

## KAJIAN MACAM VARIETAS DAN PRODUK OLAHAN SEKAM TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN PADI (*ORYZA SATIVA L.*)

Mariyatul Qibtiyah, Anita Ahliya Permata sari dan Choirul Anam

Prodi Agroteknologi Fakultas Pertanian

Universitas Islam Darul 'Ulum Lamongan, Jawa Timur

email : [mariyatulqibtiyah@unisda.ac.id](mailto:mariyatulqibtiyah@unisda.ac.id)

### ABSTRAK

Tanaman padi adalah tanaman pokok di Indonesia. Sebagian besar masyarakat di Kabupaten Lamongan pada umumnya mengkonsumsi beras sebagai makanan pokok. Upaya yang dapat dilakukan untuk peningkatan produksi yaitu perluasan area sawah, pengelolaan lahan serta penggunaan varietas unggul dan produk olahan sekam. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh macam varietas dan produk olahan sekam terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman padi (*Oryza sativa L.*). Penelitian ini dilaksanakan di Desa Waruwetan, Kecamatan Pucuk, Kabupaten Lamongan. Penelitian dilaksanakan bulan Desember sampai Maret 2019. Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode rancangan acak kelompok (RAK) faktorial dengan dua faktor perlakuan. Faktor Macam Varietas Terdiri dari tiga perlakuan yaitu: Situ Bagendit (S1), Ciherang (S2), Inpari 32 (S3). Faktor Olahan Sekam terdiri dari tiga perlakuan yaitu: Tanpa olahan sekam (V1), Kompos Sekam 5 t/ha (V2), dan Sekam Bakar 5 t/ha (V3). Indikator pengamatan meliputi: Tinggi tanaman, Jumlah anakan, Jumlah Malai, Bobot Gabah 1000 Butir dan Bobot Gabah Per Hektar. Pengamatan dimulai pada umur 7 hari dan dilanjut 14 hari sekali. Interaksi antar perlakuan berpengaruh nyata terhadap macam varietas dan produk olahan sekam. Kombinasi perlakuan terbaik adalah S3V3 (varietas inpari 32 dan arang sekam 5 t/ha) pada pengamatan tinggi tanaman dan jumlah anakan. Perlakuan varietas berpengaruh baik pada hampir seluruh parameter pengamatan. Produk olahan sekam berpengaruh terhadap tinggi tanaman, jumlah anakan, jumlah malai, bobot 1000 butir.

Kata Kunci : Varietas, Padi, Olahan Sekam

### PENDAHULUAN

Tanaman padi adalah komoditas pangan yang menempati posisi pertama di Indonesia dengan tingkat produksi maupun konsumsi menghasilkan beras sebagai makanan pokok masyarakat di Kabupaten Lamongan dan masyarakat Indonesia pada umumnya. Lamongan merupakan basis pertanian di Jawa Timur yang produksi utamanya adalah padi dan jagung. Dengan luas area padi 138.302 Ha, sedangkan luas area jagung 50.864 Ha (BKPM, 2012).

Strategi yang dapat dilakukan untuk peningkatan produksi yaitu perluasan area sawah, perluasan area sawah pengelolaan lahan serta penggunaan varietas unggul dan produk olahan sekam. Varietas unggul padi memiliki sifat yaitu umur genjah, berdaya hasil tinggi, rasa pulen, tahan terhadap dan hama penyakit (Suprihatno *et al.*, 2009).

Aplikasi nitrogen memiliki sifat responsif terhadap varietas unggul serta berumur pendek. Peningkatan laju fotosintesis yang mengakumulasi biomassa lebih tinggi dengan menggunakan varietas padi unggul yang mempunyai karakter fisiologi dan morfologi. Contoh varietas padi

yang memiliki umur pendek diantaranya varietas Ciherang, IR64 dan Inpari, dll. Tidak semua varietas memiliki adaptasi yang baik di setiap lokasi karena setiap wilayah membutuhkan varietas yang spesifik.

Penggunaan varietas unggul di lahan oleh masyarakat masih terbatas. Menurut Daradjat *et al.* (2008), bahwa benih padi sebagian dari hasil panen musim sebelumnya masih digunakan oleh masyarakat yang dilakukan berulang-ulang. Sekam merupakan biomassa yang bisa digunakan untuk bahan baku industri, pakan ternak, bahan bakar atau sebagai adsorpsi logam berat. komponen utama sekam padi yaitu selulosa (31,4–36,3%), hemiselulosa (2,9–11,8%) , dan lignin (9,5–18,4%) (Paramita, 2010).

Menurut Conover (1980) dalam sekam padi masih mengandung organisme patogen, tetapi memiliki aerasi dan drainase yang baik.. Oleh karena itu media tanam berupa sekam sebelum digunakan maka untuk menghancurkan patogen sekam harus dibakar terlebih dahulu. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh macam varietas dan produk olahan sekam terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman padi (*Oryza sativa* L.)

## METODOLOGI PENELITIAN

### Tempat dan Waktu

Penelitian ini dilaksanakan di Desa Waru-wetan, Kecamatan Pucuk, Kabupaten Lamongan. Ketinggian tempat  $\pm$  6 m dpl. Pelaksanaan penelitian pada bulan Desember sampai Maret 2019.

### Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu benih padi Situ Bagendit, Ciherang dan Inpari 32, olahan sekam, pupuk majemuk,

pupuk organik, dan pestisida pengendali hama dan penyakit. Alat yang digunakan yaitu cangkul, sabit, pisau, timbangan, meteran, sprayer, gunting, alat-alat tulis, papan nama, terpal, dan penunjang lainnya.

### Metode Penelitian

Penelitian menggunakan metode rancangan acak kelompok (RAK) faktorial dengan 2 faktor perlakuan, faktor pertama yaitu Macam Varietas yang terdiri dari : S1 (Situ Bagendit); S2 (Ciherang); S3 (Inpari 32), faktor kedua yaitu Olahan Sekam yang terdiri dari : V1 (Kontrol); V2 (Kompos Sekam 5 t/ha); V3 (Arang Sekam 5 t/ha).

### Pelaksanaan Penelitian

#### Pembuatan Arang Sekam dan kompos sekam

- **Pembuatan arang sekam**

Dibuat gundukan sekam mengelilingi pipa seng dimana pipa tersebut berdiri dan berada ditengah-tengah gundukan sekam. Dimasukkan koran kedalam pipa pembakaran kemudian api dinyalakan. Setelah 20-30 menit puncak timbunan sekam menghitam, dinaikkan sekam ke arah puncak yang masih berwarna coklat. Setelah sekam menghitam, disiram air sampai merata. Setelah suhunya menurun, gundukan arang sekam dibongkar dan dikeringkan kemudian dimasukkan kedalam karung.

- **Pembuatan Kompos Sekam**

Mencampurkan sekam dengan EM4, gula tetes dan air. Kemudian ditutup dengan plastik selama 1 bulan. Jika suhu terlalu panas, maka setiap 1 minggu sekali dibuka penutup dan dibolak balik bahan kompos tersebut dan kemudian ditutup kembali. Setelah 1 bulan kompos sekam siap digunakan. Jika proses fermentasi berjalan dengan baik, maka bahan- bahan tersebut akan berubah warna menjadi gelap/hitam kecoklatan dan tidak berbau menyengat.

### Pengolahan Tanah

Tanah dilakukan pembersihan, pembajakan, dan pencangkulan. Setelah itu dilakukan pembuatan petakan dengan ukuran 2 m x 2 m sebanyak 27 petakan

dan dibuatkan saluran air sekaligus sebagai pembatas antar petak dan ulangan.

#### Persemaian

Benih padi yang digunakan yaitu Situ bagendit, Ciherang, Inpari 32. Persemaian dilakukan pertama dengan merendam benih didalam air selama 24 jam, setelah benih padi mulai ada titik tumbuh, kemudian di taburkan di atas tanah persemaian yang telah disiapkan. Setelah padi berumur 20 hari padi siap dipindah tanam ke lahan.

#### Pemberian Arang Sekam dan Kompos Sekam

Pemberian arang sekam dan kompos sekam dilakukan pada pagi hari 1 minggu sebelum penanaman kemudian bibit siap ditanam. Arang sekam dan kompos sekam dihindarkan pada bedengan percobaan dengan dosis 5 ton/ha.

#### Penanaman

Penanaman dilakukan langsung dengan kedalaman 3 cm dan kondisi air macak-macak. Penanaman dengan posisi bibit tegak dengan jumlah tanaman satu lubang 3 bibit/rumpun dengan tanaman yang sesuai dengan perlakuan.

#### Pemupukan

Jenis dan dosis pupuk yang

digunakan yaitu Phonska (150 kg/ha) dan Urea (50 kg/ha). Pemberian pupuk dilakukan sebanyak 2 kali selama musim tanam dengan pembagian (75 kg/ha) Phonska dan (25 kg/ha) Urea diberikan pada umur 20 hst. Selanjutnya pemupukan kedua diberikan pada umur 35 hst dengan Phonska (75 kg/ha) dan Urea (25 kg/ha).

#### Pengendalian OPT (organisme Pengganggu Tanaman)

Pengendalian hama penyakit tanaman dilakukan secara terpadu dengan mengutamakan pengamatan dilakukan secara berkesinambungan.

#### Pengamatan dan pengolahan data

Indikator yang diamati adalah tinggi tanaman, jumlah anakan, jumlah malai, bobot gabah 1000 butir, bobot gabah per hektar. Pengamatan dilaksanakan mulai umur 7 hst selanjutnya dilakukan 14 hari sekali. Data pengamatan dianalisa dengan uji Fhisheer (uji F) 5% dan 1% jika terdapat perbedaan nyata dilanjutkan dengan uji Beda Nyata Terkecil (BNT 5%).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Tinggi Tanaman

Hasil analisa ragam menunjukkan adanya interaksi antara perlakuan macam varietas dan olahan sekam terhadap tinggi tanaman pada umur 35 hst dan 49 hst. Sedangkan pada pengamatan umur 7 hst dan 21 hst tidak terdapat interaksi. Rata-rata tinggi tanaman terdapat pada Tabel 1.

Tabel 1. Rata-rata tinggi tanaman pada pengamatan umur 35 Hst dan 49 Hst.

Perlakuan	Rata-rata Tinggi Tanaman (cm) pada Pengamatan Umur ke	
	35 Hst	49 Hst
Situ bagendit + Tanpa olahan sekam	84,73 def	91,47 f
Ciherang + Tanpa olahan sekam	83,27 f	91,47 f
Inpari 32 + Tanpa olahan sekam	85,20 cdef	94,67 bcd
Situ bagendit + kompos sekam 5 t/ha	83,67 ef	92,80 def
Ciherang + Kompos sekam 5 t/ha	87,53 ab	95,53 abc
Inpari 32 + kompos sekam 5 t/ha	85,53 cde	94,07 bcde
Situ bagendit + Arang sekam 5 t/ha	86,07 abcd	93,40 def
Ciherang + Arang sekam 5 t/ha	87,33 abc	95,87 ab
Inpari 32 + arang sekam 5 t/ha	88,40 a	96,80 a
BNT 5%	2,19	1,95

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama dalam kolom yang sama tidak berbeda nyata dengan uji BNT 5%.

Pada tabel 1, Menunjukkan kombinasi perlakuan dengan hasil terbaik terdapat pada perlakuan varietas inpari 32 dan arang sekam 5 t/ha. Hal ini karena masing-masing varietas memiliki ciri dan sifat khusus berbeda dan dapat diketahui bahwa pemberian arang sekam dapat memperbaiki fisik tanah seperti mengemburkan tanah sehingga unsur hara di dalam tanah dapat membantu akar menyerap nutrisi, memperbaiki

ruang pori tanah selain itu juga dapat memperbaiki sifat kimia tanah dengan meningkatkan pH tanah dan menyediakan unsur hara.

Menurut Aroning (2005), bahwa bahan organik dalam tanah selain menambah hara dalam tanah, dapat membantu struktur tanah sehingga aerasi tanah menjadi lebih baik yang memungkinkan akar lebih berkembang, sehingga volume akar menjadi besar dan kemampuan menyerap hara menjadi lebih besar.

Tabel 2. Rata-rata Jumlah Anakan Pada Pengamatan Umur 35 Hst dan 49 Hst.

Perlakuan	Rata-rata Jumlah Anakan pada Pengamatan Umur ke	
	35 Hst	49 Hst
Situ bagendit + Tanpa olahan sekam	21,87 bc	24,87 bcde
Ciherang + Tanpa olahan sekam	19,47 f	23,33 g
Inpari 32 + Tanpa olahan sekam	20,80 cdef	24,60 bcdef
Situ bagendit + kompos sekam 5 t/ha	20,93 cde	24,87 bcde
Ciherang + Kompos sekam 5 t/ha	21,53 bcd	25,47 ab
Inpari 32 + kompos sekam 5 t/ha	21,87 bc	25,33 abc
Situ bagendit + Arang sekam 5 t/ha	22,07 b	25,07 bcd
Ciherang + Arang sekam 5 t/ha	22,07 b	25,33 g
Inpari 32 + arang sekam 5 ton/ha	23,20 a	26,40 a
BNT 5%	1,11	0,85

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama dalam kolom yang sama tidak berbeda nyata dengan uji BNT 5%.

Keunggulan arang sekam yaitu dapat melindungi tanaman serta memperbaiki sifat fisik dan kimia tanah.

Selain pengaruh dari sekam yang diberikan ke tanaman padi, varietas adalah faktor yang menentukan dalam pertumbuhan dan produksi tanaman padi karena setiap varietas mempunyai sifat genetis, morfologis, maupun fisiologis yang berbeda (anonymous, 2013). Keragaman penampilan tanaman dipengaruhi oleh susunan genetik tanaman.

#### Jumlah Anakan

Hasil analisa ragam menunjukkan adanya interaksi antara penggunaan

varietas dan olahan sekam terhadap jumlah anakan pada umur 35 hst dan 49 hst Sedangkan pada pengamatan umur 21 hst tidak terdapat interaksi. Rata-rata Jumlah anakan terdapat pada

Pada tabel 2, menunjukkan bahwa pada parameter pengamatan jumlah anakan menunjukkan kombinasi perlakuan dengan hasil terbaik terdapat pada perlakuan varietas inpari 32 dan arang sekam 5 t/ha. Pertumbuhan genetik ketiga varietas berbeda sehingga ekspresi sifat pertumbuhan dan perkembangan jumlah anakan tidak sama antar varietas.

Menurut Cepy dan wayan (2011) tinggi rendahnya pertumbuhan serta hasil tanaman dipengaruhi oleh 2 faktor yaitu internal yang meliputi sifat genetik atau keturunan tanaman dan eksternal yaitu faktor lingkungan seperti iklim tanah dan faktor abiotik.

Hal tersebut sejalan dengan penelitian dari Anhar *et al.*, (2016) yang menyatakan bahwa jumlah anakan dan tinggi tanaman yang berbeda dikarenakan setiap varietas memiliki sifat gen yang berbeda-beda.

Pemberian bahan organik ke dalam tanah dapat memberikan makanan bagi jasad renik tanah dan menambah hara bagi tanaman sehingga akan lebih mendorong pertumbuhannya.

Peranan arang sekam padi dapat memperbaiki struktur tanah akibat dari aerasi dan drainase yang baik, unsur hara yang tersedia dimanfaatkan tanaman untuk proses metabolisme yang akhirnya mempengaruhi pembentukan anakan tanaman padi. Pemberian arang sekam padi selain dapat memperbaiki aerasi dan drainase tanah, juga dapat menyediakan unsur hara penting seperti N, P dan K yang dibutuhkan tanaman padi dalam pembentukan anakan.

### Jumlah Malai

Hasil analisa ragam menunjukkan adanya perbedaan nyata antara macam varietas dan olahan sekam terhadap jumlah malai pada saat panen. Rata-rata Jumlah malai terdapat pada Tabel 3.

Tabel 3. Rata-rata Jumlah Malai.

Perlakuan	Rata-rata Jumlah malai
Situ bagendit	15.33 b
Ciherang	15.82 b
Inpari 32	16.69 a
BNT 5%	0.83
Tanpa olahan sekam	15.44 b
Kompos sekam 5 t/ha	15.69 b
Arang sekam 5 t/ha	16.71 a
BNT 5%	0.83

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama dalam kolom yang sama tidak berbeda nyata dengan uji BNT 5%.

Pada tabel 3, menunjukkan bahwa hasil terbaik terdapat pada perlakuan varietas inpari 32 dan pemberian arang sekam 5 t/ha. Terdapat korelasi antara jumlah malai dengan hasil bahwa semakin tinggi jumlah malai maka hasil tanaman padi akan semakin tinggi juga. sejalan dengan penelitian Mulyadi (2008) bahwa hasil tanaman berkorelasi positif nyata terhadap jumlah malai. Jumlah anakan produktif dan umur berbunga berpengaruh terhadap jumlah malai dimana penyerbukan akan berhasil

apabila menghasilkan banyak padi yang bernas.

Berkaitan dengan hal tersebut Arang sekam dapat meningkatkan aktivitas mikroorganisme untuk membantu proses perombakan bahan organik sehingga tanaman yang membutuhkan unsur hara menjadi meningkat dan memungkinkan tanaman pada fase vegetatif mengalami pertumbuhan dan perkembangan yang lebih baik.

Menurut Kesumaningwati (2014), pemanfaatan sisa panen berupa bokashi sekam pada tanah sawah mampu meningkatkan pH tanah walaupun tidak besar peningkatannya.

Perlakuan arang sekam dapat mendukung perbaikan sifat fisik, kimia dan biologi tanah, dengan lingkungan yang baik serta pH tanah yang menguntungkan. Menurut Sugiyanta (2007), meningkatnya laju pertumbuhan tanaman padi

dipengaruhi oleh unsur hara makro maupun mikro di dalam tanah, unsur hara makro N, P dan K dalam jumlah cukup dapat meningkatkan laju pertumbuhan tinggi tanaman, jumlah anakan dan produksi gabah tanaman padi.

#### Bobot Gabah 1000 butir (g)

Hasil analisa ragam menunjukkan adanya hasil perbedaan nyata antara perlakuan macam varietas dan olahan sekam terhadap bobot gabah 1000 butir pada saat panen. Rata-rata bobot gabah 1000 butir terdapat pada Tabel 4.

Tabel 4. Rata-rata Bobot Gabah 1000 butir.

Perlakuan	Rata-rata bobot gabah 1000 butir (g)
Situ bagendit	0,037 c
Ciherang	0,042 b
Inpari 32	0,051 a
BNT 5%	0,004
Tanpa olahan sekam	0,042 ab
Kompos sekam 5 t/ha	0,041 b
Arang sekam 5 t/ha	0,046 a
BNT 5%	0,004

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama dalam kolom yang sama tidak berbeda nyata dengan uji BNT 5%.

Pada tabel 4, Menunjukkan bahwa hasil terbaik ditunjukkan pada perlakuan varietas inpari 32 dan pemberian arang sekam 5 t/ha. Hal ini dikarenakan berat 1000 biji ditentukan oleh faktor genetik sehingga bentuk dan ukuran biji yang dihasilkan sama. Bahan kering yang terkandung dalam biji sangat berpengaruh terhadap tinggi rendahnya berat biji. Fotosintesis sangat berpengaruh terhadap bahan kering biji yang selanjutnya akan digunakan untuk pengisian biji, sesuai dengan pendapat Rahimi (2011) menyatakan bahwa bobot biji suatu varietas ditentukan oleh bentuk dan ukuran biji.

Faktor genetik sangat berperan apabila tidak terjadi perbedaan ukuran biji. Selain faktor genetik tanaman, faktor lingkungan juga

mempengaruhi pertumbuhan tanaman. Darwis (1979) juga menambahkan bahwa berat 1000 butir gabah merupakan ciri yang stabil dari suatu varietas, besarnya butir juga ditentukan oleh ukuran kulit yang terdiri dari lemma dan pallea.

Dengan pemberian arang sekam pada fase generatif dapat menyumbangkan unsur hara P, K yang digunakan dalam proses pembentukan biji tanaman padi. Ketersediaan unsur hara P pada proses pembentukan biji sangat diperlukan oleh tanaman, unsur hara P dibutuhkan tanaman padi untuk mendukung proses pemasakan buah dan nantinya berpengaruh terhadap berat 1000 butir gabah tanaman padi.

#### Bobot Gabah Per Hektar

Hasil analisa ragam menunjukkan adanya hasil perbedaan nyata pada perlakuan macam varietas terhadap bobot gabah per hektar pada saat panen. Rata-



rata bobot gabah per hektar

terdapat pada Tabel 5.

Tabel 5. Rata-rata Bobot Gabah Per Hektar.

Perlakuan	Rata-rata Bobot Gabah Per Hektar (ton)
Situ bagendit	1,46 b
Ciherang	1,51 b
Inpari 32	1,67 a
BNT 5%	0,13

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama dalam kolom yang sama tidak berbeda nyata dengan uji BNT 5%.

Pada tabel 5, menunjukkan bahwa hasil terbaik ditunjukkan pada perlakuan varietas inpari 32. Hasil gabah dari varietas tersebut bervariasi dari 1,46-1,67 t/ha, karena ditentukan dari pendek dapat memberikan hasil yang tinggi. Menurut Astanto Kasno, *et al.*, (1995), Varietas merupakan kelompok tanaman yang memiliki ciri khas seragam dan stabil serta mengandung perbedaan jelas dari varietas lain, sehingga masing-masing varietas mempunyai sifat khusus antara lain keunggulan agronomi.

Varietas unggul memiliki sifat pembawaan yang dapat menghasilkan produksi tinggi, respon terhadap pemupukan dan tahan hama penyakit. Pada saat penelitian potensi varietas unggul dipengaruhi oleh interaksi antara varietas dengan kondisi lingkungan. Oleh karena itu, faktor lingkungan seperti iklim dan tanah sangat berpengaruh terhadap produksi hasil tanaman. Jenis varietas dengan keadaan lingkungan yang sesuai diharapkan dapat tumbuh baik dan menghasilkan produksi tinggi.

### KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan didapat hasil bahwa penggunaan varietas inpari 32 dan arang sekam 5 t/ha dapat menghasilkan peningkatan

pertumbuhan dan produksi tanaman padi lebih baik dibandingkan dengan perlakuan lainnya.

### DAFTAR PUSTAKA

- Anonymus, 2013. <https://warasfarm.wordpress.com/2013/07/31/pemanfaatan-sekam-padi-dalam-sebagai-media-tanam-dan-pupuk/> diakses pada tanggal 17 April 2016
- Abdullah, M. 2006. "potensi padi liar sebagai sumber genetik dalam pemuliaan Padi". *Buletin Iptek Tanaman pangan* 1(2): 143-152.
- Anhar, R., H. Erita. dan Efendi. 2016. Pengaruh dosis pupuk urea terhadap pertumbuhan dan produksi plasma nutfah padi lokal asal Aceh. *Jurnal Kawista*. 1(1): 30-36
- Aroning, 2005. Aplikasi Berbagai Pupuk Organik Pada Tanaman Kacang Hijau di Lahan Kering. *Jurnal Sains & Teknologi*, Agustus 2005. Vol. 5 No. 2: 65
- Astanto Kasno, 1995. Perkembangan Varietas Kacang Tanah. Monograt Balittan Malang No. 12 1993. Malang, 31 hal. Augusts, P., L.A. Taulu, dan D. Polakitan, 2011. Kajian beberapa varietas unggul baru padi sawah di Kabupaten Minahasa. *Prosiding Seminar Nasional Serealia*, Maros Sulawesi Selatan. Hal. 130-133.

- BKPM, 2012. *Gambaran wilayah kabupaten Lamongan*. Badan Koordinasi Penanaman Modal. Lamongan.
- Cepy dan W. Wayan. 2011. Pertumbuhan dan hasil tanaman padi (*Oryza sativa* L.) di media vertisol dan entisol pada berbagai teknik pengaturan air dan jenis pupuk. *Jurnal Crop Agro* 4(2): 49- 56.
- Conover, C. A. 1980. Foliage plant. In R.a. larson (Ed): *Introduction to floriculture*. Academic Press. Inc. New york. 607 p.
- Daradjat, Suprihatno 2008. *Kemajuan Dan Ketersediaan Varietas Unggul padi*. Balai Besar Penelitian Tanaman padi. Kementrian Pertanian.
- Darwis, S. N. 1979. *Agronomi Tanaman Padi*. Lembaga Penelitian TanamanPadi.. Perwakilan Padang. Jilid I
- Mulyani, Sri. 2006. *Anatomi Tumbuhan*. Kanisius. Yogyakarta.
- Paramita, A. (2010). Sekam Padi, Sumber Energi Unik yang Mulai Dilirik. Online. Diambil 26 september 2010 dari <http://chapuccino.wordpress.com/2010/01/27/sekam-padi-sumber-energi-yang-mulai-dilirik/>.
- Rahimi, Z. Zuhry, E. Nurbaiti. 2011. Pengaruh Jarak Tanam Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Padi Sawah (*Oryza sativa* L.) Varietas Batang Piaman dengan Metode System of Rice Intensification (SRI) di Padang Marpoyan Pekanbaru. *Jurnal. Fakultas Pertanian. Universitas Riau*. Hal 7.
- Roro Kesumaningwati. 2014. Pemanfaatan sisa panen dalam bentuk bokashi sekam Terhadap peningkatan beberapa sifat kimia (ph, c organik, n, p, dan k) tanah sawah. *Fakultas Pertanian Universitas Mulawarman, Samarinda, Kalimantan Timur*.
- Sugiyanta. 2007. Peran Jerami dan Pupuk Hijau *Crotalaria juncea*. Terhadap Efisiensi dan Kecukupan Hara Lima Varietas Padi Sawah. Disertasi (Tidak dipublikasikan) IPB. Bogor.
- Suprihatno, B., Dradjat, A.A., Satoto, Baehaki, Widiarta, I.N., Setyono, A., Indrasari, S.D., Lesmana, O.S., Sembiring, H. 2009. Deskripsi Varietas Padi. Subang (ID). Balai Besar Penelitian Padi Sukamandi.