



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Unand.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Unand.

**PENGARUH KOMBINASI PUPUK KIMIA SINTETIK DN KOMPOS
JERAMI PADI TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL
TANAMAN PADI (ORYZA SATIVA L.) SISTEM SRI (THE SYSTEM
OF RICE INTENSIFICATION)**

SKRIPSI



**FAHMI
0810211019**

**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2015**

**PENGARUH KOMBINASI PUPUK KIMIA SINTETIK DAN
KOMPOS JERAMI PADI TERHADAP PERTUMBUHAN DAN
HASIL TANAMAN PADI (*Oryza sativa* L.) SISTEM SRI
(*The System of Rice Intensification*)**

Oleh :

**FAHMI
08 10 211 019**

SKRIPSI

**Sebagai salah satu syarat untuk mendapatkan gelar
Sarjana Pertanian**

**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2015**

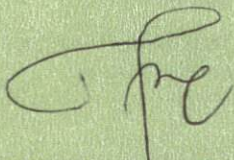
**PENGARUH KOMBINASI PUPUK KIMIA SINTETIK DAN
KOMPOS JERAMI PADI TERHADAP PERTUMBUHAN DAN
HASIL TANAMAN PADI (*Oryza sativa* L.) SISTEM SRI
(*The System of Rice Intensification*)**

SKRIPSI

FAHMI
08 10 211 019

MENYETUJUI:

Pembimbing I :



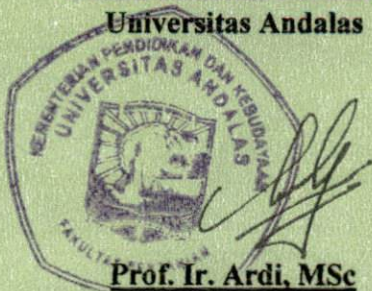
Prof. Dr. Ir. Auzar Svarif, MS
NIP. 195908151986031004

Pembimbing II :



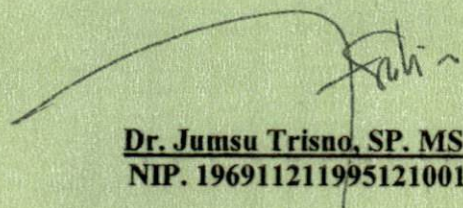
Dra. Netti Herawati, MSc
NIP.196211211986032001

**Dekan Fakultas Pertanian
Universitas Andalas**




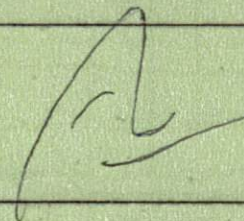
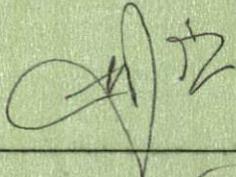
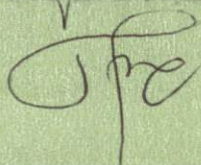
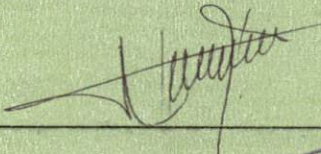
Prof. Ir. Ardi, MSc
NIP . 195312161980031004

**Ketua Program Studi Agroekoteknologi
Fakultas Pertanian Universitas Andalas**



Dr. Jumsu Trisno, SP, MSi
NIP. 196911211995121001

Skripsi ini telah diuji dan dipertahankan di depan sidang Panitia Ujian Sarjana Fakultas Pertanian Universitas Andalas Padang, pada tanggal 30 April 2015

No	Nama	Tanda Tangan	Jabatan
1.	Prof. Dr.Ir. Zulfady Syarif, MP		Ketua
2.	Armansyah, SP,MP		Sekretaris
3.	Prof. Dr. Ir. Warnita, MP		Anggota
4.	Prof. Dr. Ir. Auzar Syarif, MS		Anggota
5.	Dra. Netti Herawati, MSc		Anggota



بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Karya ini saya dedikasikan untuk semua orang tua saya, Ayah Faisal (Alm), Mision dan Ibu Syafnida yang telah mendidik dan membesarkan saya hingga saat ini. Sangat berat beban yang engkau tanggung ibu, tapi engkau tetap semangat dan berharap agar anakmu ini menjadi orang yang berguna, kasih sayangmu tak akan pernah bisa terbalaskan. Ucapan terima kasih disampaikan kepada Kakadeku tersayang Deni moga cepat nikah kak, bang Ari perawat yang sukses, dan adek ku tercinta dek Puklan semangat selalu bro!, jaga nama baik loreng mu jangan menyerah perjuangan masih panjang dan kepada keluarga besar nenek kp.losung, alak tuo, etek sina, alak mamak edi, dan keluarga nenekku di Sibolga semoga sehat selalu nenek ambo... dan buat y Spesial Dita Ulansari, SEd yang telah memberikan semangat dan smua dukungannya.

Terima kasih kepada keluarga Radati home alak bg irfan, bg nandar, bg lutfi, bg muksin karo, bg zutoe, si ucok pelaut (inat popay). Kepada keluarga besar vilano Mulki, STR (si kam), dek arif, STR si wahid calon sarjana STR semnagat dek..!!rap bg irsan..

Terima kasih saya ucapkan kepada Keluarga besar MATAKUSUR Pasid Padang semoga tetap solid, keluarga besar HOMOL Padang acem ni anak Medan..? solid trus ya dek..!!

Ucapan terima kasih ditujukan kepada kombur lovers (patabo2_kombur) bg indra gapuak, bg zul tobing, bg lokot, bg azhary, bg kiki (bg irsan), bg hampul, dek habib, dongan i si kam.. hehe ma ita marsinyanyar? Hehehe

Kepada teman seperjuanganku Reynold Desnandra SR, Kamli U. Munandar SR (jan galau juo lai kawan), Ajo oji, SR (ka batu akik loh ma... batu salak tu asahan kawan), Gema SR (jualin isi gudang atpamari tu kawan, Rano Sugito, SR (samo mak Wisuda saudara), Tcha SR (kak ros upin ipin), etek dora, etek JJJ, gaek gun (alah gaek kawan acok bana saktik kni ma), gaek andre, gaek ricky, gaek arif, gaek wempy, etek bunga (Rapsa) n kawan2 08 calon SR lainnya, Agroe 09, 10, 11, 12, 13, 14 terimakasih atas semangat dan dukungan yang telah diberikan.

Untuk buat adek agro si sukri sukra, dek opek, dek laila, dek wenni SR, dek kiki, dek lusi, dek rida, dek beby, dek azila, dek vany, n adek adek lainnya, makasih dah ngasih tahu klo dosen pembimbing abg datang ke kampus cepat wisuda ya dek... hehehe dan buat y tak sempat di tulis namanya, buat lagu judika, lagu coldplay, lagu niky sianipar n lagu batak2 smuanya y menemani ag selama menulis skripsi ini, dan buat club **AC MILAN** y slalu di hati... Forza **MILAN!!!**

BIODATA

Penulis dilahirkan di Padangsidempuan, Sumatera Utara pada tanggal 17 Oktober 1989 sebagai anak ketiga dari empat bersaudara, dari pasangan Faisal (Alm) dan Syafnida. Pendidikan Sekolah Dasar ditempuh di sekolah Dasar Negeri 10 Padangsidempuan (1996 - 2002). Sekolah Menengah Pertama (SMP) ditempuh di SMP Negeri 4 Padangsidempuan utara, lulus tahun 2005. Sekolah Menengah Atas (SMA) ditempuh di SMA Negeri 4 Padangsidempuan, lulus tahun 2008. Pada tahun 2008 penulis diterima di Fakultas Pertanian Universitas Andalas Program Studi Agroekoteknologi.

Padang, April 2015

Fahmi

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang senantiasa memberikan rahmat dan ridha-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Pengaruh kombinasi pupuk kimia sintetis dan kompos jerami padi terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman padi (*oryza sativa* L.) sistem SRI (*The System of Rice Intensification*)”** Shalawat beserta salam penulis sampaikan kepada Rasulullah Muhammad SAW sebagai suri tauladan dan rahmat bagi sekalian alam. Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada Bapak Prof. Dr. Ir. Auzar Syarif, MS sebagai pembimbing I dan Ibu Dra. Netti Herawati, MSc sebagai pembimbing II yang telah banyak memberikan bimbingan, bantuan, ide-ide, arahan, nasehat dan saran yang bermanfaat mulai dari kuliah, penyusunan proposal, pelaksanaan penelitian sampai penyusunan skripsi ini. Ucapan terima kasih juga penulis sampaikan kepada ketua jurusan, sekretaris jurusan, staf pengajar, karyawan administrasi dan perpustakaan jurusan Budidaya Pertanian, serta rekan-rekan yang telah memberikan dorongan, semangat dan bantuan yang sangat berharga selama penulis menempuh pendidikan di Fakultas Pertanian Universitas Andalas Padang.

Ucapan terimakasih kepada kedua orang tua serta keluarga yang telah memberikan semangat, dorongan, dan do'a kepada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan studi di Jurusan Budidaya Pertanian. Harapan penulis semoga skripsi ini dapat bermanfaat untuk kemajuan ilmu pengetahuan pada umumnya dan ilmu pertanian khususnya.

Padang, April 2015

Fahmi

DAFTAR ISI

	<u>Halaman</u>
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR LAMPIRAN.....	ix
ABSTRAK.....	x
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	5
C. Tujuan Penelitian.....	5
D. Manfaat Penelitian.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	7
A. Tanaman Padi Sawah.....	7
B. Pupuk Kimia Sintetik.....	10
C. Pupuk Organik.....	11
D. Teknologi <i>The System of Rice Intencification</i> (SRI).....	12
Bab iii bahan dan metoda.....	15
A. Tempat dan Waktu.....	15
B. Bahan dan Alat	15
C. Metode Penelitian.....	15
D. Pelaksanaan Penelitian.....	16
E. Pemeliharaan.....	17
F. Pengamatan.....	19
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	22
A. Tinggi Tanaman.....	22
B. Jumlah Anakan per Rumpun.....	24
C. Jumlah Anakan Produktif.....	27
D. Panjang Malai.....	29
E. Jumlah Gabah per Malai.....	31
F. Jumlah Gabah Bernas per Malai.....	34
G. Bobot 1000 Biji.....	37
H. Berat Gabah Kering Giling.....	39
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	41
A. Kesimpulan.....	41
B. Saran.....	41
DAFTAR PUSTAKA	42
LAMPIRAN	45

DAFTAR TABEL

	<u>Halaman</u>
1. Tinggi tanaman padi umur 90 hst pada berbagai kombinasi pupuk kimia sintetis dan kompos jerami padi	22
2. Jumlah anakan padi umur 90 hst pada berbagai kombinasi pupuk kimia sintetis dan kompos jerami padi	25
3. Jumlah anakan padi produktif pada berbagai kombinasi pupuk kimia sintetis dan kompos jerami padi	27
4. Panjang malai pada berbagai kombinasi pupuk kimia sintetis dan kompos jerami padi	30
5. Gabah per malai berbagai kombinasi pupuk kimia sintetis dan kompos jerami padi	32
6. Jumlah gabah bernas per malai berbagai kombinasi pupuk kimia sintetis dan kompos jerami padi	34
7. Bobot 1000 biji berbagai kombinasi pupuk kimia sintetis dan kompos jerami padi	37
8. Berat gabah kering giling berbagai kombinasi pupuk kimia sintetis dan kompos jerami padi	40

DAFTAR LAMPIRAN

	<u>Halaman</u>
1. Jadwal kegiatan percobaan dari bulan juli sampai oktober 2014	45
2. Denah petakan di lapangan menurut rancangan acak kelompok	46
3. Denah sampel tanaman padi sawah dalam petakan perlakuan menurut rancangan acak kelompok	47
4. perhitungan dosis pupuk kimia sintetis dan kompos jerami padi	48
5. Tabel sidik ragam beberapa variabel pengamatan	51
6. Deskripsi padi IR 42	54

**PENGARUH KOMBINASI PUPUK KIMIA SINTETIK DAN
KOMPOS JERAMI PADI TERHADAP PERTUMBUHAN DAN
HASIL TANAMAN PADI (*Oryza sativa* L.) SISTEM SRI
(*The System of Rice Intensification*)**

Abstrak

Percobaan tentang pengaruh kombinasi pupuk kimia sintetis dan kompos jerami terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman padi (*Oryza sativa* L.) metode SRI (*The System of Rice Intensification*) telah dilakukan di lahan sawah petani di Kelurahan Kubu Dalam Parak Parakah, Padang. Percobaan ini dimulai dari bulan Juli sampai Oktober 2014. Tujuan percobaan ini adalah untuk mengetahui pengaruh kombinasi pemakaian pupuk kimia sintetis dengan penambahan pupuk kompos jerami yang terbaik dalam meningkatkan hasil padi pada sistem SRI. Percobaan ini disusun berdasarkan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 6 perlakuan dan 4 kelompok. Perlakuan yang dicobakan adalah 100% pupuk kimia sintetis + 0% pupuk kompos jerami, 75% pupuk kimia sintetis + 25% pupuk kompos jerami, 50% pupuk kimia sintetis + 50% pupuk kompos jerami, 25% pupuk kimia sintetis + 75% pupuk kompos jerami, 0% pupuk kimia sintetis + 100% pupuk kompos jerami, 0% pupuk kimia sintetis + 0% pupuk kompos jerami. Variabel yang diamati adalah tinggi tanaman, jumlah anakan per rumpun, jumlah anakan produktif, panjang malai, jumlah gabah per malai, berat gabah bernas per malai, bobot 1000 butir gabah bernas, hasil tanaman per petak, dan hasil gabah per hektar. Data dianalisis secara statistik dengan uji F tabel 5%, dan F hitung yang lebih besar dari F tabel dilanjutkan dengan uji Duncan's New Multiple Range Test (DNMRT) pada taraf nyata 5%. Berdasarkan hasil percobaan dapat disimpulkan pengurangan pupuk kimia sintetis sampai 75% yang diikuti dengan peningkatan dosis pupuk kompos jerami 75% memberikan pertumbuhan dan hasil yang sama dengan 100% pupuk kimia sintetis tetapi lebih tinggi dari 100% kompos jerami padi saja atau tanpa pupuk kimia sintetis dan jerami dan pupuk kimia sintetis 25% dan diikuti kompos jerami 75% merupakan kombinasi terbaik terhadap pertumbuhan dan hasil padi sistem SRI

Kata kunci : Pupuk kimia sintetis, Kompos jerami padi, Padi, Metode SRI

**EFFECT OF SYNTHETIC CHEMICAL FERTILIZER AND RICE
STRAW COMPOST ON PLANT GROWTH AND YIELD OF RICE
(*Oryza sativa L.*) GROWN UNDER
THE SYSTEM OF RICE INTENSIFICATION**

ABSTRACT

These experiments were carried out in a rice field in Kubu Dalam, Parakah Parak, Padang from July to October 2014. A random block design with 6 treatments (100% synthetic fertilizer, 75% synthetic fertilizer + 25% compost, 50% synthetic fertilizer + 50% compost, 25% synthetic fertilizer + 75% compost, 100% compost, and no fertilizer or compost) and 4 groups was used. The variables measured were: plant height, number of tillers per plant, the number of productive tillers, panicle length, number of grains per panicle, pithy grain weight per panicle, 1000 pithy grain weight, yield per plot and yield per hectare. Data were analyzed statistically using the F-test and significant differences were further analysed using Duncan New Multiple Range Test at the 5% significance level. All treatments comprising a mixture of fertilizer and compost showed no significant difference to treatment with fertilizer alone but were significantly different to treatment with compost alone and the control (no compost or fertilizer). Therefore, the combination of 25% fertilizer and 75% compost is the best option tested.

Keywords: Chemical synthetic fertilizer, compost, rice, SRI method

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Padi (*Oryza sativa* L.) merupakan komoditas strategis yang mendapatkan prioritas pertama oleh pemerintah dalam pembangunan pertanian. Semuanya ini menunjukkan betapa pentingnya beras bagi masyarakat Indonesia, karena disamping menjadi makanan pokok dan sumber utama dalam penyediaan kalori juga merupakan salah satu mata pencaharian sebagian besar penduduk Indonesia yang bergerak dibidang pertanian.

Padi adalah sumber makanan pokok hampir seluruh penduduk Indonesia dengan konsumsi sekitar 140-150 kg beras per kapita per tahun. Produksi padi nasional pada tahun 2013 dengan luas panen 13.7 juta Ha sebesar 70,8 juta ton. Sedangkan pada daerah propinsi Sumatra Barat, produksi padi dengan luas panen 0,47 juta Hektar sebesar 2,3 juta ton. Kebutuhan akan padi terus meningkat sejalan dengan pertambahan jumlah penduduk (BPS, 2013).

Laju pertambahan penduduk sekitar 1,49% per tahun, maka jumlah penduduk Indonesia diproyeksikan pada tahun 2025 akan mencapai 296 juta jiwa dan kebutuhan beras akan menjadi sekitar 41,5 juta ton (setara 65,9 juta ton GKG per tahun). Sedangkan luas areal panen hanya sekitar 11 – 12 juta Ha, dan konversi lahan sawah ke pertanian lainnya, industri dan perumahan terus meningkat, sehingga keberlanjutan ketahanan pangan sangat tergantung pada peningkatan produktivitas (Simarmata, 2007).

Salah satu tantangan paling besar di sektor pertanian pada saat ini adalah upaya untuk memenuhi kebutuhan konsumsi beras nasional dari produksi dalam negeri. Konsumsi beras akan terus meningkat seiring dengan laju pertumbuhan penduduk, karena sampai saat ini upaya diversifikasi pangan pokok (sumber karbohidrat) belum membuahkan hasil sebagaimana yang diharapkan. Dari sisi lain pertumbuhan produksi padi nasional mulai menunjukkan gejala stagnan. Pada era tahun 2000-an ini, hanya meningkat rata-rata kurang dari 1% per tahun. Lebih rendah dibandingkan pada dasawarsa 90-an yang rata-rata meningkat 1,47% per

tahun dan jauh lebih rendah dibandingkan dengan periode tahun 80-an, dimana pertumbuhan produksi rata-rata mencapai 4,34% per tahun (Lakitan, 2009).

Permasalahan baru dalam produksi padi mulai banyak bermunculan. Berkurangnya lahan sawah karena digunakan untuk keperluan lain, kurangnya tenaga produktif di pedesaan, berkurangnya ketersediaan air irigasi dan mahalnya input produksi, hanyalah sebagian permasalahan yang membutuhkan jalan keluar (Utomo, Muhajir dan Nazarudin, 2003).

Konversi lahan sawah ke pertanian lainnya, industri dan perumahan terus meningkat. Di Indonesia, dari sekitar 8,1 juta hektar sawah, ada 3,1 juta hektar atau 40 % terancam alih fungsi lahan. Di Sumatera Barat Dalam 10 tahun terakhir, alih fungsi lahan sawah menjadi kawasan pengembangan perumahan dan perkebunan lebih dari 2.000 hektar. Alih fungsi ini merupakan ancaman serius bagi ketahanan pangan di Indonesia (Faisal, 2013).

Peningkatan produktivitas lahan sawah yang mungkin dilakukan salah satunya adanya perbaikan dalam teknik bercocok tanam. Metode baru yang sedang dikembangkan dalam bercocok tanam padi adalah metode *The System of Rice Intensification* (SRI). Metode ini pertama kali dicobakan di Madagaskar oleh seorang pendeta Prancis Henri de Laulanie pada tahun 1983. Penerapan SRI di Indonesia mulai tahun 1999 dan sudah mencakup hampir seluruh propinsi di Jawa, sebagian besar propinsi di Nusa Tenggara, Bali, Sulawesi, Papua, Kalimantan, dan Sumatera. Luasan areal di masing-masing daerah masih sangat bervariasi dengan berbagai bentuk penerimaan oleh petani (Kasim, 2004).

Dengan hanya mengutamakan sumber hara tanaman padi dari pupuk kompos, produktivitas padi pada sistem SRI dilaporkan dapat mencapai 10 – 15 ton/ha (Uphoff dan Gani, 2003). Metode SRI merupakan budidaya padi hemat air, sehingga dapat menjadi kebiasaan petani kita yang selama ini menggenangi padi fase vegetatif yang mubazir akan air, padahal tanaman padi tidak menghendaki penggenangan saat itu. Fase vegetatif adalah fase dimana tanaman padi membutuhkan banyak oksigen untuk proses pertumbuhannya. (Rozen, 2006). Selama dalam proses pertumbuhan tanaman padi diperlukan juga memelihara

melalui pemupukan untuk menambah kualitas unsur hara tanah yang mampu meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman.

Pada saat ini petani selalu lebih cenderung menggunakan pupuk buatan dari pada pupuk organik, akibatnya kandungan bahan organik tanah berkurang. Cara untuk mengembalikan kondisi kesuburan tanah seperti semula adalah dengan menambahkan pupuk organik ke tanah pertanian dan mengurangi penggunaan pupuk buatan. Upaya pemupukan dengan bahan organik, merupakan satu tindakan untuk mempertahankan kesuburan dan produktivitas tanah baik secara fisika, kimia maupun biologi tanah. Ketersediaan pupuk buatan untuk saat sekarang ini masih terbatas, sehingga mengakibatkan harganya menjadi mahal dan sebagian besar petani tidak dapat menjangkau harganya. Ketergantungan terhadap pupuk buatan memang sudah sangat tinggi sesuai dengan apa yang di sampaikan (Yuwono, 2005) banyak yang beranggapan semakin banyak pupuk kimia yang digunakan terhadap tanaman maka hasilnya akan semakin banyak. Akibatnya para petani cenderung berlebihan dalam memberikan pupuk kimia sehingga tanah menjadi berubah warna dan keras, kondisi fisik menjadi buruk, hasil panen merosot dari hasil sebelumnya, tanaman menjadi tidak normal pertumbuhannya, meracuni tanah dan mencemari lingkungan, serta berbahaya bagi kesehatan manusia

Tanaman padi tidak hanya membutuhkan unsur hara N, P dan K akan tetapi juga membutuhkan hara lainnya, unsur N, P dan K dapat dipenuhi dari pemberian pupuk buatan seperti Urea, SP36 dan KCl. Akan tetapi pupuk tersebut tidak mengandung unsur hara lainnya sehingga kebutuhannya diperoleh tanaman dari lingkungan hidupnya. Jika unsur hara yang dibutuhkan tanaman tidak tersedia sesuai dengan kebutuhannya maka pertumbuhan dan produksi tanaman tidak memadai.

Pupuk organik yang biasa dengan mudah didapat oleh petani adalah kompos jerami, dimana kompos jerami merupakan pupuk organik yang penting diberikan kedalam tanah karena kompos jerami mempunyai keunggulan dibandingkan pupuk buatan, selain mengandung unsur hara makro juga mengandung unsur mikro yang sangat dibutuhkan oleh tanaman. Dalam satu penelitian yang dilakukan oleh Sugiyatna dan teman2, dinyatakan bahwa bila padi

sawah menghasilkan jerami dengan bobot kering 5-7 ton/ha maka di dalamnya terdapat kandungan hara N sekitar 49 kilogram. Untuk hara P₂O₅ sekitar 16 kg, dan untuk K₂O sekitar 145 kg (Sumber Sinar Tani, 2012).

Data ini menunjukkan bahwa jerami padi mengandung hara cukup besar dan jika dikonversi kebentuk pupuk anorganik (buatan) yang selalu diberikan petani, yaitu pupuk Urea, SP-36 dan KCl masing-masingnya mengandung sebanyak 106,50 kg Urea/ha, 44,44 kg SP-36/ha dan 241 kg KCl/ha. Apabila jerami padi tidak dimanfaatkan, tentunya akan merugikan secara ekonomis (harus diganti dengan pupuk buatan) dan kesuburan tanah semakin menurun jika hal ini dilakukan secara terus menerus. Jerami padi tidak hanya terkait dengan hara yang telah diungkapkan, tetapi terkait pula dengan hara lainnya karena jerami padi mengandung hara esensial lengkap yang dibutuhkan tanaman. Disamping memperbaiki kimia tanah (hara tanaman), jerami padi juga mampu memperbaiki fisika dan biologi tanah.

Ditinjau dari kebutuhan tanaman padi, jerami padi saja belum cukup memenuhi kebutuhan hara terutama N dan P karena rekomendasi pupuk N (Urea) dan P (SP-36) untuk tanaman padi menurut Dinas Pertanian Tanaman Pangan dan Hortikultura Kabupaten Agam (2008) adalah 200 kg Urea/ha dan 100 kg SP-36/ha. Disamping itu ketersediaan hara dari jerami padi walaupun sudah dikomposkan terlebih dahulu berjalan lambat sehingga pada fase tertentu tanaman padi membutuhkan hara yang banyak tidak sesuai dengan kebutuhannya. Untuk itu perlu penambahan pupuk buatan yang mudah tersedia bagi tanaman.

Upaya untuk mencapai swasembada pangan terutama beras adalah dengan upaya pengurangan pemakaian pupuk buatan yang semakin mahal dan sulit diperoleh dengan penambahan pupuk organik. Tetapi penggunaan pupuk organik harus diperhitungkan dan tepat karena komposisi hara yang terkandung di dalamnya sangat rendah. Berdasarkan pengalaman tidak ada pupuk organik yang memiliki kandungan hara tinggi atau menyamai pupuk buatan (Yuwono, 2005). Akibatnya kebutuhan pupuk organik jadi berlipat-lipat dibandingkan dengan dosis pupuk buatan. Dari hasil uji coba yang dilakukan oleh Dinas Pertanian Tanaman Pangan Perkebunan Kehutanan Kabupaten Agam pada bulan November 2007

sampai dengan Maret 2008 yang mensubstitusikan pupuk buatan dengan pupuk organik dari kompos jerami didapat hasil produksi padi mencapai 6,7 ton/ha.

Menurut Barkelaar (2001) kompos dapat dibuat dari bermacam-macam sisa tanaman (seperti jerami, serasah tanaman, dan bahan dari tanaman lainnya). Salah satu bahan organik yang sering diabaikan oleh sebagian besar petani ketika selesai panen adalah jerami padi. Menurut Arifin *et al* (1993), pemberian 5-7 ton/ha jerami dapat menghemat pemakaian pupuk KCl sebesar 100 kg/ha dan penggunaan kompos jerami sebanyak 5-7 ton/ha selama 4 musim tanam dapat menyumbang hara sebesar 170 kg K, 160 kg Mg, dan 200 kg Si.

Penambahan pupuk buatan saja, memang pupuk itu mudah tersedia tapi ada kalanya pada saat tanaman membutuhkan hara tersebut sudah tentunya cukup tersedia lagi karena ada hara tertentu seperti N yang berasal dari pupuk urea yang mudah menguap dan tercuci. Selain itu pemberian pupuk buatan akan mengakibatkan kondisi tanah semakin jelek seperti keseimbangan hara terganggu, fisik kurang baik, dan biologi tanah juga terganggu. Berdasarkan pernyataan yang diungkapkan tampaknya pemberian bahan organik yang diikuti dengan pemberian pupuk kimia sintetik berpotensi untuk dikembangkan. Untuk itu masalah ini perlu diteliti.

B. Rumusan Masalah

Berapa dosis kombinasi pupuk kimia sintetik (urea, TSP, KCl) dan kompos jerami padi yang terbaik terhadap pertumbuhan hasil tanaman padi sawah pada sistem SRI.

C. Tujuan Penelitian

Untuk mengetahui pengaruh kombinasi pemakaian pupuk kimia sintetik dengan penambahan kompos jerami padi yang terbaik dalam meningkatkan hasil padi pada sistem SRI.

D. Manfaat Penelitian

1. Mengurangi penggunaan pupuk kimia sintetik dan memanfaatkan sumber daya yang ada sebagai pengganti pupuk kimia sintetik

2. Untuk memperbaiki kesuburan tanah dan memperbaiki sifat fisika, kimia dan biologi tanah.
3. Sebagai bahan informasi bahwa pemberian kompos jerami padi juga dapat memberikan hasil yang baik terhadap pertumbuhan padi pada sistem SRI.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

A. PADI SAWAH

1. Botani Tanaman Padi Sawah

Tanaman padi (*Oryza sativa L*) secara sistematis termasuk famili rumput-rumputan (*graminae*) dengan ordo glumeflorae, kelas monokotiledon dan divisi spermathopyta yang hidup pada lahan tergenang dan kering yang dapat dipanen antara 3 (tiga) sampai 6 (enam) bulan tergantung dari varietas yang digunakan (Sumartono dkk., 1992).

Morfologi tanaman padi secara umum dibagi atas dua macam : (1) organ vegetatif yang meliputi akar, batang dan daun (2) organ generatif, yang terdiri dari bunga, malai dan gabah. Tanaman padi mulai berkecambah sampai panen membutuhkan waktu 3-6 bulan yang terdiri dari 2 fase pertumbuhan yaitu fase vegetatif dan fase generatif. Adanya perbedaan umur tanaman padi tersebut disebabkan karena fase vegetatif yang tidak sama. Ada fase vegetatif yang cepat yaitu sejak dari pertumbuhan batang sampai jumlah anakan maksimum dan ada fase vegetatif lambat yang dimulai dari fase anakan maksimal inisiasi malai yang waktunya hampir terjadi bersamaan (Manurung dan Ismunadji, 1988).

Akar tanaman padi digolongkan kedalam akar serabut. Pada mulanya akar lembaga tumbuh, setelah 5 hari pangkal akar yang muda mengeluarkan akar serabut yang makin lama makin banyak. Pertambahan akar serabut ini tumbuh dengan pesat pada saat proses peranakan sampai pertumbuhan bulir yaitu dimulai pada saat padi berumur 18 hari (Soemartono, 1977). Pada saat penyebaran akar tergantung pada : kedalaman lapisan atas dari tanah (top soil), kedalaman lapisan olah, gerakan bawah dari air, jumlah udara yang tersedia, jenis pengairan, dan penempatan pupuk (Vergara, 1980).

Batang tersusun atas buku dan ruas dalam urutan yang bergantian. Buku memiliki daun dan sebuah mata tunas dan buku dipangkal batang dapat tumbuh menjadi anakan. Ruas dewasa berongga dan bercelah sangat halus. Anakan muncul pada batang utama dalam urutan yang bergantian. Akar primer dari buku

terbawah akan memunculkan anakan sekunder. Daun tumbuh pada batang pada susunan yang berselang-seling, terdapat satu daun pada tiap buku (Tohari, 1997). Lidah daun duduk mendekat pada batang, dengan demikian dapat mencegah masuknya air hujan antara batang dan upih daun, keadaan ini dapat mencegah masuknya infeksi dari penyakit-penyakit. Panjang dan lebar dari helaian daun juga tergantung varietas padi yang ditanam dan letaknya pada batang. Daun ketiga dari atas merupakan daun terpanjang. Daun bendera mempunyai panjang dengan lebar daun terbesar. Besar sudut daun yang dibentuk antar daun bendera dengan malai tergantung varietas padi yang ditanam, biasanya lebih kurang 90 derajat (Badan Pengendali Bimas, 1983).

Bunga padi secara keseluruhan disebut malai, yang merupakan bunga majemuk. Setiap unit bunga dinamakan bulir spikelet. Sebelum bunga keluar dibalut oleh seludang yang sebenarnya pelepah terakhir atau daun bendera. Munculnya bunga padi yang berupa malai ini mulai dari ujung malai (atas) sampai pangkal malai (bawah). Waktu yang dibutuhkan malai untuk muncul secara penuh berkisar jarak 5 – 6 hari, sedangkan untuk rumpun secara keseluruhan waktunya 10 – 14 hari. Sisa ruas teratas dan batasan leher daun disebut malai atau bunga. Jumlah bunga atau spikelet itu berbeda – beda tergantung varietas dan lingkungan tumbuh. Varietas – varietas lokal mempunyai jumlah 250 – 300 spikelet (Soemartono dkk., 1992).

Malai terdiri dari 8 – 10 buku yang menghasilkan cabang – cabang primer. Dari buku pangkal malai umumnya hanya muncul satu cabang primer dan dari cabang primer tersebut akan muncul lagi cabang – cabang sekunder. Panjang malai diukur dari buku terakhir sampai butir gambar paling ujung. Bunga padi berkelamin dua dan memiliki enam buah benang sari dengan tangkai sari pendek dan dua kandung serbuk sari. Bunga padi juga mempunyai dua tangkai putik dengan dua buah kepala putik yang berwarna putih atau ungu. Sekam mahkotanya ada dua dan yang di bawah disebut lemma, sedangkan di atas disebut palea. Pada dasar bunga terdapat dua daun mahkota yang berubah bentuk disebut lodicula. Bagian ini sangat berperan dalam pembukaan palea. Lodicula mudah menghisap air dari bakal buah sehingga mengembang. Pada saat palea membuka, maka

benang sari akan keluar. Pembukaan bunga diikuti oleh pemecahan kantong serbuk dan penumpahan serbuk sari (Suparyono dan Setyono, 1993).

Setelah serbuk sari ditumpahkan, lemma dan palea menutup kembali. Penempelan serbuk sari pada kepala putik mengawali proses penyerbukan dan pembuahan. Proses tersebut akan menghasilkan lembaga dan endosperm. Endosperm berfungsi sebagai reservoir makanan bagi benih yang baru tumbuh. Buah padi (gabah) terdiri dari bagian luar yang di sebut sekam dan bagian dalam yang disebut karyopsis. Sekam terdiri dari lemma dan palea. Biji yang sering disebut beras pecah kulit adalah karyopsis yang terdiri dari lembaga (embrio) dan endosperm. Endosperm diselimuti oleh lapisan aleuron, tegmen dan perika (Soemartono dkk., 1992).

2. Budi Daya Padi Sawah

Budidaya padi merupakan rangkaian pekerjaan antara lain : pembibitan, pengolahan tanah, penanaman, pemeliharaan tanaman dan pemungutan hasil (panen). Tanaman padi dapat tumbuh pada berbagai jenis tanah, tergantung dari jenis padi itu sendiri. Namun kesuburan tanah merupakan syarat mutlak yang dibutuhkan tanaman padi. Tanah subur, artinya cukup mengandung unsur hara yang sangat dibutuhkan tanaman.

Air sebagai unsur penting dalam menjaga kesuburan tanah, juga sangat diperlukan oleh tanaman. Air melarutkan zat-zat makanan agar mudah diserap oleh akar. Itulah sebabnya air mutlak diperlukan oleh tanaman termasuk tanaman padi.

Budidaya tanaman padi perlu juga diperhatikan beberapa hal yang sangat mempengaruhi produksi tanaman, seperti pemakaian bibit unggul, pengolahan tanah, pengaturan tanaman seperti jarak tanam, karena pengaruh terhadap pengambilan cahaya matahari bagi tanaman dan secara langsung akan mempengaruhi proses fotosintesis, mempengaruhi serangan hama dan penyakit tanaman sehingga pengaturan jarak tanam harus tepat. Jarak tanam yang ideal adalah 20x20 cm. Selanjutnya yang perlu diperhatikan adalah pemeliharaan tanaman seperti pengaturan air, pemupukan, pemberantasan hama dan penyakit serta sistem panen dan waktu panen (Yandianto, 2003).

B. Pupuk Kimia Sintetik

Pupuk kimia Sintetik merupakan pupuk yang diproduksi oleh pabrik secara kimia. Pupuk sintetik biasa dibedakan menjadi pupuk buatan tunggal atau pupuk buatan majemuk. Pupuk sintetik tunggal hanya memiliki satu macam hara, sedangkan pupuk buatan majemuk memiliki kandungan hara lengkap. Pupuk sintetik yang sering digunakan antara lain Urea dan ZA untuk hara N, pupuk TSP, DSP dan SP-26 untuk hara P dan KCl untuk hara K. Sedangkan pupuk majemuk biasanya dibuat dengan mencampurkan pupuk-pupuk tunggal. Komposisi haranya bermacam-macam tergantung produsen dan komoditasnya. Kandungan unsur dalam pupuk sintetik umumnya berkadar tinggi. Oleh karena itu pemakaiannya harus mengikuti aturan-aturan tertentu. Pemberian pupuk dalam dosis tinggi akan berakibat buruk bagi tanah maupun tanaman (Yandianto, 2003).

Menurut Sarief (1986), persentase kandungan unsur hara dalam pupuk sintetik tunggal dan majemuk adalah sebagai berikut 1) Pupuk Urea dengan kandungan hara N 46% 2) Pupuk Triple Super Phospat (TSP) dengan kandungan hara P₂O₅ 46% dan hara CaO 23% 3) Pupuk KCl dengan kandungan hara K 60% dan Cl 35%. Setiap jenis pupuk buatan mempunyai karakteristik yang berbeda untuk masing-masing pupuk tersebut misalkan 1) Pupuk Urea karakteristiknya kadar N 42-46 %, kelarutan 1.030 gr/liter, reaksi agak masam, higroskopisitas tinggi dan penguapan tinggi 2) Pupuk KCl karakteristiknya adalah kadar K₂O 21%, hara lain Cl 257%, kelarutan dalam air larut, reaksi netral dan ketersediannya mudah.

Pemupukan secara ideal untuk tanaman padi diberikan sebanyak 2 (dua) kali masing-masing setelah penyiangan pertama dan penyiangan kedua, atau ketika padi berumur antara 3 – 4 minggu dan 6 – 8 minggu. Untuk budidaya tanaman padi sawah pemupukan untuk setiap hektar tanaman padi adalah sebagai berikut ZA 100 kg/ha atau Urea 50 kg/ha DS 100 kg/ha atau TS 75 kg/ha dan ZA 50 – 100 kg/ha (Yandianto, 2003).

Menurut Dinas Pertanian Tanaman Pangan dan Hortikultura Kabupaten Agam (2008), dosis pupuk sintetik yang digunakan untuk per ha tanaman padi

sawah adalah sebagai berikut; Urea 200 kg/ha, SP-36 100 kg/ha dan KCL 50 kg/ha. Dengan waktu aplikasi pupuk adalah sebagai berikut;

- a. Pemupukan Dasar (0 – 5 HST) diberikan Urea 50 kg/ha, SP36 100 kg/ha dan KCl 50 kg/ha.
- b. Pemupukan susulan I (15 – 20 HST) diberikan Urea 50 kg/ha
- c. Pemupukan susulan II (40 – 45 HST) diberikan Urea 50 kg/ha

Dosis di atas hanyalah perkiraan, hal ini mengingat kesuburan tanah pada setiap lahan berbeda-beda. Pemakaian pupuk buatan lebih baik diberikan dalam dosis lebih rendah dengan frekuensi lebih banyak dan dilaksanakan tepat waktu.

C. Pupuk Organik

Pupuk organik seperti namanya pupuk yang dibuat dari bahan-bahan organik atau alami. Bahan-bahan yang termasuk pupuk organik antara lain adalah pupuk kandang, kompos, kascing, gambut, rumput laut, dan guano. Berdasarkan bentuknya pupuk organik dapat dikelompokkan menjadi pupuk organik padat dan pupuk organik cair. Menurut Panggabean (2008), pupuk organik berperan mencapai produksi pertanian yang tinggi dan lestari, pupuk organik menyuplai bahan organik tanah yang berfungsi sebagai sumber karbon dan energi bagi mikroba tanah. Dengan biomas mikrobial yang segmen siklusnya sangat cepat, fase organik bertindak sebagai biokatalis untuk suplai unsur hara dan pool hara itu sendiri, hal tersebut merupakan kunci mekanisme suplai hara tanah bagi tanaman. Bahan organik tanah juga meningkatkan KTK (Kapasitas Tukar Kation) tanah dan mengkelat beberapa unsur hara sehingga menjadi tersedia bagi tanaman dan dapat memperbaiki struktur tanah serta daya pegang air tanah.

Petani Indonesia memiliki kebiasaan membakar jerami sisa-sisa panen. Alasannya adalah lebih cepat dan murah untuk membersihkan sisa panen tersebut. Kebiasaan ini tidak mudah dirubah. Petani juga memiliki karakter untuk melihat bukti terlebih dahulu kemudian baru mengikuti. Pemanfaatan jerami dalam kaitannya untuk menyediakan hara dan bahan organik tanah adalah merombaknya menjadi kompos. Rendemen kompos yang dibuat dari jerami kurang lebih 60% dari bobot awal jerami, sehingga kompos jerami yang bisa dihasilkan dalam satu ha lahan sawah adalah sebesar 4,11 ton/ha. Andaikan semua jerami dibuat kompos

akan dihasilkan kompos sebanyak 48,01 juta ton secara nasional. Kompos jerami memiliki potensi hara dan nilai ekonomi yang sangat besar. Pemanfaatan kompos jerami ini oleh petani dapat menghemat pengeluaran negara untuk subsidi pupuk dan mengurangi konsumsi pupuk kimia nasional. Namun, potensi ini sepertinya kurang mendapatkan perhatian dari pemerintah, khususnya Departemen Pertanian (Isroi, 2009).

Pemanfaatan jerami padi yang pernah dilakukan antara lain adalah untuk pembuatan kompos, makanan ternak, bahan bakar, media penanaman jamur dan industri kertas. Penggunaannya dalam bentuk segar masih menjadi kendala karena kandungan lignin dan selulosa yang tinggi. Pada kondisi alami, bahan ini membutuhkan waktu yang relatif lama untuk melapuk. Dengan bantuan mikroorganisme tertentu, proses pelapukan lignin dan selulosa diharapkan dapat dipercepat. Jerami padi memiliki kandungan N 2,11 %, P_2O_5 0,64 % dan K_2O 7,7 % (Mala dan Syafruddin, 1999). Berdasarkan penelitian Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Sukarami (2001), setengah sampai dua per tiga bagian jerami padi dapat diubah menjadi kompos.

Secara tidak langsung, jerami padi juga mengandung senyawa N dan C yang berfungsi sebagai substrat metabolisme mikroba tanah, termasuk gula, pati, selulosa, hemiselulosa, pektin, lemak dan protein. Senyawa tersebut menduduki 40 % (sebagai C) berat kering jerami. Selain itu, hampir semua unsur K dan sepertiga N, P dan S tinggal di dalam jerami padi. Jadi, Jerami padi merupakan sumber hara makro yang baik (Sutanto, 2002). Gustav (1985) mengemukakan jerami padi sebagai limbah hasil pertanian dalam penanggulangannya sangat menguntungkan sekali bila dimanfaatkan sebagai bahan dasar kompos.

D. Teknologi *The System of Rice Intensification* (SRI)

SRI pertama kali informasinya diterima oleh penggagas SRI di Madagaskar yaitu Hendri De Laulanie tahun 1980 melalui FAO-IPM. Kemudian berkembang ke negara lain yaitu India, Laos, Filipina, Cina, Myanmar, bahkan sampai di Indonesia.

Menurut Rozen (2006), teknologi SRI yaitu teknologi budidaya hemat air. Teknologi SRI tidak sulit untuk diterapkan, tetapi kebiasaan petani kita yang

selama ini menggenangi pada fase vegetatif yang boros akan air, padahal tanaman padi tidak menghendaki penggenangan saat itu, sekarang dirubah menjadi tidak tergenangi, merubah kebiasaan ini memang agak sulit. Justru itu ada beberapa hal yang penting diperhatikan dalam menerapkan teknologi SRI ini, yaitu :

Bibit berumur muda yakni 8-15 hari sudah dipindahkan dengan kebutuhan bibit yang digunakan lebih sedikit yaitu 7-10 kg per hektar. Dalam menanam bibit ditanam 1 (satu) bibit per lubang tanam, dengan jarak tanam 25x25 cm atau lebih besar 35x35 cm atau 40x40 cm, supaya akar bebas berkembang dan anaknya banyak. Saat menanam menggunakan pupuk kandang atau kompos sehingga dapat mengurangi pupuk anorganik. Sawah tidak digenangi selama fase vegetatif, penggenangannya hanya pada fase pembungaan 1-2 cm sampai 25 hari menjelang panen dengan sistem ini dapat meningkatkan penyiangan dari 2-3 kali menjadi 4 kali karena gulma mudah tumbuh dengan melakukan pengeringan tersebut.

Menurut Dinas Pertanian Tanaman Pangan dan Hortikultura Provinsi Sumatera Barat (2008), budidaya padi sistem SRI yang lazim dengan nama Padi Tanam Sebatang (PTS) adalah cara budidaya tanaman padi insentif dan efisien melalui sistem perakaran yang berbasis pada pengelolaan tanah yang sehat, pengolahan tanaman yang efisien, pengolahan hemat air dan pemeliharaan ikan bersama padi. Budidaya padi tanam sebatang dapat berpedoman kepada Enam (6) prinsip pokok yang dilakukan secara terpadu, diantaranya adalah : 1) bibit yang ditanam berumur muda yaitu 7-10 hari setelah semai atau masih berdaun 2 helai; 2) bibit ditanam tunggal yaitu satu batang per lubang tanam, sistem akar seperti huruf L, dangkal 0,5 – 1,0 cm, dengan jarak tanam lebih lebar 25x25 cm atau 30x30 cm dan kebutuhan benih 7 kg/ha; 3) pindah tanam harus segera mungkin dan harus hati-hati agar akar tidak putus dan diusahakan benih terbawa; 4) pemberian air maksimal setinggi 2 cm (macak-macak) dan pada periode tertentu dikeringkan sampai tanah dalam keadaan lembab; 5) penyiangan gulma dilakukan sejak awal disekitar umur 7 hari setelah tanam dan kemudian dilakukan penyiangan berdasarkan pengamatan dan keadaan pertumbuhan gulma di lapangan; 6) pemupukan dianjurkan menggunakan pupuk organik (kompos, pupuk kandang atau pupuk hijau) karena pupuk organik di lapangan atau bisa dibuat petani.

Menurut Decentralized Irrigation System Improvement Project/DISIMP (2006), kelebihan metode SRI adalah 1) tanaman hemat air (pemberian air maksimal 2 cm, paling baik macak-macak sekitar 5 mm) dan ada periode pengeringan sampai tanah pecah-pecah (irigasi terpecah); 2) hemat biaya (butuh benih 5 kg/ha, tidak butuh biaya pencabutan bibit, tidak butuh biaya pindah bibit, tenaga tanam berkurang); 3) hemat waktu (ditanam bibit muda 5-12 hari setelah semai, panen lebih awal); 4) produksi dipastikan bisa meningkat, di beberapa tempat mencapai 11 ton/ha.

Sebenarnya bertanam padi bukanlah tanaman aquatic (tergenang) tapi dalam hidupnya butuh air, bahkan tergolong tanaman rumput-rumputan. Pada kondisi lahan tidak tergenang padi akan tumbuh dan berkembang dengan baik. Oleh karena itu sawah tidak perlu digenangi, tujuannya agar oksigen lebih banyak di dalam tanah, kemudian dimanfaatkan oleh akar tanaman, sehingga akar akan sehat dan subur serta membentuk anakan produktif mencapai 33-35 anakan/rumpun dari jumlah anakan 70-80 anakan/rumpun (Rozen, 2006).

BAB III BAHAN DAN METODA

A. Tempat dan Waktu

Penelitian ini telah dilaksanakan di Kelurahan Kubu Dalam Parak Parakah, Padang pada ketinggian 10 m dpl dengan jenis ultisol dari bulan Juli sampai Oktober 2014 (Lampiran 1).

B. Bahan Dan Alat

Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian adalah varietas padi IR 42, pupuk kompos jerami, pupuk Urea, SP-36, KCl, insektisida. Alat-alat yang digunakan adalah cangkul, garu, nampan, caplak, ajir, sprayer, meteran, tali rafia, timbangan, label dan alat tulis.

C. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang terdiri dari 4 kelompok dengan 6 perlakuan berupa kombinasi antara pupuk sintetik dengan pupuk kompos jerami. Sehingga terdapat 24 satuan percobaan dalam bentuk plot dengan ukuran masing-masing plot adalah 3 x 3 meter persegi. Dalam satu plot terdapat 100 tanaman. Setiap satuan percobaan diambil secara acak sebanyak 10 tanaman sebagai sampel dan pada bagian tengah petakan kecuali tanaman pinggir.

Kombinasi pupuk sintetik dengan pupuk kompos jerami dengan dosis terlampir dalam lampiran 4 yang digunakan untuk masing-masing perlakuan adalah sebagai berikut :

- 100% pupuk sintetik + 0% pupuk kompos jerami (A)
- 75% pupuk sintetik + 25% pupuk kompos jerami (B)
- 50% pupuk sintetik + 50% pupuk kompos jerami (C)
- 25% pupuk sintetik + 75% pupuk kompos jerami (D)
- 0% pupuk sintetik + 100% pupuk kompos jerami (E)
- 0% pupuk sintetik + 0 % pupuk kompos jerami (F)

Dosis 100% pupuk sintetik yaitu Urea, SP-36, dan KCl masing-masing adalah 200 kg/ha, 100 kg/ha, 50 kg/ha (Dinas Pertanian Tanaman Pangan

Perkebunan dan Kehutanan Kabupaten Agam (2007). Perhitungan masing-masing dosis pupuk sintetis untuk semua perlakuan disajikan pada lampiran 4. Dosis 100% pupuk kompos jerami adalah 3,5 ton/ha setengah rekomendasi dari penelitian Arifin, et, all (1993). Perhitungan dosis pupuk kompos jerami padi disajikan dalam lampiran 4.

Data hasil pengamatan terakhir dianalisis dengan sidik ragam dan F hitung lebih besar dari F tabel 5% dilanjutkan dengan Uji Duncan New Metode Range Test (DNMRT) pada taraf 5%.

D. Pelaksanaan Penelitian

1. Pembuatan kompos jerami

Bahan yang digunakan dalam pembuatan kompos pada penelitian ini adalah jerami sisa panen, pupuk kandang dari kotoran sapi, Aktivator *Effective Microorganism* 4 (EM4) dan air, sedangkan alat yang digunakan adalah plastik hitam, ember, Knapsack Solo, karung, tali plastik dan sekop.

Cara pembuatan kompos jerami adalah disiapkan plastik sebagai alas dan pembungkus kompos yang dibuat, kemudian disusun jerami lapis demi lapis dimana satu lapis lebih kurang setinggi 25 cm. Disetiap lapisan jerami diberi pupuk kandang setelah itu disiram dengan air yang telah diaduk dengan EM4 sampai kondisi basah. Begitu seterusnya sampai tinggi tumpukan mencapai 1 (satu) meter.

Tumpukan kompos yang telah disusun dibungkus dengan plastik yang telah disiapkan dan diikat dengan tali, lakukan pengadukan dan penyiraman bahan kompos dalam kondisi kering setiap 2 (dua) hari sekali agar proses pengomposan berjalan rata untuk setiap lapisan. Kompos bisa digunakan 4 (empat) minggu setelah dilakukan pembuatan.

2. Pengolahan tanah

Pengolahan tanah dilakukan seperti dilakukan petani setempat yaitu diolah 3 kali. Pada penelitian ini lahan sawah digenangi dengan air selama 7 hari, tanah diolah sedalam 25-30 cm. Perbedaannya, pada penelitian ini lahan sawah setelah diolah kemudian dibuat petakan dengan ukuran 3 x 3 m dengan jarak antar

petakan 30 cm dimana untuk masing-masing petakan dibuat pematang disekelilingnya dengan panjang 3 m dan lebar pematang 15 cm. Petakan dibiarkan selama 2 (dua) minggu baru diolah kembali dengan menggaru sampai lahan siap tanam dengan jarak tanam 30 x 30 cm menggunakan tali plastik yang sudah dibuat patokan jarak tanam.

3. Seleksi benih

Menyeleksi benih yang bermutu baik/bernas dilakukan pemilihan benih yang dihasilkan sendiri dengan melakukan langkah-langkah berikut : air dimasukkan ke dalam ember, kemudian ditambahkan garam lalu diaduk sampai larut. Jumlah garam dianggap cukup bila telur bisa mengapung, setelah itu dimasukkan benih padi ke dalam ember, kemudian benih yang terapung dengan yang tenggelam dipisahkan, benih yang tenggelam merupakan benih yang bermutu baik lalu dicuci dengan air biasa sampai bersih.

4. Perendaman dan persemaian benih

Setelah uji benih selesai, proses berikutnya adalah benih yang bermutu baik (tenggelam) direndam dalam air bersih selama 48 jam. Setelah direndam, dikering anginkan (ditiris) selama 48 jam sampai berkecambah.

Penyemaian benih dilakukan dengan menggunakan baki/nampan sebanyak 3 (tiga) buah selama 12 hari. Media persemaian yang digunakan adalah tanah dan kompos dengan perbandingan 1:1.

5. Penanaman

Pola penanaman bibit metode SRI bibit ditanam pada umur muda yaitu 12 hari setelah semai dengan jarak tanam 30x30 cm dengan populasi sebanyak 100 tanaman per petakan. Jumlah bibit 1 (satu) per lubang dan kedalaman 1,5. Penanaman dilakukan satu bibit per lubang tanam pada tempat yang telah diberi tanda sebelumnya.

E. Pemeliharaan

Kegiatan pemeliharaan yang dilakukan adalah :

1. Penyulaman

Penyulaman dilakukan satu minggu setelah penanaman dan penyulaman dilakukan pada tanaman yang mati atau dimakan hama. Tanaman sulam diambil dari sisa persemaian.

2. Penyiangan

Penyiangan dilakukan untuk membuang gulma yang tumbuh di areal pertanaman, alat yang digunakan adalah landak, penyiangan dilakukan yaitu pada umur 2 minggu sampai umur 6 minggu setelah tanam atau tergantung populasi gulma, Selama penelitian ini penyiangan dilakukan sebanyak 6 kali. Semakin sering dilakukan penyiangan akan dapat meningkatkan produksi.

3. Pemupukan

Dalam pemupukan, pupuk yang dipergunakan adalah kombinasi pupuk sintetik dan pupuk kompos jerami. Pemberian pupuk dilakukan sebanyak 3 kali sesuai dengan dosis perlakuan (Lampiran 4). Pemupukan I dilakukan pada saat umur tanaman 7 HST, Pemupukan II pada umur 30 HST, Pemupukan III pada umur 45 HST.

4. Pengairan

Pengairan pada penelitian ini tidak membutuhkan genangan air yang terus menerus, kondisi tanah yang basah (macak-macak). Penggenangan dilakukan hanya untuk mempermudah pemeliharaan saja. Pengelolaan air pada sistem padi organik dilakukan pada umur 1 – 10 Hari Setelah Tanam (HST) tanaman padi digenangi air dengan ketinggian rata-rata 1 cm, pada umur 10 hari dilakukan penyiangan. Penyiangan tanaman tidak digenangi air karena pada saat ini tanaman padi mengalami fase vegetatif. Pada saat tanaman berbunga (fase generatif), tanaman digenangi dan setelah padi matang susu tanaman tidak digenangi kembali sampai panen.

5. Pengendalian hama dan penyakit

Dilakukan dengan menerapkan sistem Pengolahan Hama Terpadu (PHT) yaitu dengan menanam tanaman traping crop seperti tanaman jarak dan khusus untuk pengendalian hama digunakan insektisida prevathon dengan konsentrasi 3 ml/liter air.

6. Panen

Pemanenan dilakukan setelah tanaman cukup umur, secara visual dapat dilihat apabila daun bendera sudah mulai menguning 80% dari jumlah populasi dan gabah pada malai sudah mengering secara merata serta gabah telah mengeras. Pemanenan dilakukan dengan cara memotong batang setinggi 25 cm diatas permukaan tanah.

F. Pengamatan

Pengamatan dilakukan pada tanaman sampel pada masing-masing plot, dimana sampel diambil secara acak 10% dari jumlah tanaman, antara lain :

1. Tinggi tanaman

Tinggi tanaman diukur dari permukaan tanah sampai ujung daun terpanjang dengan cara meluruskan terlebih dahulu. Agar pengamatan tidak berubah-ubah dibuat ajir pada rumpun sampel setinggi 10 cm. Pengamatan dilakukan sekali 1 minggu dimulai pada minggu ke 2 sampai minggu ke 10 setelah tanam.

2. Jumlah anakan per rumpun

Pengamatan dilakukan sekali 1 minggu dimulai pada minggu ke 2 sampai minggu ke 10 setelah tanam dengan cara menghitung jumlah semua anakan yang muncul pada setiap rumpun.

3. Jumlah anakan produktif per rumpun

Jumlah anakan produktif dihitung dengan cara menghitung jumlah anakan yang menghasilkan malai, perhitungannya dilakukan pada saat panen pada tanaman sampel.

4. Panjang malai

Pengukuran panjang malai dilakukan dengan cara mengukur dari pangkal ruas tangkai malai sampai ujung malai. perhitungannya dilakukan pada saat panen pada tanaman sampel.

5. Jumlah gabah per malai

Penghitungan jumlah gabah per malai dilakukan dengan cara mengambil semua gabah baik gabah hampa maupun gabah bernas pada tanaman sampel, kemudian dihitung jumlah gabah tiap malai tanaman sampel kemudian dirata-ratakan.

6. Jumlah gabah bernas per malai.

Penghitungan jumlah gabah bernas per malai dilakukan dengan cara mengambil satu rumpun tanaman sampel dari seluruh sampel yang ada kemudian dirata-ratakan, dihitung semua gabah bernas dan dibagi dengan jumlah malai yang ada. Gabah yang rontok sebelum dipanen tidak dihitung.

7. Bobot 1000 biji

Bobot 1000 biji diambil secara acak pada setiap sampel yang telah ditimbang bobot keringnya, penimbangan ini menggunakan cawan yang terlebih dahulu diukur berat cawannya dan kemudian ditimbang bobot 1000 biji gabahnya lalu dikonversikan pada kadar air 14%. Penimbangan pada masing-masing plot dan dihitung rata-rata beratnya.

8. Berat gabah kering giling

Berat gabah kering giling di hitung dengan menimbang gabah bernas yang dikonversikan dengan kadar air 14 %. Pengamatan dilaksanakan untuk masing-masing plot percobaan. Adapun rumus yang digunakan yaitu :

$$\text{Bobot gabah/petak} = \frac{\text{Luas petakan}}{\text{Jarak tanam}} \times \text{bobot gabah kering bernas}$$

Untuk menghitung hasil gabah per/ha dapat digunakan rumus :

$$\text{Hasil gabah/ hektar} = \frac{\text{Luas per hektar}}{\text{luas petakan}} \times \text{bobot gabah per petak}$$

Berat gabah kering pada KA14% = $\frac{(100-A)}{(100-14)} \times B$

Untuk mengukur kadar air A digunakan rumus :

$$\text{Kadar air A} = \frac{BB - BK}{BB} \times 100 \%$$

Keterangan :

A = kadar air saat penimbangan

B = berat pada kadar air A

BB = berat basah gabah

BK = berat gabah kering

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Tinggi Tanaman

Berdasarkan analisis sidik ragam ternyata kombinasi pupuk kimia sintetis dengan kompos jerami padi memberikan pengaruh nyata terhadap tinggi tanaman padi sistem SRI (Lampiran 5a). Tinggi tanaman tersebut dapat dilihat pada Tabel 1 berikut:

Tabel 1. Tinggi tanaman padi umur 90 hst pada berbagai kombinasi pupuk sintetik kompos jerami padi.

Kombinasi pupuk kimia sintetis dengan Kompos Jerami	Tinggi Tanaman (cm)
100% pupuk kimia sintetis + 0% kompos jerami	90,00 a
75% pupuk kimia sintetis + 25% kompos jerami	89,50 a
50% pupuk kimia sintetis + 50% kompos jerami	89,13 a
25% pupuk kimia sintetis + 75% kompos jerami	88,88 a
0% pupuk kimia sintetis + 100% kompos jerami	70,50 b
0% pupuk kimia sintetis + 0% kompos jerami	60,75 c

KK : 1.11%

Keterangan : Angka-angka yang ditunjukkan oleh huruf kecil yang tidak sama pada laju yang sama adalah berbeda nyata menurut uji DMRT pada taraf 5%.

Pada Tabel 1 terlihat bahwa tinggi tanaman padi dengan perlakuan 100% pupuk kimia sintetis hampir sama dengan penurunan pupuk kimia sintetis sampai 75% jika penurunan itu diimbangi dengan pemberian kompos jerami padi sampai 75%. Tinggi tanaman padi semakin menurun jika tanaman tidak diberi pupuk kimia sintetis, walaupun diberi kompos jerami 100%. Namun demikian pemberian kompos jerami padi 100 % tanpa pupuk kimia sintetis tetap memberikan tinggi tanaman yang lebih tinggi dibandingkan dengan tanpa pemberian pupuk kimia sintetis dan tanpa kompos jerami. Dari data ini dapat dinyatakan bahwa pengurangan pupuk kimia sintetis sampai 75% dan diikuti

dengan meningkatkan dosis kompos jerami padi sampai 75%, memberikan tinggi tanaman yang sama dengan 100 % pupuk kimia sintetis saja, tetapi lebih tinggi dari 100% kompos jerami padi saja atau tanpa pupuk kimia sintetis dan tanpa kompos jerami

Tinggi tanaman merupakan tolak ukur untuk menilai pertumbuhan suatu tanaman. Suatu bahan tanaman memiliki pertumbuhan yang baik dapat dilihat dari tinggi rendahnya tanaman tersebut. Kisaran tinggi tanaman pada penelitian ini hampir sama dengan penelitian yang dilakukan oleh Bahri (2009) yang mengkombinasikan persentase pupuk organik dan sintetis pada padi dengan sistem tanam SRI yaitu 71,10 cm – 90,00 cm. Tabel 1 memperlihatkan tinggi tanaman tertinggi diperoleh dari perlakuan dengan pemberian pupuk kimia sintetis 100 % + 0% kompos jerami dengan nilai 90,00 cm. Tinggi tanaman akan semakin menurun dengan semakin berkurangnya penggunaan pupuk urea. Hal ini sesuai dengan pendapat Rauf, Syamsuddin dan Sihombing (2000) yang mengatakan bahwa unsur N yang terdapat dalam pupuk urea berperan 1) merangsang pertumbuhan Vegetatif (batang dan daun) 2) meningkatkan Jumlah anakan 3) meningkatkan jumlah bulir/rumpun.

Hasil uji lanjut memperlihatkan pengurangan pupuk kimia sintetis sampai 75% yang dibarengi dengan penambahan kompos jerami sampai 75% menunjukkan tinggi tanaman yang sama diakibatkan karena pengurangan penggunaan pupuk kimia sintetis diperkirakan masih dapat diatasi atau dipenuhi dengan penggunaan kompos jerami. Hal ini sesuai dengan pendapat Setyorini (2005) yang menyatakan bahwa pupuk organik berperan mencapai produksi pertanian yang tinggi, menyuplai bahan organik tanah yang berfungsi sebagai sumber karbon dan energi bagi mikroba tanah. Dengan biomassa mikrobial yang segmen siklusnya sangat cepat, fase organik bertindak sebagai biokatalis untuk suplai unsur hara dan pool hara itu sendiri. Bahan organik tanah juga meningkatkan kapasitas tukar kation (KTK) tanah dan mengkelat beberapa unsur hara sehingga menjadi tersedia bagi tanaman dan dapat memperbaiki struktur tanah serta daya pegang air tanah. Sugiyatna (2012) melaporkan bahwa bila padi sawah menghasilkan jerami dengan bobot kering 5-7 ton/ha maka di dalamnya

terdapat kandungan hara N sekitar 49 kilogram. Untuk hara P₂O₅ sekitar 16 kg, dan untuk K₂O sekitar 145 kg. Data ini menunjukkan bahwa jerami padi mengandung hara cukup besar dan jika dikonversi kebentuk pupuk anorganik (sintetik) yang selalu diberikan petani, yaitu pupuk Urea, SP-36 dan KCl masing-masingnya mengandung sebanyak 106,50 kg Urea/ha, 44,44 kg SP-36/ha dan 241 kg KCl/ha. Jerami padi tidak hanya terkait dengan hara yang telah diungkapkan, tetapi terkait pula dengan hara lainnya karena jerami padi mengandung hara esensial lengkap yang dibutuhkan tanaman. Disamping memperbaiki kimia tanah (hara tanaman), jerami padi juga mampu memperbaiki fisika dan biologi tanah.

Perlakuan yaitu pemberian 0% pupuk kimia sintetik + 100% pupuk kompos jerami menunjukkan perbedaan yang nyata lebih rendah dengan perlakuan pemberian pupuk kombinasi kimia sintetik dan kompos jerami. Hal ini disebabkan pupuk organik saja belum mampu menggantikan pupuk sintetik 100%. Hal ini sesuai dengan pendapat sutanto (2002) yang menyatakan bahwa tidak ada pupuk organik yang memiliki kandungan hara menyamai pupuk sintetik. Disamping itu ketersediaan hara dari jerami padi walaupun sudah dikomposkan terlebih dahulu berjalan lambat sehingga pada fase tertentu tanaman padi membutuhkan hara yang banyak tidak sesuai dengan kebutuhannya. Untuk itu perlu penambahan pupuk buatan yang mudah tersedia bagi tanaman (Dinas Pertanian Tanaman Pangan dan Hortikultura Kabupaten Agam, 2008).

B. Jumlah Anakan per Rumpun

Berdasarkan analisis sidik ragam ternyata kombinasi pupuk kimia sintetik dengan kompos jerami padi memberikan pengaruh nyata terhadap jumlah anakan tanaman padi sistem SRI (Lampiran 5b). Jumlah anakan tersebut dapat dilihat pada Tabel 2.

Pada Tabel 2 terlihat bahwa jumlah anakan padi dengan perlakuan 100% pupuk kimia sintetik hampir sama dengan penurunan pupuk kimia sintetik sampai 75% jika penurunan itu diimbangi dengan pemberian kompos jerami padi sampai 75%. Jumlah anakan padi semakin menurun jika tanaman tidak diberi pupuk kimia sintetik, walaupun diberi pupuk jerami 100%. Namun demikian pemberian

kompos jerami padi 100 % tanpa pupuk kimia sintetis tetap memberikan tinggi tanaman yang lebih tinggi dibandingkan dengan tanpa pemberian pupuk kimia sintetis dan kompos jerami. Dari data ini dapat dinyatakan bahwa pengurangan pupuk sintetis sampai 75% dan diikuti dengan meningkatkan dosis kompos jerami padi sampai 75%, memberikan jumlah anakan yang sama dengan 100 % pupuk sintetis saja, tetapi lebih tinggi dari 100% kompos jerami padi saja atau tanpa pupuk sintetis dan tanpa kompos jerami.

Tabel 2. Jumlah anakan padi umur 90 hst pada berbagai kombinasi pupuk sintetis dan pupuk kompos jerami padi.

Kombinasi pupuk kimia sintetis dengan kompos jerami			Jumlah anakan Batang
100% pupuk kimia sintetis	+	0% kompos jerami	29,75 a
75% pupuk kimia sintetis	+	25% kompos jerami	29,00 a
50% pupuk kimia sintetis	+	50% kompos jerami	28,75 a
25% pupuk kimia sintetis	+	75% kompos jerami	28,75 a
0% pupuk kimia sintetis	+	100% kompos jerami	23,00 b
0% pupuk kimia sintetis	+	0% kompos jerami	19,50 c

KK: 3,49 %

Keterangan : Angka-angka yang ditunjukkan oleh huruf kecil yang tidak sama pada laju yang sama adalah berbeda nyata menurut uji DMRT pada taraf 5%.

Jumlah anakan merupakan tolak ukur untuk menilai pertumbuhan suatu tanaman. Suatu bahan tanaman memiliki pertumbuhan yang baik dapat dilihat dari jumlah anakan tanaman tersebut. Kisaran jumlah anakan pada penelitian ini hampir sama dengan penelitian yang dilakukan oleh Bahri (2009) yang mengkombinasikan persentase pupuk organik dan sintetis pada padi dengan sistem tanam SRI yaitu 17,00 batang – 29,75 batang. Tabel 2 memperlihatkan jumlah anakan tertinggi diperoleh dari perlakuan dengan pemberian pupuk kimia sintetis 100% + 0% kompos jerami dengan nilai 29,75 batang. Jumlah anakan akan semakin berkurang dengan semakin berkurangnya penggunaan pupuk urea. Hal ini sesuai dengan pendapat Rauf, Syamsuddin dan Sihombing (2000) yang

mengatakan bahwa unsur N yang terdapat dalam pupuk urea berperan 1) merangsang pertumbuhan Vegetatif (batang dan daun) 2) meningkatkan Jumlah anakan 3) meningkatkan jumlah bulir/rumpun.

Hasil uji lanjut memperlihatkan pengurangan pupuk kimia sintetis sampai 75% yang dibarengi dengan penambahan kompos jerami sampai 75% menunjukkan tinggi tanaman yang sama diakibatkan karena pengurangan penggunaan pupuk kimia sintetis diperkirakan masih dapat diatasi atau dipenuhi dengan penggunaan kompos jerami. Hal ini sesuai dengan pendapat Setyorini (2005) yang menyatakan bahwa pupuk organik berperan mencapai produksi pertanian yang tinggi, menyuplai bahan organik tanah yang berfungsi sebagai sumber karbon dan energi bagi mikroba tanah. Dengan biomassa mikrobial yang segmen siklusnya sangat cepat, fase organik bertindak sebagai biokatalis untuk suplai unsur hara dan pool hara itu sendiri. Bahan organik tanah juga meningkatkan kapasitas tukar kation (KTK) tanah dan mengkelat beberapa unsur hara sehingga menjadi tersedia bagi tanaman dan dapat memperbaiki struktur tanah serta daya pegang air tanah. Sugiyatna (2012) melaporkan bahwa bila padi sawah menghasilkan jerami dengan bobot kering 5-7 ton/ha maka di dalamnya terdapat kandungan hara N sekitar 49 kilogram. Untuk hara P_2O_5 sekitar 16 kg, dan untuk K_2O sekitar 145 kg. Data ini menunjukkan bahwa jerami padi mengandung hara cukup besar dan jika dikonversi ke bentuk pupuk anorganik (sintetis) yang selalu diberikan petani, yaitu pupuk Urea, SP-36 dan KCl masing-masingnya mengandung sebanyak 106,50 kg Urea/ha, 44,44 kg SP-36/ha dan 241 kg KCl/ha. Jerami padi tidak hanya terkait dengan hara yang telah diungkapkan, tetapi terkait pula dengan hara lainnya karena jerami padi mengandung hara esensial lengkap yang dibutuhkan tanaman. Disamping memperbaiki kimia tanah (hara tanaman), jerami padi juga mampu memperbaiki fisika dan biologi tanah.

Perlakuan 0% pupuk kimia sintetis + 100% kompos jerami yaitu pemberian 100% kompos jerami menunjukkan perbedaan yang nyata lebih rendah dengan perlakuan pemberian pupuk kombinasi kimia sintetis dan kompos jerami. Hal ini disebabkan kompos jerami saja belum mampu menggantikan pupuk sintetis 100%. Disamping itu ketersediaan hara dari jerami padi walaupun sudah

dikomposkan terlebih dahulu berjalan lambat sehingga pada fase tertentu tanaman padi membutuhkan hara yang banyak tidak sesuai dengan kebutuhannya. Untuk itu perlu penambahan pupuk sintetik yang mudah tersedia bagi tanaman (Dinas Pertanian Tanaman Pangan dan Hortikultura Kabupaten Agam, 2008).

C. Jumlah Anakan Produktif

Berdasarkan analisis sidik ragam ternyata kombinasi pupuk kimia sintetik dengan kompos jerami padi memberikan pengaruh nyata terhadap jumlah anakan produktif tanaman padi sistem SRI (Lampiran 5c). Jumlah anakan produktif tersebut dapat dilihat pada Tabel 3 berikut:

Tabel 3. Jumlah anakan padi produktif pada berbagai kombinasi pupuk sintetik dan pupuk kompos jerami padi.

Kombinasi pupuk kimia sintetik dengan kompos jerami	Jumlah Anakan produktif
100% pupuk kimia sintetik + 0% kompos jerami	24,25 a
75% pupuk kimia sintetik + 25% kompos jerami	24,00 a
50% pupuk kimia sintetik + 50% kompos jerami	23,50 a
25% pupuk kimia sintetik + 75% kompos jerami	23,25 a
0% pupuk kimia sintetik + 100% kompos jerami	17,25 b
0% pupuk kimia sintetik + 0% kompos jerami	14,00 c

KK : 4,61 %

Keterangan : Angka-angka yang ditunjukkan oleh huruf kecil yang tidak sama pada laju yang sama adalah berbeda nyata menurut uji DMRT pada taraf 5%.

Pada Tabel 3 terlihat bahwa jumlah anakan padi produktif padi dengan 100% pupuk kimia sintetik hampir sama dengan penurunan pupuk kimia sintetik sampai 75% jika penurunan itu diimbangi dengan pemberian kompos jerami padi sampai 75% , jumlah anakan produktif padi semakin menurun jika tanaman tidak diberi pupuk kimia sintetik, walaupun diberi kompos jerami 100%. Namun demikian pemberian kompos jerami padi 100 % tanpa pupuk kimia sintetik tetap memberikan jumlah anakan produktif yang lebih tinggi dibandingkan dengan

tanpa pemberian pupuk kimia sintetis dan tanpa kompos jerami. Dari data ini dapat dinyatakan bahwa pengurangan pupuk kimia sintetis sampai 75% dan diikuti dengan meningkatkan dosis kompos jerami padi sampai 75%, memberikan tinggi tanaman yang sama dengan 100 % pupuk kimia sintetis saja, tetapi lebih tinggi dari 100% kompos jerami padi saja atau tanpa pupuk kimia sintetis dan tanpa kompos jerami.

Jumlah anakan produktif merupakan tolak ukur untuk menilai pertumbuhan suatu tanaman. Suatu bahan tanaman memiliki pertumbuhan yang baik dapat dilihat dari jumlah anakan produktif tanaman tersebut. Kisaran jumlah anakan produktif pada penelitian ini lebih tinggi dari penelitian yang dilakukan oleh Bahri (2009) yang mengkombinasikan persentase pupuk organik dan sintetis pada padi dengan sistem tanam SRI yaitu 13,85 batang – 20,70 batang. Tabel 3 memperlihatkan jumlah anakan tertinggi diperoleh dari perlakuan dengan pemberian pupuk kimia sintetis 100 % + 0% kompos jerami dengan nilai 24,25 batang. Jumlah anakan akan semakin berkurang dengan semakin berkurangnya penggunaan pupuk urea. Hal ini sesuai dengan pendapat Rauf, Syamsuddin dan Sihombing (2000) yang mengatakan bahwa unsur N yang terdapat dalam pupuk urea berperan 1) merangsang pertumbuhan Vegetatif (batang dan daun) 2) meningkatkan Jumlah anakan 3) meningkatkan jumlah bulir/rumpun.

Hasil uji lanjut memperlihatkan pengurangan pupuk kimia sintetis sampai 75% yang dibarengi dengan penambahan kompos jerami sampai 75% menunjukkan tinggi tanaman yang sama diakibatkan karena pengurangan penggunaan pupuk kimia sintetis diperkirakan masih dapat diatasi atau dipenuhi dengan penggunaan kompos jerami. Hal ini sesuai dengan pendapat Setyorini (2005) yang menyatakan bahwa pupuk organik berperan mencapai produksi pertanian yang tinggi, menyuplai bahan organik tanah yang berfungsi sebagai sumber karbon dan energi bagi mikroba tanah. Dengan biomassa mikrobial yang segmen siklusnya sangat cepat, fase organik bertindak sebagai biokatalis untuk suplai unsur hara dan pool hara itu sendiri. Bahan organik tanah juga meningkatkan kapasitas tukar kation (KTK) tanah dan mengkelat beberapa unsur hara sehingga menjadi tersedia bagi tanaman dan dapat memperbaiki struktur

tanah serta daya pegang air tanah. Sugiyatna (2012) melaporkan bahwa bila padi sawah menghasilkan jerami dengan bobot kering 5-7 ton/ha maka di dalamnya terdapat kandungan hara N sekitar 49 kilogram. Untuk hara P₂O₅ sekitar 16 kg, dan untuk K₂O sekitar 145 kg. Data ini menunjukkan bahwa jerami padi mengandung hara cukup besar dan jika dikonversi ke bentuk pupuk anorganik (sintetik) yang selalu diberikan petani, yaitu pupuk Urea, SP-36 dan KCl masing-masingnya mengandung sebanyak 106,50 kg Urea/ha, 44,44 kg SP-36/ha dan 241 kg KCl/ha. Jerami padi tidak hanya terkait dengan hara yang telah diungkapkan, tetapi terkait pula dengan hara lainnya karena jerami padi mengandung hara esensial lengkap yang dibutuhkan tanaman. Disamping memperbaiki kimia tanah (hara tanaman), jerami padi juga mampu memperbaiki fisika dan biologi tanah.

Perlakuan 0% pupuk kimia sintetik + 100% kompos jerami yaitu pemberian 100% kompos jerami menunjukkan perbedaan yang nyata lebih rendah dengan perlakuan pemberian pupuk kombinasi kimia sintetik dan kompos jerami. Hal ini disebabkan kompos jerami saja belum mampu menggantikan pupuk kimia sintetik 100%. Disamping itu ketersediaan hara dari jerami padi walaupun sudah dikomposkan terlebih dahulu berjalan lambat sehingga pada fase tertentu tanaman padi membutuhkan hara yang banyak tidak sesuai dengan kebutuhannya. Untuk itu perlu penambahan pupuk buatan yang mudah tersedia bagi tanaman (Dinas Pertanian Tanaman Pangan dan Hortikultura Kabupaten Agam, 2008).

D. Panjang Malai

Berdasarkan analisis sidik ragam ternyata kombinasi pupuk kimia sintetik dengan kompos jerami padi memberikan pengaruh nyata terhadap panjang malai tanaman padi sistem SRI (Lampiran 5 d). Panjang malai tersebut dapat dilihat pada tabel 4.

Pada Tabel 4 terlihat bahwa panjang malai padi dengan 100% pupuk kimia sintetik hampir sama dengan penurunan pupuk kimia sintetik sampai 75% jika penurunan itu diimbangi dengan pemberian kompos jerami padi sampai 75% , panjang malai padi semakin menurun jika tanaman tidak diberi pupuk kimia sintetik, walaupun diberi kompos jerami 100%. Namun demikian pemberian kompos jerami padi 100 % tanpa pupuk kimia sintetik tetap memberikan panjang

malai yang lebih tinggi dibandingkan dengan tanpa pemberian pupuk kimia sintetis dan tanpa kompos jerami. Dari data ini dapat dinyatakan bahwa pengurangan pupuk kimia sintetis sampai 75% dan diikuti dengan pemberian dosis kompos jerami padi sampai 75%, memberikan panjang malai yang sama dengan 100 % pupuk kimia sintetis saja, tetapi lebih tinggi dari 100% kompos jerami padi saja atau tanpa pupuk kimia sintetis dan tanpa kompos jerami.

Tabel 4. Panjang malai pada berbagai kombinasi pupuk sintetis dan pupuk kompos jerami padi.

Kombinasi pupuk kimia sintetis dengan kompos jerami			Panjang (Cm)	
100% pupuk kimia sintetis	+	0% kompos jerami	24,25	a
75% pupuk kimia sintetis	+	25% kompos jerami	24,19	a
50% pupuk kimia sintetis	+	50% kompos jerami	23,94	a
25% pupuk kimia sintetis	+	75% kompos jerami	23,88	a
0% pupuk kimia sintetis	+	100% kompos jerami	17,50	b
0% pupuk kimia sintetis	+	0% kompos jerami	15,25	c

KK : 1,89 %

Keterangan : Angka-angka yang ditunjukkan oleh huruf kecil yang tidak sama pada laju yang sama adalah berbeda nyata menurut uji DMRT pada taraf 5%.

Menurut Soemartono (1992) panjang malai berbeda-beda tergantung varietas dan lingkungan tumbuh. Penelitian ini menggunakan padi dengan varietas yang sama tetapi perbedaan kombinasi pupuk yang diberikan pada tanamanlah yang menjadi faktor pembeda pada panjang malai. Hal ini sesuai dengan pendapat Setyorini (2005) yang menyatakan bahwa pupuk organik berperan mencapai produksi pertanian yang tinggi, menyuplai bahan organik tanah yang berfungsi sebagai sumber karbon dan energi bagi mikroba tanah. Dengan biomassa mikrobial yang segmen siklusnya sangat cepat, fase organik bertindak sebagai biokatalis untuk suplai unsur hara dan pool hara itu sendiri. Bahan organik tanah juga meningkatkan kapasitas tukar kation (KTK) tanah dan mengkelat beberapa unsur hara sehingga menjadi tersedia bagi tanaman dan dapat memperbaiki

struktur tanah serta daya pegang air tanah. Sugiyatna (2012) melaporkan bahwa bila padi sawah menghasilkan jerami dengan bobot kering 5-7 ton/ha maka di dalamnya terdapat kandungan hara N sekitar 49 kilogram. Untuk hara P₂O₅ sekitar 16 kg, dan untuk K₂O sekitar 145 kg. Data ini menunjukkan bahwa jerami padi mengandung hara cukup besar dan jika dikonversi ke bentuk pupuk anorganik (sintetik) yang selalu diberikan petani, yaitu pupuk Urea, SP-36 dan KCl masing-masingnya mengandung sebanyak 106,50 kg Urea/ha, 44,44 kg SP-36/ha dan 241 kg KCl/ha. Jerami padi tidak hanya terkait dengan hara yang telah diungkapkan, tetapi terkait pula dengan hara lainnya karena jerami padi mengandung hara esensial lengkap yang dibutuhkan tanaman. Disamping memperbaiki kimia tanah (hara tanaman), jerami padi juga mampu memperbaiki fisika dan biologi tanah.

Perlakuan pada pemberian 0% pupuk kimia sintetik + 100% kompos jerami menunjukkan perbedaan yang sangat nyata lebih rendah dengan perlakuan pemberian pupuk kombinasi kimia sintetik dan kompos jerami. Hal ini disebabkan kompos jerami saja belum mampu menggantikan pupuk kimia sintetik 100%. Ketersediaan hara dari jerami padi walaupun sudah dikomposkan terlebih dahulu berjalan lambat sehingga pada fase tertentu tanaman padi membutuhkan hara yang banyak tidak sesuai dengan kebutuhannya. Untuk itu perlu penambahan pupuk buatan yang mudah tersedia bagi tanaman (Dinas Pertanian Tanaman Pangan dan Hortikultura Kabupaten Agam, 2008).

E. Jumlah Gabah per Malai

Berdasarkan analisis sidik ragam ternyata kombinasi pupuk kimia sintetik dengan kompos jerami padi memberikan pengaruh nyata terhadap jumlah Gabah per malai tanaman padi sistem SRI (Lampiran 5e). Jumlah Gabah per malai tanaman tersebut dapat dilihat pada Tabel 5.

Pada Tabel 5 terlihat bahwa jumlah gabah per malai padi dengan 100% pupuk kimia sintetik hampir sama dengan penurunan pupuk kimia sintetik sampai 75% jika penurunan itu diimbangi dengan pemberian kompos jerami padi sampai 75% , jumlah gabah per malai padi semakin menurun jika tanaman tidak diberi pupuk kimia sintetik, walaupun diberi kompos jerami 100%. Namun demikian pemberian kompos jerami padi 100 % tanpa pupuk kimia sintetik tetap

memberikan panjang malai yang lebih tinggi dibandingkan tanpa pupuk kimia sintetis dan tanpa kompos jerami. Dari data ini dapat dinyatakan bahwa pengurangan pupuk kimia sintetis sampai 75% dan diikuti dengan meningkatkan dosis kompos jerami padi sampai 75%, memberikan panjang malai yang sama dengan 100 % pupuk kimia sintetis saja, tetapi lebih tinggi dari 100% kompos jerami padi saja atau tanpa pupuk kimia sintetis dan tanpa kompos jerami.

Tabel 5. Gabah per malai berbagai kombinasi pupuk sintetis dan pupuk kompos jerami padi.

Kombinasi pupuk kimia sintetis dengan kompos jerami			Butir
100% pupuk kimia sintetis	+	0% kompos jerami	173,00 a
75% pupuk kimia sintetis	+	25% kompos jerami	172,75 a
50% pupuk kimia sintetis	+	50% kompos jerami	172,25 a
25% pupuk kimia sintetis	+	75% kompos jerami	172,00 a
0% pupuk kimia sintetis	+	100% kompos jerami	160,50 b
0% pupuk kimia sintetis	+	0% kompos jerami	139,50 c

KK : 0,91 %

Keterangan : Angka-angka yang ditunjukkan oleh huruf kecil yang tidak sama pada laju yang sama adalah berbeda nyata menurut uji DMRT pada taraf 5%.

Jumlah gabah per malai merupakan tolak ukur untuk menilai produksi suatu tanaman. Suatu tanaman padi memiliki produksi yang baik dapat dilihat dari jumlah gabah per malai tanaman padi tersebut. Kisaran jumlah gabah per malai pada penelitian ini hampir sama dengan penelitian yang dilakukan oleh Bahri (2009) yang mengkombinasikan persentase pupuk organik dan sintetis pada padi dengan sistem tanam sri yaitu 131,15 butir – 171,00 butir. Tabel 5 memperlihatkan jumlah gabah per malai tertinggi diperoleh dari perlakuan dengan pemberian pupuk kimia sintetis 100 % dengan nilai 173,00 cm. Jumlah gabah per malai akan semakin berkurang dengan semakin berkurangnya penggunaan pupuk kimia sintetis. Menurut Soemartono (1992) panjang malai berbeda-beda tergantung varietas dan lingkungan tumbuh. Penelitian ini menggunakan padi

dengan varietas yang sama tetapi perbedaan kombinasi pupuk yang diberikan pada tanamanlah yang menjadi faktor pembeda pada jumlah gabah per malai. Hal ini sejalan dengan pernyataan Heddy (1987) bahwa perbedaan kemampuan tanaman dalam memanfaatkan faktor-faktor lingkungan seperti air, karbon dioksida, suhu, energi matahari, unsur hara dalam tanah dan sebagainya akan mempengaruhi kemampuan tanaman dalam melakukan fotosintesis. Dengan demikian, Karbohidrat, protein, lemak dan asam-asam organik lainnya yang dihasilkan dari proses fotosintesis akan berbeda, sehingga akan berpengaruh terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman, terutama pada pembentukan gabah.

Hasil uji lanjut memperlihatkan pengurangan pupuk kimia sintetis sampai 75% yang dibarengi dengan penambahan kompos jerami sampai 75% menunjukkan tinggi tanaman yang sama diakibatkan karena pengurangan penggunaan pupuk kimia sintetis diperkirakan masih dapat diatasi atau dipenuhi dengan penggunaan kompos jerami. Hal ini sesuai dengan pendapat Setyorini (2005) yang menyatakan bahwa pupuk organik berperan mencapai produksi pertanian yang tinggi, menyuplai bahan organik tanah yang berfungsi sebagai sumber karbon dan energi bagi mikroba tanah. Dengan biomassa mikrobial yang segmen siklusnya sangat cepat, fase organik bertindak sebagai biokatalis untuk suplai unsur hara dan pool hara itu sendiri. Bahan organik tanah juga meningkatkan kapasitas tukar kation (KTK) tanah dan mengikat beberapa unsur hara sehingga menjadi tersedia bagi tanaman dan dapat memperbaiki struktur tanah serta daya pegang air tanah. Sugiyatna (2012) melaporkan bahwa bila padi sawah menghasilkan jerami dengan bobot kering 5-7 ton/ha maka di dalamnya terdapat kandungan hara N sekitar 49 kilogram. Untuk hara P_2O_5 sekitar 16 kg, dan untuk K_2O sekitar 145 kg. Data ini menunjukkan bahwa jerami padi mengandung hara cukup besar dan jika dikonversi ke bentuk pupuk anorganik (sintetis) yang selalu diberikan petani, yaitu pupuk Urea, SP-36 dan KCl masing-masingnya mengandung sebanyak 106,50 kg Urea/ha, 44,44 kg SP-36/ha dan 241 kg KCl/ha. Jerami padi tidak hanya terkait dengan hara yang telah diungkapkan, tetapi terkait pula dengan hara lainnya karena jerami padi mengandung hara

esensial lengkap yang dibutuhkan tanaman. Disamping memperbaiki kimia tanah (hara tanaman), jerami padi juga mampu memperbaiki fisika dan biologi tanah.

Perlakuan 0% pupuk kimia sintetis + 100% kompos jerami yaitu pemberian 100% kompos jerami menunjukkan perbedaan yang nyata lebih rendah dengan perlakuan pemberian pupuk kombinasi sintetis dan kompos jerami. Hal ini disebabkan kompos jerami saja belum mampu menggantikan pupuk kimia sintetis 100%. Disamping itu ketersediaan hara dari jerami padi walaupun sudah dikomposkan terlebih dahulu berjalan lambat sehingga pada fase tertentu tanaman padi membutuhkan hara yang banyak tidak sesuai dengan kebutuhannya. Untuk itu perlu penambahan pupuk buatan yang mudah tersedia bagi tanaman (Dinas Pertanian Tanaman Pangan dan Hortikultura Kabupaten Agam, 2008).

F. Jumlah Gabah Bernas per Malai

Berdasarkan analisis sidik ragam ternyata kombinasi pupuk kimia sintetis dengan kompos jerami padi memberikan pengaruh nyata terhadap jumlah Gabah bernas per malai tanaman padi sistem SRI (Lampiran 5f). Tinggi tanaman tersebut dapat dilihat pada Tabel 6 berikut:

Tabel 6. Jumlah gabah bernas per malai berbagai kombinasi pupuk sintetis dan pupuk kompos jerami padi.

Kombinasi pupuk kimia sintetis dengan kompos jerami		Butir
100% pupuk kimia sintetis	+ 0% kompos jerami	168,25 a
75% pupuk kimia sintetis	+ 25% kompos jerami	168,00 a
50% pupuk kimia sintetis	+ 50% kompos jerami	167,75 a
25% pupuk kimia sintetis	+ 75% kompos jerami	167,25 a
0% pupuk kimia sintetis	+ 100% kompos jerami	157,50 b
0% pupuk kimia sintetis	+ 0% kompos jerami	147,50 c

KK : 0,21 %

Keterangan : Angka-angka yang ditunjukkan oleh huruf kecil yang tidak sama pada laju yang sama adalah berbeda nyata menurut uji DMRT pada taraf 5%.

Pada Tabel 5 terlihat bahwa jumlah gabah bernas per malai padi dengan 100% pupuk kimia sintetis hampir sama dengan penurunan pupuk kimia sintetis sampai 75% jika penurunan itu diimbangi dengan pemberian kompos jerami padi sampai 75% , jumlah gabah bernas per malai padi semakin menurun jika tanaman tidak diberi pupuk kimia sintetis, walaupun diberi kompos jerami 100%. Namun demikian pemberian kompos jerami padi 100 % tanpa pupuk kimia sintetis tetap memberikan jumlah gabah bernas per malai yang lebih tinggi dibandingkan dengan tanpa pemberian pupuk kimia sintetis dan tanpa kompos jerami. Dari data ini dapat dinyatakan bahwa pengurangan pupuk kimia sintetis sampai 75% dan diikuti dengan meningkatkan dosis kompos jerami padi sampai 75%, memberikan jumlah gabah bernas per malai yang sama dengan 100 % pupuk kimia sintetis saja, tetapi lebih tinggi dari 100% kompos jerami padi saja atau tanpa pupuk kimia sintetis dan tanpa kompos jerami.

Jumlah gabah bernas per malai merupakan tolak ukur untuk menilai produksi suatu tanaman. Suatu tanaman padi memiliki produksi yang baik dapat dilihat dari jumlah gabah bernas per malai tanaman padi tersebut. Kisaran jumlah gabah bernas per malai pada penelitian ini hampir sama dengan penelitian yang dilakukan oleh Bahri (2009) yang mengkombinasikan persentase pupuk organik dan sintetis pada padi dengan sistem tanam sri yaitu 126,65 butir – 166,90 butir. Tabel 6 memperlihatkan jumlah gabah bernas per malai tertinggi diperoleh dari perlakuan dengan pemberian pupuk kimia sintetis 100% dengan nilai 168,25 butir. Jumlah gabah bernas per malai akan semakin berkurang dengan semakin berkurangnya penggunaan pupuk kimia sintetis. Menurut Soemartono (1992) panjang malai berbeda-beda tergantung varietas dan lingkungan tumbuh. Penelitian ini menggunakan padi dengan varietas yang sama tetapi perbedaan kombinasi pupuk yang diberikan pada tanamanlah yang menjadi faktor pembeda pada jumlah gabah bernas per malai. Hal ini sejalan dengan pernyataan Heddy (1987) bahwa perbedaan kemampuan tanaman dalam memanfaatkan faktor-faktor lingkungan seperti air, karbon dioksida, suhu, energi matahari, unsur hara dalam tanah dan sebagainya akan mempengaruhi kemampuan tanaman dalam melakukan fotosintesis. Dengan demikian, Karbohidrat, protein, lemak dan asam-

asam organik lainnya yang dihasilkan dari proses fotosintesis akan berbeda, sehingga akan berpengaruh terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman, terutama pada pembentukan gabah.

Hasil uji lanjut memperlihatkan pengurangan pupuk kimia sintetis sampai 75% yang dibarengi dengan penambahan kompos jerami sampai 75% menunjukkan tinggi tanaman yang sama diakibatkan karena pengurangan penggunaan pupuk kimia sintetis diperkirakan masih dapat diatasi atau dipenuhi dengan penggunaan kompos jerami. Hal ini sesuai dengan pendapat Setyorini (2005) yang menyatakan bahwa pupuk organik berperan mencapai produksi pertanian yang tinggi, menyuplai bahan organik tanah yang berfungsi sebagai sumber karbon dan energi bagi mikroba tanah. Dengan biomassa mikrobial yang segmen siklusnya sangat cepat, fase organik bertindak sebagai biokatalis untuk suplai unsur hara dan pool hara itu sendiri. Bahan organik tanah juga meningkatkan kapasitas tukar kation (KTK) tanah dan mengkelat beberapa unsur hara sehingga menjadi tersedia bagi tanaman dan dapat memperbaiki struktur tanah serta daya pegang air tanah. Sugiyatna (2012) melaporkan bahwa bila padi sawah menghasilkan jerami dengan bobot kering 5-7 ton/ha maka di dalamnya terdapat kandungan hara N sekitar 49 kilogram. Untuk hara P₂O₅ sekitar 16 kg, dan untuk K₂O sekitar 145 kg. Data ini menunjukkan bahwa jerami padi mengandung hara cukup besar dan jika dikonversi ke bentuk pupuk anorganik (sintetis) yang selalu diberikan petani, yaitu pupuk Urea, SP-36 dan KCl masing-masingnya mengandung sebanyak 106,50 kg Urea/ha, 44,44 kg SP-36/ha dan 241 kg KCl/ha. Jerami padi tidak hanya terkait dengan hara yang telah diungkapkan, tetapi terkait pula dengan hara lainnya karena jerami padi mengandung hara esensial lengkap yang dibutuhkan tanaman. Disamping memperbaiki kimia tanah (hara tanaman), jerami padi juga mampu memperbaiki fisika dan biologi tanah.

Perlakuan 0% pupuk kimia sintetis + 100% kompos jerami yaitu pemberian 100% kompos jerami menunjukkan perbedaan yang nyata lebih rendah dengan perlakuan pemberian pupuk kombinasi kimia sintetis dan kompos jerami. Hal ini disebabkan kompos jerami saja belum mampu menggantikan pupuk kimia sintetis 100%. Disamping itu ketersediaan hara dari jerami padi

walaupun sudah dikomposkan terlebih dahulu berjalan lambat sehingga pada fase tertentu tanaman padi membutuhkan hara yang banyak tidak sesuai dengan kebutuhannya. Untuk itu perlu penambahan pupuk buatan yang mudah tersedia bagi tanaman (Dinas Pertanian Tanaman Pangan dan Hortikultura Kabupaten Agam, 2008).

G. Bobot 1000 Biji

Berdasarkan analisis sidik ragam ternyata kombinasi pupuk kimia sintetik dengan kompos jerami padi memberikan pengaruh nyata terhadap Bobot 1000 Biji padi sistem SRI (Lampiran 5). Bobot 1000 biji tersebut dapat dilihat pada Tabel 7 berikut.

Tabel 7. Bobot 1000 biji berbagai kombinasi pupuk sintetik dan pupuk kompos jerami padi.

Kombinasi pupuk kimia sintetik dengan kompos jerami			Gram
100% pupuk kimia sintetik	+	0% kompos jerami	24,60 a
75% pupuk kimia sintetik	+	25% kompos jerami	24,20 a
50% pupuk kimia sintetik	+	50% kompos jerami	24,15 a
25% pupuk kimia sintetik	+	75% kompos jerami	23,85 a
0% pupuk kimia sintetik	+	100% kompos jerami	19,90 b
0% pupuk kimia sintetik	+	0% kompos jerami	16,30 c

KK : 2,74 %

Keterangan: Angka-angka yang ditunjukkan oleh huruf kecil yang tidak sama pada laju yang sama adalah berbeda nyata menurut uji DMRT pada taraf 5%.

Pada Tabel 7 terlihat bahwa bobot 1000 biji padi dengan 100% pupuk kimia sintetik hampir sama dengan penurunan pupuk kimia sintetik sampai 75% jika penurunan itu diimbangi dengan pemberian kompos jerami padi sampai 75% , bobot 1000 biji padi semakin menurun jika tanaman tidak diberi pupuk kimia

sintetik, walaupun diberi kompos jerami 100%. Namun demikian pemberian kompos jerami padi 100 % tanpa pupuk kimia sintetik tetap memberikan bobot 1000 biji yang lebih tinggi dibandingkan dengan tanpa pemberian pupuk kimia sintetik dan tanpa kompos jerami. Dari data ini dapat dinyatakan bahwa pengurangan pupuk kimia sintetik sampai 75% dan diikuti dengan meningkatkan dosis kompos jerami padi sampai 75%, memberikan Bobot 1000 biji yang sama dengan 100 % pupuk kimia sintetik saja, tetapi lebih tinggi dari 100% kompos jerami padi saja atau tanpa pupuk kimia sintetik dan tanpa kompos jerami

Bobot 1000 biji merupakan tolak ukur untuk menilai produksi suatu tanaman. Suatu tanaman padi memiliki produksi yang baik dapat dilihat dari bobot 1000 biji tanaman padi tersebut. Kisaran jumlah bobot 1000 biji pada penelitian ini hampir sama dengan penelitian yang dilakukan oleh Bahri (2009) yang mengkombinasikan persentase pupuk organik dan sintetik pada padi dengan sistem tanam SRI yaitu 21,90 g- 24,40 g. Tabel 7 memperlihatkan bobot 1000 biji tertinggi diperoleh dari perlakuan dengan pemberian pupuk kimia sintetik 100 % dengan nilai 24,60 g. Bobot 1000 biji akan semakin berkurang dengan semakin berkurangnya penggunaan pupuk kimia sintetik. Penelitian ini menggunakan padi dengan varietas yang sama tetapi perbedaan kombinasi pupuk yang diberikan pada tanamanlah yang menjadi faktor pembeda pada jumlah gabah bernas per malai. Hal ini sejalan dengan pernyataan Heddy (1987) bahwa perbedaan kemampuan tanaman dalam memanfaatkan faktor-faktor lingkungan seperti air, karbon dioksida, suhu, energi matahari, unsur hara dalam tanah dan sebagainya akan mempengaruhi kemampuan tanaman dalam melakukan fotosintesis. Dengan demikian, Karbohidrat, protein, lemak dan asam-asam organik lainnya yang dihasilkan dari proses fotosintesis akan berbeda, sehingga akan berpengaruh terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman, terutama pada bobot 1000 biji.

Hasil uji lanjut memperlihatkan pengurangan pupuk kimia sintetik sampai 75% yang dibarengi dengan penambahan kompos jerami sampai 75% menunjukkan tinggi tanaman yang sama diakibatkan karena pengurangan penggunaan pupuk kimia sintetik diperkirakan masih dapat diatasi atau dipenuhi

dengan penggunaan kompos jerami. Hal ini sesuai dengan pendapat Setyorini (2005) yang menyatakan bahwa pupuk organik berperan mencapai produksi pertanian yang tinggi, menyuplai bahan organik tanah yang berfungsi sebagai sumber karbon dan energi bagi mikroba tanah. Dengan biomassa mikrobial yang segmen siklusnya sangat cepat, fase organik bertindak sebagai biokatalis untuk suplai unsur hara dan pool hara itu sendiri. Bahan organik tanah juga meningkatkan kapasitas tukar kation (KTK) tanah dan mengkelat beberapa unsur hara sehingga menjadi tersedia bagi tanaman dan dapat memperbaiki struktur tanah serta daya pegang air tanah. Sugiyatna (2012) melaporkan bahwa bila padi sawah menghasilkan jerami dengan bobot kering 5-7 ton/ha maka di dalamnya terdapat kandungan hara N sekitar 49 kilogram. Untuk hara P₂O₅ sekitar 16 kg, dan untuk K₂O sekitar 145 kg. Data ini menunjukkan bahwa jerami padi mengandung hara cukup besar dan jika dikonversi ke bentuk pupuk anorganik (sintetik) yang selalu diberikan petani, yaitu pupuk Urea, SP-36 dan KCl masing-masingnya mengandung sebanyak 106,50 kg Urea/ha, 44,44 kg SP-36/ha dan 241 kg KCl/ha. Jerami padi tidak hanya terkait dengan hara yang telah diungkapkan, tetapi terkait pula dengan hara lainnya karena jerami padi mengandung hara esensial lengkap yang dibutuhkan tanaman. Disamping memperbaiki kimia tanah (hara tanaman), jerami padi juga mampu memperbaiki fisika dan biologi tanah.

Perlakuan dengan pemberian 0% pupuk kimia sintetik + 100% kompos jerami menunjukkan perbedaan yang nyata lebih rendah dengan perlakuan pemberian pupuk kombinasi sintetik dan organik. Hal ini disebabkan pupuk kompos jerami saja belum mampu menggantikan pupuk kimia sintetik 100%. Ketersediaan hara dari jerami padi walaupun sudah dikomposkan terlebih dahulu berjalan lambat sehingga pada fase tertentu tanaman padi membutuhkan hara yang banyak tidak sesuai dengan kebutuhannya. Untuk itu perlu penambahan pupuk buatan yang mudah tersedia bagi tanaman (Dinas Pertanian Tanaman Pangan dan Hortikultura Kabupaten Agam, 2008).

H. Berat Gabah Kering Giling

Berdasarkan analisis sidik ragam ternyata kombinasi pupuk kimia sintetik dengan kompos jerami padi memberikan pengaruh nyata terhadap gabah kering

giling tanaman padi sistem SRI (Lampiran 5h). Berat Gabah kering giling tersebut dapat dilihat pada Tabel 8 berikut:

Suatu tanaman padi memiliki produksi yang baik dapat dilihat dari berat gabah kering tanaman padi tersebut. Tabel 8 memperlihatkan berat gabah kering tertinggi diperoleh dari perlakuan dengan pemberian pupuk kimia sintetis 100 % dengan nilai 3,15 Kg/petak atau 3,50 Ton/ha. Berat gabah kering akan semakin berkurang dengan semakin berkurangnya penggunaan pupuk kimia sintetis. Penelitian ini menggunakan padi dengan varietas yang sama tetapi perbedaan kombinasi pupuk yang diberikan pada tanamanlah yang menjadi faktor pembeda pada jumlah berat gabah kering giling. Hal ini sesuai dengan pendapat Suryatna (1990) bahwa produksi per satuan luas sangat dipengaruhi oleh varietas, umur, kesuburan tanah, populasi persatuan luas dan air. Selain itu diperkirakan unsur hara yang terkandung didalam kompos jerami tidak sebanding dengan unsur hara pada pupuk kimia sintetis yang dihilangkan dan pemberian pupuk organik tidak dapat dilihat pengaruhnya secara cepat seperti pupuk kimia sintetis.

Tabel 8. Berat gabah kering giling berbagai kombinasi pupuk sintetis dan pupuk kompos jerami padi.

Kombinasi pupuk kimia sintetis dengan kompos jerami	Berat Gabah Kering	
	Kg/petak	Ton/ha
100% pupuk kimia sintetis + 0% kompos jerami	3,15 a	3,50 a
75% pupuk kimia sintetis + 25% kompos jerami	3,12 a	3,47 a
50% pupuk kimia sintetis + 50% kompos jerami	2,77 a	3,13 a
25% pupuk kimia sintetis + 75% kompos jerami	2,76 a	3,12 a
0% pupuk kimia sintetis + 100% kompos jerami	2,23 b	2,51 b
0% pupuk kimia sintetis + 0% kompos jerami	1,81 c	2,01 c
KK	10,78 %	2,07 %

Keterangan : Angka-angka yang ditunjukkan oleh huruf kecil yang tidak sama pada laju yang sama adalah berbeda nyata menurut uji DMRT pada taraf 5%.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Dari penelitian yang dilakukan dapat diambil kesimpulan :

1. Pengurangan pupuk kimia sintetis sampai 75% yang diikuti dengan peningkatan dosis kompos jerami 75% memberikan pertumbuhan dan hasil yang sama dengan 100% pupuk kimia sintetis tetapi lebih tinggi dari 100% kompos jerami padi saja atau tanpa pupuk kimia sintetis dan kompos jerami
2. Pupuk kimia sintetis 25% dan diikuti kompos jerami 75% merupakan kombinasi terbaik terhadap pertumbuhan dan hasil padi sistem SRI

B. Saran

Berdasarkan kesimpulan di atas, untuk mendapatkan produksi yang maksimal disarankan untuk menggunakan kombinasi 25% pupuk kimia sintetis dan 75% kompos jerami.

DAFTAR PUSTAKA

- Arifin, Z., Suprpto dan A. M. Fagi. 1993. *Pengaruh Kalium Dan Organik Terhadap Hasil Padi Sawah*. Reflektor 6 (1-2) : 13-17. Balittan Sukamandi.
- Badan Pusat Statistik. 2013. Produksi padi, jagung dan kedelai (Angka tetap Tahun 2008 dan Angka Ramalan tahun 2013). Berita Resmi Statistik. No.41/07/Th.XII, 1 Juli 2013.
- Bahri S. 2009. Upaya Pengurangan Pemakaian Pupuk Buatan Dengan Penambahan Pupuk Organik Terhadap Hasil Padi (*Oryza Sativa L.*) Pada Sistem Tanam SRI. Skripsi. Fakultas pertanian. Taman Siswa. Padang.
- Balai Pengkajiam Teknologi Pertanian. 2001. Teknologi Pengomposan Cepat Menggunakan Tricoderma harzianum. Badan Penelitian dan Pengembangan pewrtanian, Sukarami. Solok, Sumatera Barat. 18 hal.
- Barkelaar, D. 2001. EDN Stories: *SRI, The System of Rice Intensification: Less Can be More*.<http://www.echonet.org>. Diakses : 4 Februari 2015. 13:20 WIB.
- BPTP Sulawesi Tenggara. 2009. Teknologi Usaha Tani Sawah Berbasis Padi. <http://sultra.litbang.deptan.go.id>. Tanggal 20 Januari 2009.
- Decentralized Irrigation System Improvement Project (DISIMP). 2006. Panduan Budidaya Padi Hemat Air. Jakarta.
- Departemen Pertanian. 1983. Pedoman Bercocok Tanam Padi, Palawija, dan Sayur-sayuran. Departemen Pertanian. Satuan Pengendali Bimas. Jakarta.
- Dinas Pertanian dan Kehutanan Propinsi DKI Jakarta. 2009. Apa itu Pertanian Organik. Jakarta.
- Dinas Pertanian Tanaman Pangan Propinsi Sumatra Barat. 2008. Pertanian Organik Sebuah Kebijakan. Padang.
- Dinas Pertanian Tanaman Pangan Perkebunan dan Kehutanan Kabupaten Agam. 2008. Pelaksanaan Pertanian Organik di Kecamatan Lubuk Basung.
- Dwidjosapoetro. 1992. Pengantar Fisiologi Tumbuhan. PT. Gramedia. Jakarta.
- Faisal, Hery. 2013. 2000 Ha Lahan Pertanian di Sumbar Jadi Kawasan Perumahan. <http://m.bisnis.com/industri/read/20131125/99/188647/2.000-ha-lahan-pertanian-di-sumbar-jadi-kawasan-perumahan> (diakses 4 februari 2015).
- Gustav. 1985. *Sekilas Pupuk Kompos*. Departemen Perindustrian Sumatera Barat. Karya Ilmiah dimuat pada harian singgalang tanggal 24 oktober 1985. hal 3 kolom 4-6.
- Heddy. 1987. Hormon Tumbuh. PT. Raja Grafindo Persada. Jakarta. 197 hal.

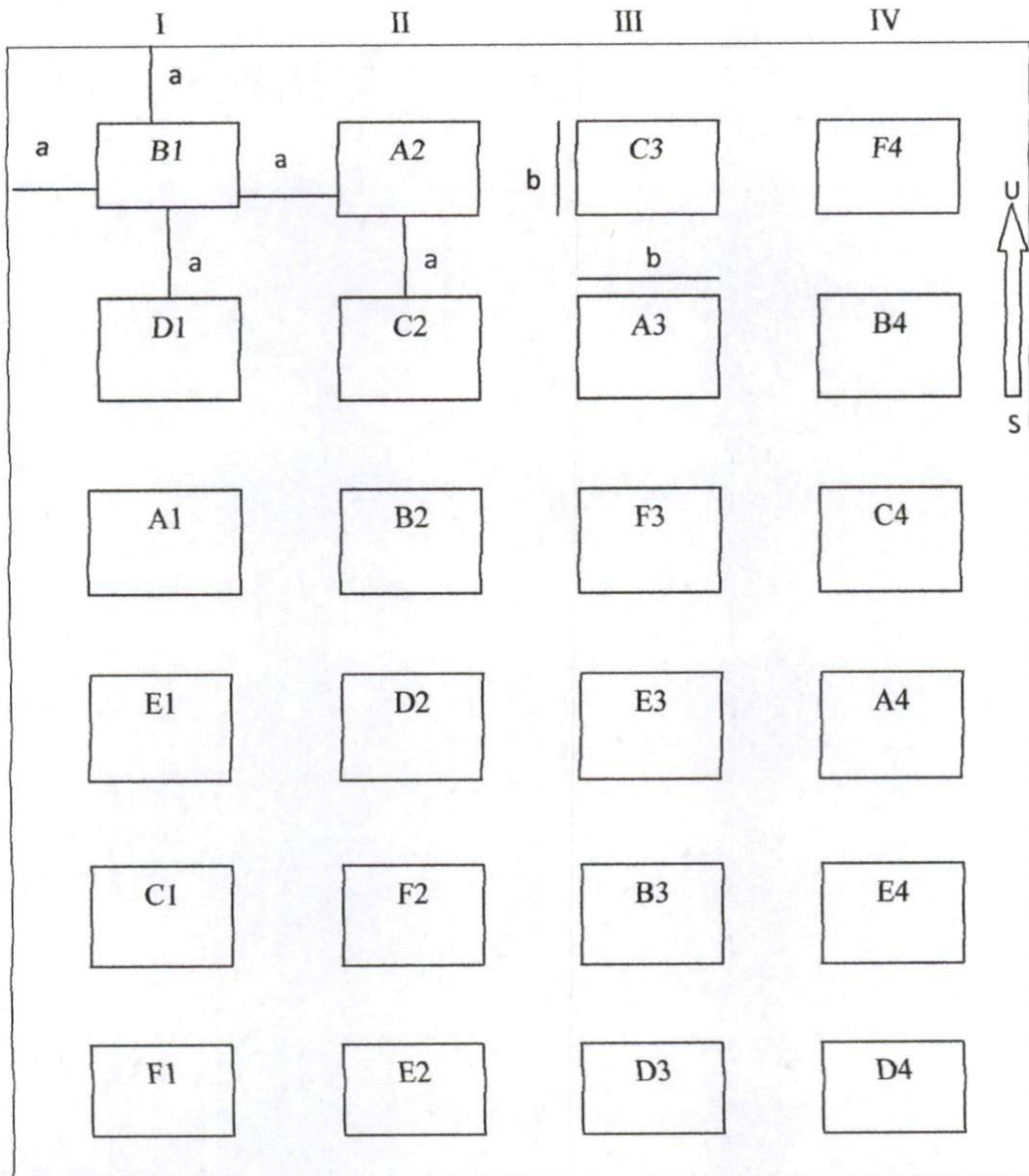
- <http://oksigenpertanian.wordpress.com/2012/04/03/kandungan-hara-pada-jerami-padi/>
- Isroi. 2009. Pemanfaatan Jerami sebagai Pupuk Organik In Situ untuk Mengurangi Penggunaan Pupuk Kimia dan Subsidi Pupuk. www.google.com
- Kasim, M. 2004. Manajemen Penggunaan Air: Meminimalkan Penggunaan Air Untuk Meningkatkan Produksi Padi Sawah Melalui Sistem Intensifikasi Padi (*The System of Rice Intensification-SRI*). Pidato Pengukuhan Sebagai Guru Besar. UNAND. Padang.
- Lakitan, B. 2009. Kontribusi Teknologi dalam Pencapaian Ketahanan Pangan Makalah Utama pada Seminar Hari Pangan Sedunia, Jakarta 12 Oktober 2009.
- Manurung, S. O. dan Ismunadji. 1988. *Morfologi dan Fisiologi Padi*. Dalam Padi buku I. Badan Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan. Bogor. Hal 55-102.
- Masdar, Kasim. M. Rusman. B, Hakim. N dan Helmi. 2006. Tingkat Hasil dan Komponen Hasil Sistem Intensifikasi Padi (SRI) Tanpa Pupuk Organik di Daerah Curah Hujan Tinggi. *Jurnal Ilmu-ilmu Pertanian Indonesia*. 127 hal.
- PT.Pupuk Sriwidjaja- Palembang. 2009. Jenis dan Sifat Pupuk. <http://www.pusri.co.id>. Tanggal 21 Januari 2009.
- Rauf, A. R. S. T. W. Syamsuddin. 2000. Peranan Pupuk NPK pada Tanaman Padi. Departemen Pertanian Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Irian Jaya.
- Rozen. 2006. Makalah pada Pelatihan Petugas Padi dan Palawija Balai Latihan Pertanian (BLP) Bukittinggi. Tanggal 17 – 18 Mei 2006.
- Sarief, E. S. 1986. *Kesuburan dan Pemupukan Tanah Pertanian*. Pustaka Buana. Bandung. 182 hal.
- Sastrosupadi. A. 1996. Rancangan Percobaan Praktis untuk Bidang Pertanian.
- Setyorini, D. 2005. Pupuk Organik Tingkatkan Produksi Pertanian. www.google.com. Diakses : 27 November 2014. 15:46 WIB
- Simarmata, T, 2007. Pemberdayaan kekuatan biologis tanah (*soil biologicalpower*) dalam teknologi peningkatan produksi padi berbasis organik berpola SRI. Makalah seminar pro dan kontra padi SRI. *Student Center* Fakultas Pertanian Universitas Padjadjaran. Jatinangor.
- Sinar Tani. 2012. *Kenaikan Produksi Padi 2009 Mengesankan dan Berpeluang Untuk Ekspor*. www.google.com, diakses : 12 September 2012. 15:45 WIB
- Soemartono, Samol. B, Hardjono dan Iskandar. 1992. *Bercocok Tanaman Padi*. CV. Yasaguna. Jakarta. 157 hal.
- Soemartono. 1977. *Bercocok Tanam Padi*. CV. Yasaguna. Jakarta

- Suparyono dan Setyono, A. 1993. Padi .Penebar Swadaya. Jakarta.
- Sutejo. M dan Kartasapoetra, 1990. Pupuk dan Cara Pemupukan.Rineka Cipta. Jakarta. 177 hal.
- Suryatna. S. 1990. Pupuk dan Pemupukan. PT. Melton Putra. Jakarta. 64 hal.
- Sutanto, R. 2002. Penerapan Pertanian Organik; Pemasyarakatan Dan Pengembangannya. Kanisius. Yogyakarta.
- Tohari.1997. Bercocok Tanam Padi. M2S Bandung. Bandung. 254 hal.
- Uphoff, N dan E. Fernandes. 2003 Sistem Intensifikasi padi tersebar pesat. 31 Warren Hall, Comell University.
- Utomo, Muhajir dan Nazarudin. 2003. Bertanam padi sawah tanpa olah tanah. Penebar swadaya. Jakarta.
- Vergara. 1980. *Bercocok Tanam Padi*. Terjemahan oleh Mahyuddin Syam dkk. Gema Penyuluh Pertanian. Jakarta.
- Yandianto. 2003. Bercocok Tanam Padi. M2S Bandung. Bandung. 84 hal.
- Yuwono, D. 2005. *Kompos*. Penebar Swadaya. Jakarta. 90 hal

Lampiran 1 . Jadwal kegiatan percobaan dari bulan Juli sampai Oktober 2014

NO .	KEGIATAN	Minggu ke -																				
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
1	Persiapan lahan dan pemupukan dasar	■	■	■																		
2	Penyiapan benih dan penyemaian		■	■	■																	
3	Penanaman				■																	
4	Pemasangan tiang standar dan pelabelan				■																	
5	Pemeliharaan		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■				
6	Pengamatan						■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■			
7	Panen																					■
8	Pengolahan data dan pelaporan						■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

Lampiran 2. Denah petakan di lapangan menurut Rancangan Acak Kelompok



Keterangan :

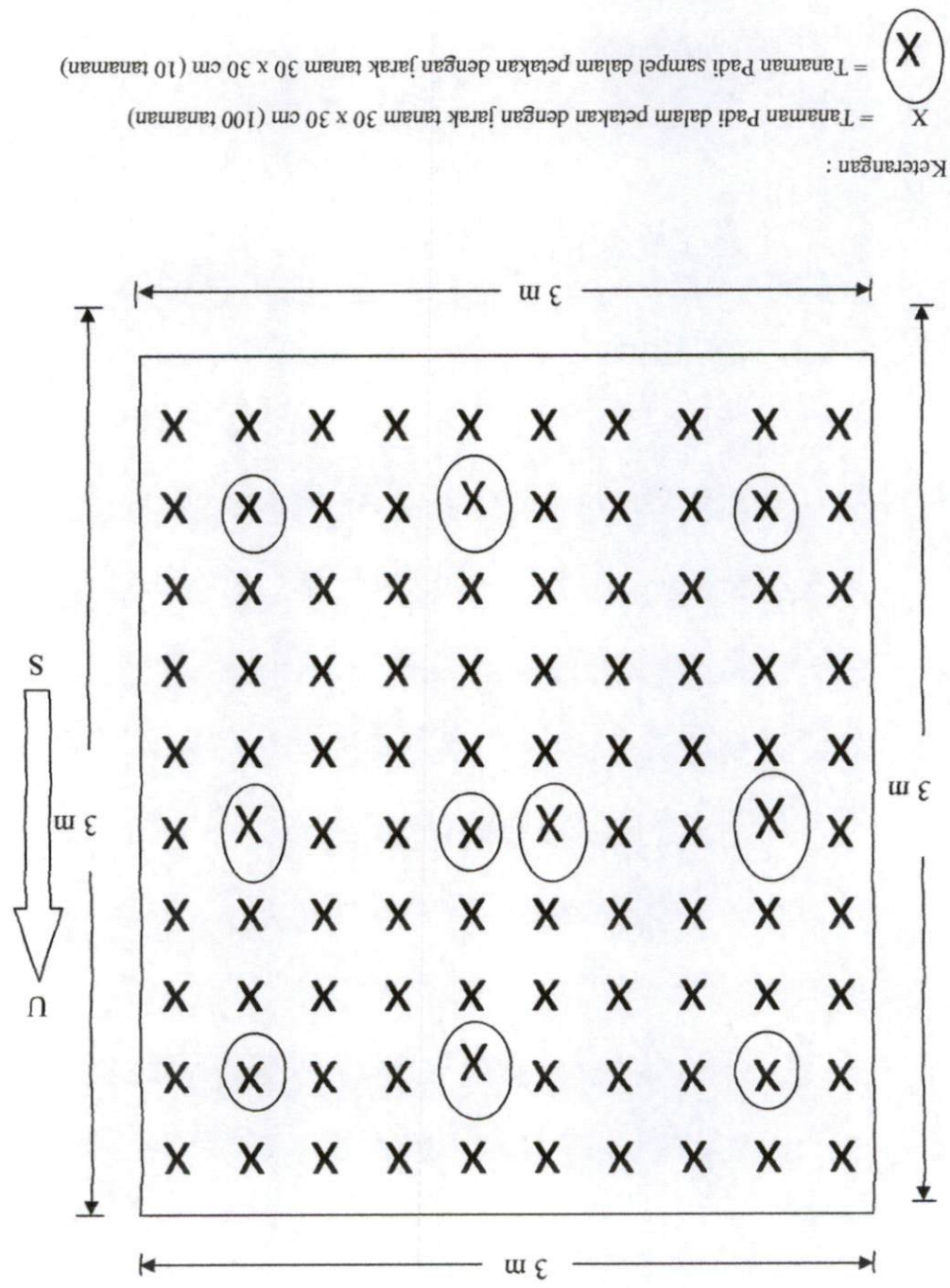
(a) ————— : jarak antar satuan percobaan (30 cm)

(b) ————— : panjang dan lebar petakan (3 m)

A, B, C, D, E, F : perlakuan (kombinasi tanaman)

I, II, III, IV : Kelompok percobaan

- A : 100% pupuk kimia sintetik + 0% kompos jerami
 B : 75% pupuk kimia sintetik + 25% kompos jerami
 C : 50% pupuk kimia sintetik + 50% kompos jerami
 D : 25% pupuk kimia sintetik + 75% kompos jerami
 E : 0% pupuk kimia sintetik + 100% kompos jerami
 F : 0% pupuk kimia sintetik + 0% kompos jerami



Lampiran 3: Denah Sampel Tanaman Padi Sawah Dalam Petakan Perlakuan Menurut Rancangan Acak Kelompok

Lampiran 4. Perhitungan dosis pupuk kimia sintetis dan kompos jerami padi (organik)

Perlakuan Pupuk :

A = 100 % pupuk kimia sintetis + 0 % kompos jerami padi

B = 75 % pupuk kimia sintetis + 25 % kompos jerami padi

C = 50 % pupuk kimia sintetis + 50 % kompos jerami padi

D = 25 % pupuk kimia sintetis + 75 % kompos jerami padi

E = 0 % pupuk kimia sintetis + 100 % kompos jerami padi

F = 0 % pupuk kimia sintetis + 0 % kompos jerami padi

Jarak petakan = 3 m x 3 m = 9 M²

Luas lahan /ha = 10.000 M²

Jarak Tanam = 30 cm x 30 cm = 300 cm² = 0,09 M²

$$\text{Populasi : } \frac{10.000}{9} = 1111,11 \text{ Petakan}$$

100% Urea (N) = 200 Kg / Ha = 200.000g / 1111,11 = 180 g / Petakan

75% Urea (N) = 75/100 x 180 g = 135 g / Petakan

50% Urea (N) = 50/100 x 180 g = 90 g / Petakan

25% Urea (N) = 25/100 x 180 g = 45 g / Petakan

Maka pemakaian pupuk Urea untuk tiap-tiap perlakuan sebagai berikut:

A. Urea 100% = 4 x 180 g = 720 g

B. Urea 75% = 4 x 135 g = 540 g

C. Urea 50% = 4 x 250 g = 360 g

D. Urea 25% = 4 x 45 g = 180 g

$$1800 \text{ g} = 1,8 \text{ Kg}$$

Perlakuan pupuk SP-36 (P):

$$100 \% P = 100 \text{ kg/ha} = 100000 \text{ g} / 1111,11 \text{ petakan} = 90 \text{ g/petakan}$$

$$75\% P = 75/100 \times 90 \text{ g/petakan} = 67,5 \text{ g/petakan}$$

$$50\% P = 50/100 \times 90 \text{ g/petakan} = 45 \text{ g/petakan}$$

$$25\% P = 25/100 \times 90 \text{ g/petakan} = 22,5 \text{ g/petakan}$$

Maka total pemakaian pupuk P:

$$\text{A. } 100 \% \text{ SP-36} = 4 \times 90 \text{ g} = 360 \text{ g}$$

$$\text{B. } 75\% \text{ SP-36} = 4 \times 67,5 \text{ g} = 270 \text{ g}$$

$$\text{C. } 50\% \text{ SP-36} = 4 \times 45 \text{ g} = 180 \text{ g}$$

$$\text{D. } 25\% \text{ SP-36} = 4 \times 22,5 \text{ g} = \underline{90 \text{ g} +}$$

$$900 \text{ g} = 0,9 \text{ kg}$$

Perlakuan pupuk KCl (k) :

$$100\% K = 50 \text{ Kg} / \text{Ha} = 50.000\text{g} / 1111,11 = 45 \text{ g/Petakan}$$

$$75\% K = 75/100 \times 45 \text{ g} = 33,75 \text{ g/Petakan}$$

$$50\% K = 50/100 \times 45 \text{ g} = 22,5 \text{ g/Petakan}$$

$$25\% K = 25/100 \times 45 \text{ g} = 11,25 \text{ g/Petakan}$$

Maka pemakaian pupuk KCl untuk tiap-tiap perlakuan sebagai berikut:

$$\text{A. } 100\% \text{ KCl} = 4 \times 45 \text{ g} = 180 \text{ g}$$

$$\text{B. } 75\% \text{ KCl} = 4 \times 33,75 \text{ g} = 135 \text{ g}$$

$$\text{C. } 50\% \text{ KCl} = 4 \times 22,5 \text{ g} = 90 \text{ g}$$

$$\text{D. } 25\% \text{ KCl} = 4 \times 11,25 \text{ g} = \underline{45 \text{ g} +}$$

$$450 \text{ g} = 0,45 \text{ kg}$$

Perlakuan pupuk kompos jerami padi :

$$100\% \text{ Jerami} : 3,5 \text{ Ton} / 1111,11 = 3,15 \text{ Kg/ Petakan}$$

$$75 \% \text{ Jerami} : 75 / 100 \times 3,15 \text{ Kg} = 2,362 \text{ Kg / Petakan}$$

$$50\% \text{ Jerami} : 0,5 \times 3,15 \text{ Kg} = 1,575 \text{ Kg / Petakan}$$

$$25\% : 0,25 \times 3,15 = 0,787 \text{ Kg / Petakan}$$

Perlakuan dengan setiap ulangan kompos jerami padi sebanyak

$$\begin{array}{r}
 E : 3,15 \times 4 = 12,6 \text{ Kg} \\
 D : 2,362 \times 4 = 9,440 \text{ Kg} \\
 C : 1,575 \times 4 = 6,3 \text{ Kg} \\
 B : 0,787 \times 4 = 3,148 \text{ Kg} + \\
 \hline
 31,495 \text{ Kg}
 \end{array}$$

Jadi jumlah total pupuk kompos jerami padi sebanyak 31,495 Kg

Jadi perlakuan pupuknya adalah sebagai berikut

$$A = 100 \% @ (180 \text{ g N}, 90 \text{ g P}, 45 \text{ g K}) + 0 \% *$$

$$B = 75 \% @ (135 \text{ g N}, 67,5 \text{ g P}, 33,75 \text{ g K}) + 25 \% * (0,787 \text{ Kg})$$

$$C = 50 \% @ (90 \text{ g N}, 45 \text{ g P}, 22,5 \text{ g K}) + 50 \% * (1,575 \text{ Kg})$$

$$D = 25 \% @ (45 \text{ g N}, 22,5 \text{ g P}, 11,25 \text{ g K}) + 75 \% * (2,362 \text{ Kg})$$

$$E = 0 \% @ + 100 \% * (3,15 \text{ Kg})$$

$$F = 0 \% @ + 0 \% *$$

Keterangan:

@ : Pupuk kimia sintetis

* : Kompos jerami padi

A, B, C, D, E, F : Perlakuan

100 % pupuk kimia sintetis = 180 g N, 90 g P, 45 g K

75 % pupuk kimia sintetis = 135 g N, 67,5 g P, 33,75 g K

50 % pupuk kimia sintetis = 90 g N, 45 g P, 22,5 g K

25 % pupuk kimia sintetis = 45 g N, 22,5 g P, 11,25 g K

Lampiran 5. Tabel Sidik Ragam Beberapa Variabel Pengamatan

a). Tinggi tanaman

Tabel Sidik Ragam

SK	db	JK	KT	F. Hit	F. Tabel	
					0,05	0,01
Perlakuan	5	3201,33	640,27	789,37*	2,9	4,56
Kelompok	3	15,46	5,15	6,35*	2,9	4,56
Sisa	15	12,17	0,81			
Total	23	3228,96				

Keterangan : * = berbeda nyata

b). Jumlah anakan per rumpun

Tabel Sidik Ragam

SK	db	JK	KT	F. Hit	F. Tabel	
					0,05	0,01
Perlakuan	5	352,71	70,54	82,72*	2,9	4,56
Kelompok	3	2,46	0,82	0,96 ^{tn}	2,9	4,56
Sisa	15	12,79	0,85			
Total	23	367,96				

Keterangan : ^{tn} = tidak beda nyata

* = berbeda nyata

c). Jumlah anakan produktif

Tabel Sidik Ragam

SK	db	JK	KT	F. Hit	F. Tabel	
					0,05	0,01
Perlakuan	5	375,71	75,14	79,80*	2,9	4,56
Kelompok	3	3,13	1,04	1,11 ^{tn}	2,9	4,56
Sisa	15	14,13	0,94			
Total	23	392,96				

Keterangan : ^{tn} = tidak beda nyata

* = berbeda nyata

d). Panjang malai**Tabel Sidik Ragam**

SK	db	JK	KT	F. Hit	F. Tabel	
					0,05	0,01
Perlakuan	5	325,72	65,14	392,50*	2,9	4,56
Kelompok	3	1,42	0,47	2,85 ^{tn}	2,9	4,56
Sisa	15	2,49	0,17			
Total	23	329,63				

Keterangan : ^{tn} = tidak beda nyata
 * = berbeda nyata

e). Jumlah gabah per malai**Tabel Sidik Ragam**

SK	db	JK	KT	F. Hit	F. Tabel	
					0,05	0,01
Perlakuan	5	3584,50	716,90	314,74*	2,9	4,56
Kelompok	3	1,33	0,44	0,20 ^{tn}	2,9	4,56
Sisa	15	34,17	2,28			
Total	23	3620,00				

Keterangan : ^{tn} = tidak beda nyata
 * = berbeda nyata

f). Jumlah gabah bernas per malai**Tabel Sidik Ragam**

SK	db	JK	KT	F. Hit	F. Tabel	
					0,05	0,01
Perlakuan	5	1452,71	290,54	75,41*	2,9	4,56
Kelompok	3	0,46	0,15	0,04 ^{tn}	2,9	4,56
Sisa	15	57,79	3,85			
Total	23	1510,96				

Keterangan : ^{tn} = tidak beda nyata
 * = berbeda nyata

g). Bobot 1000 biji

Tabel Sidik Ragam

SK	db	JK	KT	F. Hit	F. Tabel	
					0,05	0,01
Perlakuan	5	225,51	45,10	121,83*	2,9	4,56
Kelompok	3	0,35	0,12	0,31 ^{tn}	2,9	4,56
Sisa	15	5,55	0,37			
Total	23	231,41				

Keterangan : ^{tn} = tidak beda nyata

* = berbeda nyata

h). Hasil tanaman per plot (kg)

Tabel Sidik Ragam

SK	db	JK	KT	F. Hit	F. Tabel	
					0,05	0,01
Perlakuan	5	5,53	1,11	13,69*	2,9	4,56
Kelompok	3	0,19	0,06	0,78 ^{tn}	2,9	4,56
Sisa	15	1,21	0,08			
Total	23	6,94				

Keterangan : ^{tn} = tidak beda nyata

* = berbeda nyata

i). Hasil gabah per hektar

Tabel Sidik Ragam

SK	db	JK	KT	F. Hit	F. Tabel	
					0,05	0,01
Perlakuan	5	6,83	1,37	12,39*	2,9	4,56
Kelompok	3	0,16	0,05	0,48 ^{tn}	2,9	4,56
Sisa	15	1,65	0,11			
Total	23	8,65				

Keterangan : ^{tn} = tidak beda nyata

* = berbeda nyata