikan pengaruh yang sangat nyata. Dalam hal ini menandakan bahwa pengaruh yang diberikan oleh abu limbah padi tergantung keadaan lingkungan.

### G. Berat kering tanaman.

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan pupuk kandang sapi dan dosis abu limbah padi memberikan pengaruh yang sangat nyata, pada perlakuan pupuk kandang sapi dan dosis abu limbah padi memberikan pengaruh yang tidak nyata, sedangkan interaksi antara kedua perlakuan memberikan pengaruh yang sangat nyata.

Purata berat kering tanaman tertinggi diperoleh pada kombinasi perilaku pupuk kandang ayam (Ka) dan dosis abu limbah padi 0,5 kg / polybag yaitu 12,493 gram, sedangkan purata berat kering tanaman terendah didapat pada kombinasi pupuk kandang

sapi dan dosis abu limbah padi 0,5 kg/polybag yaitu 5,743 gram.

Hasil analisis DRMT pada jenjang 5%, purata yang tertinggi diperoleh pada

perlakuan pupuk kandang ayam (Ka) yaitu 9,869 gram, purata itu berbeda nyata dengan

pupuk kandang kambing (Kk), pupuk kandang burugn (Kb) dan pupuk kandang sapi (Ks).

**Tabel 7**  
**Pengaruh pupuk kandang sapi dan dosis abu limbah padi terhadap berat kering tanaman.**

Perlakuan	Po	P1	P2	Purata K
Ks	6,663 ab	5,743 a	6,123 a	6,177 X
Kb	7,467 abc	8,647 a	8,310 a	8,141 X
Ka	8,337 abc	12,493 b	8,777 ab	9,869 Y
Kk	8,427 abc	9,987 b	9,067 b	9,160 Y
Purata P	7,723 p	9,217 p	8,069 p	8,337

Keterangan : Purata yang diikuti huruf yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada taraf 5%.

Pengaruh perlakuan dosis abu limbah padi diperoleh purata tertinggi pada perlakuan (P1) yaitu 9,217, purata tersebut berbeda tidak nyata dengan P2 yaitu 8,069 gram dan dengan Po yaitu 7,723 gram.

Perlakuan pemberian dosis abu limbah padi memberikan pengaruh nyata pada berat kering tanaman. Namun interaksi keduanya tidak memberikan pengaruh nyata.

### H. Indeks Panen

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan pupuk kandang sapi dan dosis abu limbah padi mem-

berikan pengaruh yang sangat nyata, pada perlakuan pupuk kandang sapi dan dosis abu limbah padi memberikan pengaruh yang tidak nyata, sedangkan interaksi antara kedua perlakuan memberikan pengaruh yang sangat nyata.

Purata indeks panen tertinggi diperoleh pada kombinasi perlakuan pupuk kandang ayam dan dosis 0,5 kg/polybag yaitu 0,697 gram.

Hasil analisis DRMT pada jenjang 5% diketahui purata tertinggi diperoleh pada perlakuan Kb yaitu 0,672 gram, purata itu berbeda tidak nyata pada Ks, Ka dan Kk.

**Tabel 8**  
**Pengaruh pupuk kandang ayam dan dosis abu limbah padi terhadap berat kering tanaman.**

Perlakuan	Po	P1	P2	Purata K
Ks	0,743 a	0,743 a	0,730 a	0,739 X
Kb	0,747 A	0,787 a	0,783 a	0,762 X
Ka	0,740 a	0,697 a	0,697 a	0,732 X
Kk	0,713 a	0,803 a	0,720 a	0,746 X
Purata P	0,728 p	0,773 p	0,732 p	0,745

Keterangan : Purata yang diikuti huruf yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada taraf 5%.

Pengaruh perlakuan dosis abu limbah padi diperoleh purata tertinggi P1 yaitu 0,773 gram, purata tersebut berbeda tidak nyata pada P0 dan P2. Perlakuan pemberian dosis abu limbah padi berpengaruh tidak nyata pada indeks panen.

## KESIMPULAN

Dari analisis hasil dan pembahasan pada semua parameter, dapat diambil kesimpulan:

1. Perilaku jenis pupuk kandang berpengaruh pada tinggi tanaman, jumlah daun, berat segar konsumsi, berat segar tanaman, berat kering tanaman dan tidak berpengaruh pada indeks panen.
2. Perlakuan dosis abu limbah padi berpengaruh pada jumlah daun, berat segar konsumsi, berat kering tanaman dan tidak berpengaruh pada tinggi tanaman, berat segar tanaman dan indeks panen.
3. Antara perlakuan jenis pupuk kandang dan dosis abu limbah padi terdapat interaksi pada jumlah daun, berat segar tanaman, dan tidak terdapat interaksi pada tinggi tanaman, berat segar konsumsi, berat kering tanaman dan indeks panen.
4. Jenis pupuk kandang yang tepat untuk tanaman sawi pada penelitian ini adalah kotoran kambing sedangkan untuk dosis abu limbah padi yang tepat adalah dosis 0,5 kg/polybag.

## DAFTAR PUSTAKA

---

- Anonim. 1977. *Pedoman Bercocok Tanam Padi, Palawija, Sayuran*. Jakarta. Badan Pengendalian Bimas.
- \_\_\_\_\_. 1984. *Gema Penyuluhan Pertanian*. Jakarta. Ditjen Pertanian Tanaman Pangan.
- \_\_\_\_\_. 1988. *Pedoman Bercocok Tanam Sayuran di Pekarangan Dalam Rangka Untuk Perbaikan Gizi Keluarga*. Prop. Jawa Tengah. Bimas Pertanian Tanaman pangan.
- Harjadi, SS. 1991. *Pengantar Agronomi*. Jakarta: PI Gramedia.
- Haryanto, dkk. 1985, *Sawi dan Selada*. Jakarta: Penebar Swadaya. 117 hal.
- Jumin HB. 1987. *Dasar-dasar Agronomi*. Jakarta. Radjawali Pers.
- Kusuma, Surahmat. 1982. *Program Penelitian Sayuran Dalam Risalah Lokakarya*. Bogor. Departemen Pertanian Badan Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan.
- Mitchell L R, dkk. 1991. *Psikologi Tanaman Budidaya*. Jakarta: Universitas Indonesia Press.
- Nazaruddin. 1994. *Sayuran Dataran Rendah*. Jakarta: Penebar Swadaya. 142 hal.
- Pond and Mumpton. 1984. *Zeo-Agriculture Use of Natural zeolites in Agriculture an Aquaculture*. colorado. Westtiew Press.
- Prawiranata,W. 1981. *Dasar-dasar Fisiologi Tumbuhan*. Bogor: F MIPA IPB.
- Rinzema. 1986. *Pupuk dan Cara Pemupukan*. Jakarta: Bhatara Karya Aksara.
- Rismunandar. 1981. *Pengantar Pengetahuan Dasar Hortikultura II*. Bandung: Sinar Baru.
- Rukmana. 1994. *Bertanam Petai dan Sawi*. Yogyakarta. Kanisius.
- Sarief S. 1986. *Kesuburan dan Pemupukan Tanah Pertanian*. Bandung: Pustaka Buana.

Setyamidjaja. 1984. *Kunci Bercocok Tanam Sayuran Penting di Indonesia*, .  
Bandung: Sinar Baru.

Suteja dan kartasaputra. 1987. *Pupuk dan Cara Pemupukan*. Jakarta: Rineka  
Cipta. 177 hal.

Tamaguchi M, dan Rubatzky E V. 1998. *Sayuran Dunia 2*. Bandung IPB 292  
hal.