

JURNAL AGRIBISNIS

JURNAL PENELITIAN PROGRAM STUDI AGRIBISNIS PASCASARJANA UNIVERSITAS SILIWANGI

VOL. 1 NO. 1 MARET 2008



Berbagai kajian komoditas



Keragaan Usahatani Tanaman Padi Pada Polybag (Kasus di Pusat Kegiatan Belajar Masyarakat/PKBM Al-Hidayah Kecamatan Bantarkalong Kabupaten Tasikmalaya)

Oleh : Hj. Rina Nuryati, Hj. Betty Rofatin,

Hj. Tenten Tedjaningsih, dan H. Rudi

Perbedaan Komponen Hasil dan Hasil Padi Sawah Sistem Konvensional dengan System Rice Intensification (SRI) Organik melalui Aplikasi Teknologi M-Bio

Efisiensi Usahatani Cabe Merah dan Dampak Kebijakan Pemerintah

Oleh : Tini Sudartini

Hubungan Antara Pengetahuan dengan Sikap Petani Peserta Sekolah Lapang Pengendalian Hama Terpadu (SLPHT) (Studi Kasus pada Kelompok Tani Rukun Tani Mukti di Desa Arjasari Kecamatan Leuwisari Kabupaten Tasikmalaya)

Oleh : Hj. Betty Rofatin

Hubungan Antara Pembinaan dengan Pemahaman Anggota Kelompok Tani dalam Kegiatan Terasering (Suatu Kasus pada Kelompok Tani Babakan Mukti di Desa Mandalahayu Kecamatan Salopa Kabupaten Tasikmalaya)

Oleh : Tata, H. Rudi Priyadi, D.Yadi Heryadi



PROGRAM PASCA SARJANA
UNIVERSITAS SILIWANGI TASIKMALAYA

JURNAL
AGRIBISNIS
Volume 1, Nomor 1, Maret 2008

Pelindung :
Rektor Universitas Siliwangi

Pengarah :
Prof. Dr. H. Rudi Priyadi, Ir., M.S
H. Dudung Suryana, Drs., M.Pd
H. Asep Budiman, SE., M.P

Penanggung Jawab :
Dr. H. Dedi Herawan, Drs., M.Pd

Pimpinan Redaksi :
D. Yadi Heryadi, Ir., M.Sc

Penyunting Pelaksana :
Dr. H. Djoni, Ir., M.S
Dr. Dedi Sufyadi, Ir., MS
D. Yadi Heryadi, Ir., M.Sc

Tata Usaha :
Rahmat Rosada, S.Sos

Kesekretariatan :
Yedi Nuryadi, S.IP

Alamat Redaksi

Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (LP2M)

Jl. Siliwangi No. 24 Tasikmalaya

Telp. : 0265 - 330634

Fax : 0265 - 325812

E-mail : lemlit@unsil.ac.id

DAFTAR ISI

DAFTAR ISI	i
PENGANTAR REDAKSI	ii
Keragaan Usahatani Tanaman Padi Pada Polybag (Kasus di Pusat Kegiatan Belajar Masyarakat/PKBM Al-Hidayah Kecamatan Bantarkalong Kabupaten Tasikmalaya) (Hj. Rina Nuryati, Hj. Betty Rofatin, Hj. Tenten Tedjaningsih, dan H. Rudi Priyadi)	1 - 16
Perbedaan Komponen Hasil dan Hasil Padi Sawah Sistem Konvensional dengan System Rice Intensification (SRI) Organik melalui Aplikasi Teknologi M-Bio (H. Rudi Priyadi dan Hj. Rina Nuryati)	17 - 29
Uji Daya Hasil Beberapa Strain Jamur Kuping (<i>Auricularia</i> Sp) di Daerah Lembang (Adam Saepudin, Hj. Dwi Pangesti, dan Asep Mulyadi)	30 - 41
Efisiensi Usahatani Cabe Merah dan Dampak Kebijakan Pemerintah (Tini sudartini)	42 - 58
Hubungan Antara Pengetahuan dengan Sikap Petani Peserta Sekolah Lapang Pengendalian Hama Terpadu (SLPHT) (Studi Kasus pada Kelompok Tani Rukun Tani Mukti di Desa Arjasari Kecamatan Leuwisari Kabupaten Tasikmalaya)(Hj. Betty Rofatin)	59 - 72
Hubungan Antara Pembinaan dengan Pemahaman Anggota Kelompok Tani dalam Kegiatan Terasering (Suatu Kasus pada Kelompok Tani Babakan Mukti di Desa Mandalahayu Kecamatan Salopa Kabupaten Tasikmalaya) (Tata, H. Rudi Priyadi, D. Yadi Heryadi)	73 - 87

Perbedaan Komponen Hasil dan Hasil Padi Sawah Sistem Konvensional dengan System Rice Intensification (SRI) Organik melalui Aplikasi Teknologi M-Bio

H. Rudi Priyadi dan Hj. Rina Nuryati
Staf Pengajar Program Studi Agribisnis Program Pasca Sarjana
Universitas Siliwangi

ABSTRACT

This research aims to find out the effect Agriculture Conventional System and System rice Intensification (SRI) by applied of M-Bio technology on yield component and yield of rice. A field experiment was conducted at Setiawaras Village Tasikmalaya District, from October 2007 to January, 2008.

The treatment were arranged in Randomized Block Design with five replication. The treatment were :

A = Organic SRI , M-Bio application with one plant seedling per hole of planting area.

B = Organic SRI , M-Bio application with two plant seedling per hole of planting area.

C = Integrated Agriculture Development System

D = Conventional Agriculture System

The result show that Conventional Agricultural System gave effect on yield component and yield of rice smaller than another treatment.

Key word : *SRI Organic, M-Bio, Integrated Agriculture Development System, Conventional Agriculture System, Rice.*

ABSTRAK

Penelitian ini dilaksanakan dengan tujuan untuk mengetahui pengaruh system konvensional dan SRI organik melalui aplikasi teknologi M-Bio terhadap komponen hasil dan hasil tanaman padi.

Rancangan percobaan yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan empat perlakuan dan lima ulangan. Perlakuan yang dicoba adalah sebagai berikut :

A = SRI organik dengan satu bibit per lubang tanam

B = SRI organik dengan dua bibit per lubang tanam

C = Sistem Pengembangan Pertanian/Tani Terpadu (PTT)

D = Sistem Konvensional

Analisis uji lanjutan untuk melihat perbedaan dua rata-rata antar perlakuan dilakukan dengan menggunakan Uji Duncan pada taraf lima persen. Penelitian dilaksanakan pada bulan Oktober 2007 sampai bulan Januari 2008

Hasil penelitian memperlihatkan bahwa perlakuan D yaitu sistem konvensional memberikan jumlah anakan per rumpun, jumlah bulir per malai dan hasil per hektar yang paling sedikit dibandingkan dengan ketiga perlakuan lainnya..

Kata kunci : *Padi, SRI organik, M-Bio, Pertanian Konvensional, Pengembangan Pertanian Terpadu.*

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Ketersediaan bahan makanan bagi kelangsungan kehidupan manusia di permukaan bumi ini merupakan hal yang mutlak, baik secara kuantitatif maupun kualitatif. Pendayagunaan sumberdaya pertanian menjadi kunci bagi keberhasilan dalam meningkatkan produktivitas pertanian, sehingga sumberdaya yang terbatas harus dialokasikan seefisien mungkin. Pengelolaan yang tidak bijaksana dan tidak mengacu ke masa depan akan mengakibatkan menurunnya kualitas sumberdaya itu sendiri, yang pada akhirnya akan berpengaruh terhadap produktivitas pertanian.

Petani seringkali terpaksa mengeksploitasi sumber daya lahan yang berlebihan misalnya dengan penggunaan input kimia berlebihan atau dengan cara yang tidak semestinya (pupuk yang tidak berimbang). Di samping itu, metode dan cara penerapan pupuk serta pestisida juga belum sepenuhnya dilaksanakan sebagaimana mestinya, sehingga berpengaruh negative terhadap kesehatan dan keselamatan petani termasuk keamanan bahan pangan yang dihasilkan.

Penerapan yang berlebihan dari input kimia pada budidaya tanaman padi konvensional terutama yang beracun disertai dengan metode aplikasi yang tidak benar bisa menimbulkan biaya social dan lingkungan yang tidak kecil, yang diakibatkan oleh meningkatnya intensitas eksploitasi basis sumber daya pertanian yang selanjutnya mengakibatkan ketidakstabilan ekosistem pertanian serta polusi lingkungan.

Reijntjes, B. Haverkort dan Water-Bayer (1992) menyatakan bahwa pupuk kimia dapat mengganggu kehidupan dan keseimbangan tanah, meningkatkan dekomposisi bahan organik, yang kemudian menyebabkan degradasi struktur tanah, kerentanan yang lebih tinggi terhadap kekeringan dan keefektifan yang lebih rendah dalam menghasilkan panen. Aplikasi yang tidak seimbang dari pupuk mineral Nitrogen yang menyebabkan pengasaman bisa menurunkan pH tanah dan ketersediaan fosfor bagi tanaman.

Selanjutnya Sharma (1985) dan Tandon (1990) dalam Reijntjes, dkk., (1992) menyatakan bahwa penggunaan pupuk NPK yang terus menerus menyebabkan penipisan unsur-unsur mikro seperti seng, besi, tembaga, mangan, magnesium, molybdenum, dan boron, yang bisa mempengaruhi tanaman, hewan dan kesehatan manusia; bila unsure mikro ini tidak diganti oleh

pupuk NPK maka produksi lambat laun akan menurun dan munculnya hama dan penyakit akan meningkat.

Penggunaan pupuk kimia juga memberikan andil pada risiko global yang muncul dari pelepasan nitrogen oksida (N_2O) pada atmosfer dan lapisan di atasnya. Pada lapisan Stratosfer, N_2O akan menipiskan lapisan ozon dan dengan menyerap gelombang sinar Infra Merah tertentu, sehingga meningkatkan suhu global (*efek rumah kaca*) dan mengganggu kestabilan iklim. Hal ini mengakibatkan perubahan pola, tingkat dan risiko produksi pertanian, meningkatkan permukaan air laut yang akan membawa konsekwensi besar bagi daerah delta yang rendah dan muara.

Mengingat bahaya ini, maka larangan penggunaan pupuk kimia tidak bisa dikesampingkan untuk masa datang. Oleh karenanya diperlukan upaya yang lebih besar untuk mempromosikan penggunaan pupuk N yang lebih efisien dan mengurangi polusi melalui penggunaan bahan organik sebagai sumber pengganti N misalnya sampah tanaman, pupuk kandang, pupuk hijau, sampah kota, sampah dapur.

Gerakan budidaya tanaman padi system SRI melalui aplikasi penggunaan bahan organik yang disertai dengan aplikasi teknologi M-Bio di dorong oleh upaya-upaya untuk mengoreksi situasi semacam itu dengan menghentikan atau mengurangi pemakaian pupuk kimia dan pestisida dengan mengubah pertanian berdasarkan kimia konvensional menjadi pertanian organik.

Namun demikian untuk mengetahui perbedaan komponen hasil dan hasil padi sawah system konvensional dengan SRI organik aplikasi teknologi M-Bio perlu dilakukan penelitian.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan pada uraian latar belakang, maka dirumuskan masalah penelitian sebagai berikut : apakah ada perbedaan komponen hasil dan hasil padi sawah Sistem Konvensional dengan SRI organik teknologi M-Bio ?

1.3. Tujuan Penelitian

Sesuai dengan rumusan masalah, maka tujuan penelitian yang hendak dicapai yaitu penelitian ini diharapkan dapat dijadikan sebagai bahan informasi dan alternatif aktifitas usahatani yang berharga bagi petani untuk meningkatkan

produksi dan produktifitas usahataniya sekaligus sebagai upaya pembangunan pertanian berkelanjutan dalam menghasilkan pangan yang sehat dan aman.

1.4. Kajian Pustaka

Budidaya tanaman padi SRI merupakan gerakan pertanian organik adalah suatu system pertanian ramah lingkungan dengan pengelolaan budidaya pertanian yang memanfaatkan sumber daya setempat dan pemanfaatan limbah (sampah tanaman, pupuk kandang, pupuk hijau, sampah kota, sampah dapur, dsb) atau system budidaya pertanian yang semua perlakuan dan tekniknya secara organik/alami (*Back to nature*) atau dari alam kembali ke alam).

Pada dasarnya, pertanian organik adalah mencakup berbagai bentuk gerakan pertanian alternatif mengikuti suatu *continuum* mulai dari sistem budidaya pertanian yang sama sekali tidak menggunakan bahan kimia (*chemical free*) hingga budidaya pertanian berkelanjutan dengan asupan rendah (*low input sustainable agriculture*).

Tujuan utama dari system pertanian organik adalah memperbaiki keadaan tanah yang sudah terlanjur *kolaps* (*over dosis bahan kimia*) yang berakibat pada tanah menjadi *marginal*. Dengan memadukan antara pengolahan sempurna dan pemupukan organik maka akan dicapai kondisi lahan sebagai berikut : (1) tercapainya idealisasi kandungan C-organik di dalam tanah yang berakibat ; (2) pH tanah normal, kurang lebih 6 – 7; (3) KTK normal 17 – 40; (4) aerasi/tata udara normal.

System pertanian organik akan menghasilkan bahan makanan yang bermutu dan sehat serta bebas dari kandungan residu (*residual effect*) yang berasal dari bahan-bahan anorganik dan pestisida terutama untuk bahan pangan pokok.

Bahan organik yang dapat digunakan sebagai pupuk organik, sebelum diaplikasikan pada kegiatan budidaya tanaman terlebih dahulu harus mengalami proses dekomposisi, dan proses dekomposisi ini biasanya berlangsung lama yaitu sekitar 2-3 bulan. Selain itu kandungan unsur hara pupuk organik ini biasanya rendah dan sangat bervariasi serta penyediaan haranya terjadi secara lambat dan dalam jumlah terbatas. Sehingga diperlukan dalam jumlah yang lebih banyak bahkan sangat banyak untuk memenuhi kebutuhan unsur hara dari suatu pertanaman.

Kondisi ini menjadi kendala pada aplikasi pertanian organik di lapangan, terutama karena petani pada umumnya mempunyai lahan usahatani yang kecil dan terpecah-pecah dengan system pemilikan atau perusahaan yang bervariasi, sehingga petani cenderung berusaha menghasilkan produksi yang tinggi dengan kata lain mereka dipacu untuk menggunakan pupuk dan pestisida kimia, karena penggunaan pupuk organik bisa menjadi lebih mahal dan langka.

Apalagi pembangunan pertanian di Indonesia selama ini belum mampu mengangkat nasib petani, dan berdasarkan hasil survei Badan Pusat Statistik (BPS) tahun 2004 sampai medio 2005, lebih dari 60 persen petani mengatakan bahwa kondisi ekonomi rumah tangga mereka tidak berubah (*stagnan*) dibanding tahun-tahun sebelumnya (HU Pikiran Rakyat, 5/9/2006).

Keadaan tersebut di atas mengakibatkan adopsi teknologi pertanian organik sering terhambat karena petani sering dihadapkan pada pemenuhan kebutuhan hidup yang segera dari usahatannya.

Sehubungan dengan banyaknya kelemahan yang terdapat pada pupuk organik, maka diperlukan teknologi pembuatan pupuk organik yang bisa berlangsung lebih cepat dengan kandungan hara yang lebih tinggi dan cepat tersedia bagi tanaman.

Pada saat ini telah dikembangkan teknologi M-Bio yang mampu mengfermentasi bahan organik sehingga hanya dalam waktu ± 1 minggu sudah dapat diaplikasikan pada kegiatan budidaya tanaman. Pupuk organik ini diproses dengan mikroorganisme efektif yang terkandung dalam M-Bio sehingga dapat mempercepat proses dekomposisi bahan organik (Rudi Priyadi, Iskandar Ma'moen, dan Ida Hadiyah, 2007).

Dibandingkan dengan kompos/pupuk kandang (tanpa fermentasi kultur mikroba), pupuk organik ini mempunyai kandungan unsur hara yang lebih tinggi. Diantaranya kandungan N dan K meningkat masing-masing 100 persen dan 30 persen dengan C/N = 8 (Hasil Analisis Laboratorium Tanah Fakultas Pertanian Universitas Siliwangi, 2007).

Pupuk organik tersebut diaplikasikan ke dalam tanah dan bahan organiknya digunakan sebagai makanan bagi mikroorganisme efektif untuk berkembang biak di dalam tanah, juga sebagai penyedia unsur hara/makanan bagi tanaman. Sekaligus berguna selain menambah komponen bahan organik untuk perbaikan sifat fisika tanah dan menambah unsur-unsur hara, juga mengandung *antibiotik* (menekan *patogen*/pembawa penyakit) dan

mikroorganisme yang bermanfaat yang diharapkan dapat memperbaiki sifat biologi tanah.

II. METODOLOGI PENELITIAN

Rancangan percobaan yang digunakan pada penelitian ini adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan menggunakan empat perlakuan dan lima ulangan.

Perlakuan yang digunakan adalah sebagai berikut :

- A = SRI organik dengan satu bibit per lubang tanam, yaitu dengan pemberian porasi 7 ton/ha.
- B = SRI organik dengan dua bibit per lubang tanam, yaitu dengan pemberian porasi 7 ton/ha
- C = Sistem Pengembangan Pertanian Terpadu/PTT, yaitu dengan pemberian porasi 5 ton/ha, Urea 180 kg/ha dan TSP 60 kg/ha.
- D = Sistem Pertanian Konvensional (anorganik), yaitu dengan pemberian 150 kg Urea/ha, 600 kg ponska/ha, dan 25 kg ZA/ha..

Pengamatan dilakukan terhadap komponen hasil yaitu jumlah anakan produktif per rumpun dan jumlah biji per malai serta terhadap hasil padi per hektar (hasil konversi). Analisis data dilaksanakan dengan menggunakan Analisis Varians/ Uji F dan uji lanjutan menggunakan Uji Duncan.

Penelitian dilaksanakan di Desa Setiawaras Kecamatan Cibalong Kabupaten Tasikmalaya pada Bulan Oktober 2007 sampai dengan Bulan Januari 2008. Penelitian ditunjang dengan mengamati hasil tanaman padi yang ditanam secara organik dengan teknologi M-Bio yang dilaksanakan di Desa Cilingga Kecamatan Cihideung Kota Tasikmalaya pada Bulan Nopember 2007 sampai bulan Maret 2008. Dan di Kampung Sukasirna Singaparna Kabupaten Tasikmalaya pada Bulan Oktober 2007 sampai dengan Bulan Februari 2008. Data penunjang tersebut digunakan untuk pembahasan hasil padi sebagai pembanding..

III. HASIL PENELITIAN

3.1. Jumlah anakan per rumpun

Data hasil anova pada pengamatan pengaruh perlakuan sistem konvensional dengan SRI organik melalui aplikasi teknologi M-Bio dan sistem

PTT terhadap Komponen Hasil berupa jumlah anakan produktif per rumpun, tercantum pada Tabel 1 berikut :

Tabel 1. Anova terhadap Jumlah Anakan Produktif per Rumpun

Sumber Keragaman	Db	JK	KT	F-hit	F.05
Kelompok	4	23	5.75	0.733	3.26
Perlakuan	3	216.55	72.183	9.195*)	3.49
Acak	12	94.199	7.85		
Total	19	333.75			

Keterangan : *) berbeda nyata

Hasil analisis statistik terhadap jumlah anakan produktif per rumpun memperlihatkan nilai F hitung yang lebih besar dari nilai F Tabel pada taraf 5 persen. Hal ini berarti terdapat perbedaan yang signifikan antara perlakuan sistem konvensional dengan SRI organik melalui aplikasi teknologi M-Bio dan sistem PTT terhadap jumlah anakan produktif per rumpun..

Oleh karena itu dilakukan uji lanjutan dengan menggunakan uji beda dua rata-rata atau Uji Duncan. Hasil Uji Duncan dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Analisis Uji Duncan terhadap Jumlah Anakan produktif per Rumpun

No.	Perlakuan	rata-rata jumlah anakan per rumpun
1.	A	23,79 a
2.	B	24,20 a
3.	C	25,79 a
4.	D	17,20 b

Keterangan : Nilai rata-rata yang diikuti huruf yang sama menunjukkan tidak ada perbedaan yang nyata antar perlakuan

Hasil Uji Duncan menunjukkan bahwa antara perlakuan A, B dan C tidak terdapat perbedaan yang nyata, tapi berbeda nyata dengan perlakuan D. Perlakuan A, B, dan C memberikan rata-rata jumlah anakan produktif per rumpun yang lebih banyak dibandingkan dengan perlakuan D.

3.2. Jumlah Bulir per Malai

Data hasil pengamatan pengaruh perlakuan sistem konvensional dengan SRI organik melalui aplikasi teknologi M-Bio dan sistem PTT terhadap jumlah bulir per malai, dianalisis dengan Anova (Uji F). Hasil Anova dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Anova terhadap Jumlah Bulir per Malai

Sumber Keragaman	Db	JK	KT	F-hit	F.05
Kelompok	4	10.423,875	2.605,969	1,837	3.26
Perlakuan	3	25.176,912	8.392,604	5,914*)	3.49
Acak	12	17.028,154	1.419,013		
Total	19				

Keterangan : *) berbeda nyata

Hasil Anova (Uji F) memperlihatkan nilai F hitung lebih besar dari nilai F Tabel pada taraf 0.05, hal ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang nyata antara perlakuan terhadap jumlah bulir per malai.

Dengan demikian data perlu dianalisis dengan Uji lanjutan untuk mengetahui perbedaan diantara perlakuan. Analisis Uji lanjutan menggunakan Uji Duncan, dan hasil analisis dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil Uji Duncan terhadap Jumlah Bulir per Malai

No.	Perlakuan	Rata-Rata Jumlah Bulir per Malai
1.	A	216,736 a
2.	B	149,000 b
3.	C	159,068 b
4.	D	118,796 b

Keterangan : Nilai rata-rata yang diikuti huruf yang sama menunjukkan tidak ada perbedaan yang nyata antar perlakuan

Hasil Uji Duncan memperlihatkan terdapat perbedaan yang nyata diantara perlakuan konvensional dengan SRI organik melalui aplikasi teknologi M-Bio dan sistem PTT terhadap jumlah bulir per malai. Perlakuan A berbeda nyata dengan ketiga perlakuan lainnya, dan di antara ketiga perlakuan yaitu perlakuan B, C, dan D tidak berbeda nyata. Perlakuan A memberikan jumlah bulir per malai paling banyak dibandingkan dengan perlakuan lainnya.

3.3. Hasil per Hektar

Data hasil pengamatan pengaruh sistem konvensional dengan SRI organik melalui aplikasi teknologi M-Bio terhadap hasil per hektar, dianalisis dengan menggunakan Anova untuk melihat signifikansi di antara perlakuan yang dicoba. Hasil Anova dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Anova terhadap Hasil per hektar

Sumber Keragaman	Db	JK	KT	F-hit	F.05
Kelompok	4	4,446	1,112	1,002	3.26
Perlakuan	3	21,157	7,052	6,3588*)	3.49
Acak	12	13,310	1,109		
Total	19	38,933			

Keterangan : *) berbeda nyata

Hasil Anova menunjukkan nilai F hitung lebih besar dari nilai F Tabel pada taraf 5 persen, hal ini berarti terdapat perbedaan yang nyata di antara perlakuan yang dicoba. Oleh karena itu analisis dilanjutkan dengan uji lanjutan untuk menguji beda dua rata-rata di antara perlakuan. Uji lanjutan yang digunakan pada penelitian ini adalah Uji Duncan, dan hasil analisis terhadap hasil per hektar dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Hasil Uji Duncan terhadap Hasil per hektar

No.	Perlakuan	rata-rata hasil per hektar
1.	A	7,984 a
2.	B	7,920 a
3.	C	8,266 a
4.	D	5,696 b

Keterangan : Nilai rata-rata yang diikuti huruf yang sama menunjukkan tidak ada perbedaan yang nyata antar perlakuan

Hasil Uji Duncan memperlihatkan terdapat perbedaan yang nyata di antara perlakuan konvensional dengan SRI organik melalui aplikasi teknologi M-Bio/porasi dan sistem PTT terhadap hasil per hektar. Perlakuan D berbeda nyata dengan ketiga perlakuan lainnya, dan diantara ketiga perlakuan yaitu A, B, dan C tidak berbeda nyata. Perlakuan D memberikan hasil per hektar paling rendah dibandingkan dengan ketiga perlakuan lainnya.

IV. PEMBAHASAN

Perlakuan D yaitu sistem konvensional memberikan jumlah anakan per rumpun, jumlah bulir per malai dan hasil per hektar paling sedikit dibandingkan dengan perlakuan lainnya. Perlakuan konvensional yang diaplikasikan pada penelitian ini yaitu perlakuan yang menggunakan rekomendasi dari sistem usahatani dilakukan oleh para petani pada umumnya. Pada perlakuan ini digunakan pupuk anorganik sebagai sumber unsur hara yang diperlukan untuk

pertumbuhan dan perkembangan tanaman, serta dilakukan juga pemberian pestisida kimia untuk melindungi tanaman padi dari serangan hama dan penyakit.

Menurut Irsal Las, Subagyo dan Setiyanto (2006), penggunaan pupuk anorganik dan pestisida kimia memang sangat penting artinya dalam meningkatkan produksi padi. Khususnya bagi pengembangan varietas Unggul Modern yang umumnya peka terhadap serangan hama dan penyakit serta sangat responsif terhadap pupuk N, P, dan K.

Namun lebih lanjut Irsal Las, *dkk* (2006) menyatakan bahwa penggunaan pupuk N, P, dan K secara terus menerus dengan takaran yang tinggi tanpa pengembalian sisa panen akan mempercepat pengurasan unsur hara lain, seperti S, Ca, Mg, serta unsur mikro Zn dan Cu. Dan di sisi lain, penambahan secara khusus unsur-unsur mikro tersebut sangat jarang bahkan tidak pernah dilakukan oleh petani. Padahal untuk mendukung produksi tanaman yang efisien dan lestari diperlukan keseimbangan ketersediaan hara makro maupun mikro di dalam tanah.

Demikian juga dengan yang dikemukakan oleh Setyorini (2004) dalam Irsal Las, *dkk* (2006) bahwa penggunaan pupuk buatan yang tidak diimbangi dengan pemberian pupuk organik dapat merusak struktur tanah dan mengurangi aktivitas biologi tanah. Padahal tanah merupakan suatu ekosistem yang dinamis, dan tanah yang sehat dicirikan dengan kekayaan organisme tanah yang berfungsi untuk mengubah sisa tanaman atau hewan menjadi unsur hara bagi tanaman.

Oleh karena itu penggunaan pupuk anorganik pada dosis atau takaran tinggi sekalipun belum menjamin ketersediaan unsur hara yang diperlukan bagi pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Apalagi pupuk anorganik umumnya hanya menyediakan satu sampai beberapa jenis hara saja, dan tidak menyediakan senyawa karbon yang berfungsi memperbaiki sifat fisik dan biologi tanah serta (kecuali untuk pupuk buatan tertentu) tidak menyediakan unsur hara mikro.

Kondisi ini berbeda dengan perlakuan A, B dan C yang mampu memberikan jumlah anakan produktif per rumpun dan hasil per hektar yang lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan D.

Pada ketiga perlakuan ini diaplikasikan penggunaan pupuk organik yang bersumber dari berbagai bahan organik yang telah mengalami proses fermentasi dengan aplikasi teknologi M-Bio.

Pupuk organik seperti yang dinyatakan oleh Irsal, *dkk* (2006) mempunyai peranan penting dalam memperbaiki sifat fisik, kimia, dan biologi tanah. Demikian juga dengan yang dikemukakan oleh Sarwono (1992) bahwa selain menambah hara, pupuk organik dapat pula memperbaiki struktur tanah, meningkatkan kapasitas tukar kation, menambah kemampuan tanah untuk menahan air, dan meningkatkan biologi tanah, serta meningkatkan pH tanah dan ketersediaan unsur hara mikro, dan yang paling penting pupuk organik tidak menimbulkan polusi lingkungan.

Meskipun sering dilaporkan bahwa kadar hara yang dikandung oleh pupuk organik relatif rendah, akan tetapi pupuk organik yang digunakan pada penelitian ini ternyata memiliki kandungan unsur hara yang tinggi. Diantaranya kandungan N dan K yang meningkat masing-masing 100 persen dan 30 persen dengan C/N = 8 (hasil analisis Laboratorium Kimia Tanah dan tanaman Balai Penelitian Tanaman Padi Sukamandi, Subang).

Hal ini disebabkan karena pupuk organik yang digunakan pada penelitian ini telah mengalami proses fermentasi dengan aplikasi teknologi M-Bio. Di mana M-Bio adalah merupakan kultur campuran yang mengandung bakteri *Azospirillum*, *Azotoobacter*, Bakteri pelarut fosfat dan *Yeast* yang mampu memfermentasi bahan organik sehingga pupuk organik ini mempunyai kandungan unsur hara yang lebih tinggi.

Selanjutnya apabila pupuk organik tersebut diaplikasikan ke dalam tanah maka bahan organiknya digunakan sebagai makanan bagi mikroorganisme efektif untuk berkembang biak di dalam tanah, juga sebagai penyedia unsur hara/makanan bagi tanaman. Sekaligus berguna selain menambah komponen bahan organik untuk perbaikan sifat fisika tanah dan menambah unsur-unsur hara, juga mengandung *antibiotik* (menekan *patogen*/pembawa penyakit) dan mikroorganisme yang bermanfaat yang diharapkan dapat memperbaiki sifat biologi tanah.

Sehubungan dengan hal tersebut maka aplikasi teknologi SRI organik dengan aplikasi teknologi M-Bio dapat dipertimbangkan untuk digunakan, sebagai upaya penyempurnaan sistem konvensional yang selama ini diterapkan dalam budidaya tanaman padi oleh para petani pada umumnya.

Hal tersebut di atas ditunjang pula oleh hasil pengamatan di lapangan pada padi yang menggunakan SRI dengan aplikasi M-Bio pada dua lokasi yaitu di Desa Cilingga Kecamatan Cihideung Kota Tasikmalaya dan di Kampung Sukasirna Kecamatan Singaparna Kabupaten Tasikmalaya yang ditanam pada musim yang bersamaan. Hasil padi pada kedua lokasi tersebut masing-masing memperlihatkan rata-rata hasil padi per hektarnya adalah 8 ton untuk Kampung Sukasirna dan 8,9 ton untuk Desa Cilingga.

Las dkk (2004) menyatakan pemberian pupuk atau bahan organik merupakan salah satu syarat utama (*compulsory technology*), yang berfungsi sebagai pembenah tanah dan sekaligus sebagai suplemen untuk mengurangi penggunaan pupuk anorganik.

Di Indonesia, sebagai negara agraris yang beriklim tropis basah memiliki sumber daya bahan organik yang sangat melimpah pengembangan sistem pertanian organik sangat potensial dan dimungkinkan.

V. Kesimpulan dan Rekomendasi

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan maka dapat disimpulkan bahwa SRI organik melalui aplikasi teknologi M-Bio dan sistem PTT memberikan jumlah anakan per rumpun, jumlah bulir per malai dan hasil per hektar lebih tinggi dibandingkan dengan sistem konvensional.

Dengan demikian dapat direkomendasikan bahwa penancangan dan pemograman pengembangan pertanian organik harus mendapatkan dukungan dari semua pihak, karena hal tersebut sejalan dengan aspek peningkatan mutu, nilai tambah, serta kelestarian sumber daya alam dan lingkungan.

DAFTAR PUSTAKA

Reintjes, B. Haverkost dan Water Bayer. 1992. *Farming For The Future Introduction to low Exterbal-Input and Sustainabable Agriculture* Mc. Milan-LEIA, Netherland.

Irsal Las, Subagyono, dan Setiyanto. 2006. *Isu Dan pengelolaan Lingkungan Dalam Revitalisasi Pertanian* dalam Multifungsi dan Revitalisasi Pertanian. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Departemen Pertanian. Jakarta.

Laboratorium Tanah Fakultas Pertanian Universitas Siliwangi, 2007. Hasil Analisis Kimia PORASI (Pupuk Organik Hasil Fermentasi) Tasikmalaya, Jawa Barat.

Harian Umum Pikiran Rakyat Edisi Hari Selasa Tanggal 5 September 2006.

Rudi Priyadi, Iskandar Ma'moen, dan Ida Hadiyah. 2007. Modul Teknologi "M-Bio" dalam budidaya pertanian akrab lingkungan (PertanianOrganik). Lembaga Penelitian dan Pengabdian Pada Masyarakat Universitas Siliwangi. Tasikmalaya.

Sarwono Hardjowigeno. 1992. Ilmu Tanah. PT. Melon Putra. Jakarta.