

**PEMANFAATAN GULMA TITONIA SEBAGAI PUPUK
ALTERNATIF UNTUK MENGURANGI PENGGUNAAN
PUPUK BUATAN PADI SAWAH DALAM BUDIDAYA SRI
(*THE SYSTEM OF RICE INTENSIFICATION*)¹**

Gusnidar, dan Herviyant²

ABSTRACT

Organic matter (OM) is one component of SRI. Tintonia is green manure (OM), should be used for substituted by fertilizers. This shrub it is noted to decompose rapidly in the soil, and has the potential in producing high amounts of OM. Used of that in this action to increased paddy production for sustainable agriculture and balance nutrient in the soils. We hope with this technology application can increased income of the farmers. Demonstration plots were method of studied of technology for the farmers (one plot by the farmers technology; one plot with 25 % of tintonia and 75% of fertilizers recommendation; and one plot with tintonia 100 % recommendations). The best production of paddy soil was applied 25 % tintonia and 75 % fertilizers recommendation (14,9 ton/ha). The others, was 9,6 ton/ha by the farmer technology and 9,5 ton/ha by tintonia 100% recommendation. There was a positive correlation with increased to income the farmers for the future.

Keywords: fertilizers, SRI, tintonia

PENDAHULUAN

Perlakuan pemupukan, terutama pupuk P yang telah berlangsung lebih dari 30 tahun telah menimbulkan residu P yang cukup tinggi pada tanah sawah. Tingginya residu P pada tanah sawah intensifikasi, di samping disebabkan oleh pemupukan P dalam dosis tinggi, juga disebabkan oleh sifat pupuk P yang sukar larut dalam air dan mudah diikat oleh komponen tanah seperti Al, Fe, dan Mn. Unsur-unsur ini dapat bereaksi dengan P, membentuk senyawa-senyawa yang sukar larut dan mengendap ke lapisan

¹ Dibiayai oleh Dana DP2M Dikti Depdiknas Program IPTEKS TA 2009

² Staf Pengajar Fakultas Pertanian Universitas Andalas

bawah. Pemanfaatan bahan organik berupa hijauan gulma titonia berdasarkan hasil penelitian Gusnidar (2007) telah mampu meningkatkan ketersediaan N, P, dan K, akibatnya penggunaan pupuk Urea, SP-36, dapat dikurangi, dan penggunaan pupuk KCl dapat ditiadakan.

Luas sawah yang berkadar P-tinggi di Sumatera Barat lebih dari 90.000 ha, merupakan pertanda bahwa terjadi penimbunan P yang sangat besar dan tidak efisiennya pemupukan P bagi tanaman padi (Puslittanak, 1995), sehingga hanya akan memperbesar biaya pengeluaran bagi petani untuk membeli input pupuk berupa pupuk TSP atau SP-36. Di lain pihak petani masih memberikan P dalam dosis tinggi, tetapi produksi tetap. Selain daripada itu, hasil penelitian di daerah persawahan yang demikian tidak diperlukan input pupuk buatan yang sangat tinggi, tetapi dapat digantikan dengan sumber daya lokal berupa pemanfaatan gulma yang tumbuh liar di sekitar persawahan yaitu berupa gulma titonia. Dengan pemanfaatan gulma titonia sebagai bahan organik, maka pupuk buatan berupa Urea, TSP/SP-36 dan KCl dapat dihemat (Gusnidar, 2007). Penggunaan bahan organik juga merupakan salah satu komponen budidaya padi dengan teknik SRI (Kasim, 2004; Kasim dan Rozen, 2006; serta Up Hoff, 2003; dan 2008). Dengan demikian manfaat ganda akan diperoleh oleh petani, yaitu input pupuk buatan dapat dihemat dan produksi dapat ditingkatkan sehingga pendapatan petani juga akan meningkat.

Tujuan dari kegiatan ini adalah untuk meningkatkan hasil padi secara berkelanjutan dengan menjaga keseimbangan hara dalam tanah serta menghemat penggunaan pupuk buatan dan air yang semakin mahal dan langka. Diharapkan dengan penerapan teknologi ini pendapatan petani dapat ditingkatkan dan kualitas hidupnya lebih sejahtera.

METODE PENGABDIAN

Kegiatan berupa penyuluhan kepada petani, masyarakat, ketua kelompok tani, pengurus Gapoktan serta PPL. Materi penyuluhan antara lain; Permasalahan tanah sawah intensifikasi; Pemanfaatan gulma titonia dalam mengurangi penggunaan pupuk buatan dalam budidaya padi secara SRI. Selanjutnya dibuat demplot di lapangan. Demplot ditanami padi varitas Cisokan dengan jarak tanam 25 cm x 25 cm dengan bibit 1 batang pertitik tanam, dan diberi pengairan menurut metoda SRI yaitu lembab pada masa pertumbuhan vegetatif kecuali saat menyiangi gulma lahan digenangi agar gulma mudah dicabut. Pada awal masa pertumbuhan generatif lahan digenangi sekitar 5 cm sampai 2 minggu sebelum panen.

Pertumbuhan tanaman padi ketiga perlakuan yang diuji cobakan didiskusikan dengan petani, ketua kelompok tani, pengurus Gapoktan dan PPL di lapangan. Dengan demikian mereka dapat menilai sendiri perlakuan yang diberikan tersebut layak untuk dikembangkan dan menjadi alternatif pemupukan tanaman padi mereka.

Metode yang diterapkan dalam program pengabdian masyarakat ini adalah berupa substitusi (penggantian) sebagian pupuk buatan dengan gulma titonia di lahan sawah intensifikasi dengan metode pengelolaan dan pemupukan berimbang antara organik dan anorganik, serta diiringi penghematan penggunaan air dan benih, sehingga dapat menjaga sifat fisik, kimia, biologi tanah, dan kualitas lingkungan dengan baik secara berkelanjutan. Metode kegiatan ini untuk melihat unjuk kerja teknologi, terutama ditinjau dari aspek fisik dan kimia tanah serta penerapannya oleh masyarakat, melalui tahap-tahap sebagai berikut :

- a) Survei pendahuluan dan pendekatan sosial di Kenagarian Sicincin

- b) Penyuluhan dengan beberapa topik yang berkaitan dengan pemanfaatan gulma *titonia* sebagai pupuk alternatif untuk mengurangi penggunaan pupuk buatan (Urea, KCl dan TSP), serta pengaruh yang telah ditimbulkan akibat penggunaan pupuk P berupa TSP atau SP-36 dalam dosis tinggi yang telah berlangsung sejak dilaksanakan program Bimas, serta benih juga tidak perlu ditabur di persawahan dalam jumlah yang terlalu besar. Seiring dengan itu penghematan air perlu dilakukan, karena kualitas dan kuantitas suberdaya air yang telah semakin berkurang.
- c) Pembuatan demplot percobaan dengan ukuran 18 m x 9 m sebanyak 3 demplot (3 perlakuan teknologi pemupukan, yaitu; (a) satu demplot tanam 1 bibit pertitik tanam dengan pemupukan dan pengairan menurut cara petani, (b) satu demplot tanam 1 bibit pertitik tanam dengan pupuk *titonia* 25 % dan pupuk buatan 75 % rekomendasi dan tanah cukup lembab pada fase vegetatif (budidaya SRI), dan (c) satu demplot tanam 1 bibit pertitik tanam dan tanah cukup lembab pada fase vegetatif (budidaya SRI) dengan pupuk *titonia* 100% setara rekomendasi).
- d) Tahap pembinaan kepada petani dan masyarakat dalam menggunakan gulma *titonia* sebagai pupuk alternatif dalam mengurangi penggunaan pupuk buatan, dengan teknologi budidaya menurut SRI.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Survey Pendahuluan; Tahap ini adalah pengurusan administrasi dan menentukan lokasi pembuatan demplot di lahan sawah milik petani pada kelompok tani Mekanisasi di Kenagarian Sicincin Kabupaten Padang Pariaman. Dari diskusi yang telah dilakukan pada tahap survey ini, ternyata petani di daerah ini menggunakan pupuk buatan terutama Urea dan TSP/SP-36 sama banyaknya (diistilahkan dengan pupuk berpasangan) dan jarang sekali menambahkan pupuk K berupa KCl atau ZK. Akibat pemberian

pupuk yang demikian telah terjadi penumpukan P yang sangat tinggi pada lahan sawah intensifikasi. Tahap ini juga bertujuan untuk melakukan pendekatan sosial pada pemuka masyarakat yang didatangi dalam menjelaskan maksud dan tujuan program “Pengabdian kepada Masyarakat” kepada semua pihak, sehingga masyarakat mendapat gambaran yang jelas dan nyata mengenai tujuan program dan pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat tersebut. Mereka semua menyambut baik dan gembira dengan diadakannya kegiatan penyuluhan dan demplot di lahan sawah milik petani.

Penyuluhan/Ceramah; Kegiatan ini adalah penyuluhan yang dilakukan secara bertahap dan berkelanjutan oleh setiap anggota tim, sesuai dengan topik yang telah disampaikan yaitu; Permasalahan tanah sawah intensifikasi dan Pemanfaatan gulma titonia dalam mengurangi penggunaan pupuk buatan dalam budidaya padi secara SRI. Berdasarkan hasil pemantauan, diskusi dan tanya jawab yang dilakukan selama kegiatan penyuluhan, ternyata petani di Kenagarian Sicincin belum mengerti dan faham dalam menetapkan dosis pupuk untuk sawah mereka, malahan mereka tidak tahu persis berapa luas lahan garapan mereka. Dengan demikian, mereka memberikan dosis pupuk hanya asal kira saja dan terbatas pada dua jenis pupuk saja yaitu Urea dan TSP/SP-36 tanpa KCl dan bahan organik. Dari latar belakang pengetahuan petani yang telah diperoleh, maka tim pengabdian menjelaskan sifat pupuk dan kelarutannya dalam tanah sampai diserap oleh tanaman. Khusus untuk pupuk P yang lambat larut dalam air, dan mudah larut dalam asam serta apa hubungannya dengan titonia yang diberikan diajak petani berfikir dan diskusi sehingga mereka mengerti dan faham.

Membuat demplot di lapangan; Kegiatan ini dimulai dengan persiapan lahan untuk melaksanakan demo plot (demplot) dari teknologi yang dicobakan. Lahan sawah disiapkan sebanyak satu petak sawah dan dibagi 3

sesuai dengan banyaknya perlakuan yang dicobakan. Petakan berukuran 18m x 9m, setelah tanahnya diolah dengan traktor lahan digenangi, kemudian airnya dibuang sampai lahan lembab. Selanjutnya titonia disiapkan dan ditebar pada demplot yang akan diberi titonia, dan diinkubasikan selama seminggu. Setelah itu, bibit padi varitas Cisokan berumur 2 minggu ditanamkan satu bibit pertitik tanam, dengan jarak tanam 25 x 25 cm.

Lahan setelah tanam dibiarkan tetap lembab sampai padi memasuki masa generatif, kecuali teknik pengairan untuk perlakuan dengan tradisi petani. Kelembaban dijaga dengan jalan memasukan air ke petakan sawah apabila lahan telah mulai mengering yang dicirikan dengan retakan halus pada permukaan tanah, kecuali lahan digenangi saat pembersihan gulma. Tujuannya adalah supaya gulma mudah untuk disiangi. Setelah gulma disiangi pada umur 3 minggu setelah tanam, pupuk buatan diberikan sesuai dengan masing-masing teknik yang dicobakan.

Pada saat tanaman demplot sudah mengeluarkan malai dan mendekati masa panen, anggota tim mengajak petani, PPL, pengurus Gapoktan dan anggota masyarakat sekitar untuk membandingkan langsung perlakuan yang dicobakan di lapangan. Mereka diajak menilai, membandingkan ketiga perlakuan tersebut. Seiring dengan pengamatan di lapangan, mereka diberi penyuluhan bahwa titonia memang terbukti dapat menggantikan sebagian pupuk buatan untuk hasil yang lebih tinggi. Sedangkan pada pemberian pupuk buatan menurut tradisi petani ataupun titonia 100% hasil lebih rendah.

Dari hasil pengambilan sample seluas 5 meter persegi masing-masing demplot, ternyata untuk perlakuan yang diberi titonia 25% dan 75 % pupuk buatan memberikan produksi paling tinggi yaitu setara 14,9 ton/ha Gabah Kering Panen (GKP). Sedangkan pada pemberian pupuk buatan menurut

tradisi petani diperoleh hasil sebesar 9,6 ton/ha GKP dan pada perlakuan yang diberikan titonia 100% diperoleh gabah 9,5 ton/ha GKP.

Dari hasil yang diperoleh di lapangan tersebut, petani semakin yakin bahwa titonia memang dapat digunakan sebagai pengganti sebagian pupuk buatan. Malahan buat sementara waktu pada saat ini titonia dapat menggantikan pupuk menurut tradisi petani, tetapi akan semakin baik bila dikombinasikan dengan pupuk buatan. Dari hasil yang mereka saksikan sendiri, mereka antusias sekali akan menanam titonia di pematang sawah mereka dan akan memberikannya pada tanaman padi mereka.

Mudah-mudahan teknologi ini akan dapat berkembang ditingkat petani, sehingga petani dapat menyeimbangkan hara untuk tanaman padi antara organik dan an organik. Seiring dengan hal tersebut pupuk buatan dapat dihemat dan petani dapat menggunakan bahan alternatif untuk memupuk tanaman mereka.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil diskusi dan aplikasi di lapangan dapat diambil beberapa simpulan yaitu; (1) Dengan senang hati petani di Kenagarian Sicincin bersedia diberi penyuluhan-penyuluhan dan percontohan di lahan sawah mereka. (2) Penyuluhan serupa sangat diperlukan agar tidak terus berlanjut penumpukan P pada lahan sawah intensifikasi, dan sekaligus dapat menghemat penggunaan pupuk buatan terutama pupuk P; dan (3) Titonia yang dikombinasikan dengan pupuk buatan dapat mengurangi penggunaan pupuk buatan 25% rekomendasi dan meningkatkan hasil padi dengan teknologi SRI. Produksi padi dengan kombinasi titonia dan pupuk buatan tersebut mampu menghasilkan gabah 14,9 ton/ha GKP. Dengan demikian titonia dapat disarankan penggunaannya untuk mengurangi penggunaan

pupuk buatan dan meningkatkan hasil padi sawah intensifikasi dengan teknologi SRI sehingga pendapatan petani juga akan bertambah.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada DP2M DIKTI yang telah mendanai kegiatan ini dan Lembaga Pengabdian Masyarakat Unand yang telah membantu kelancaran administrasi.

DAFTAR PUSTAKA

- Gusnidar. 2007. Budidaya dan pemanfaatan *Tithonia diversifolia* untuk menghemat pemupukan N, P, dan K padi sawah intensifikasi. Disertasi Doktor. Program Pascasarjana, Universitas Andalas. 256 halaman.
- 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 tetap dalam bidang Ilmu Fisiologi Tumbuhan pada Fakultas Pertanian Universitas Andalas, Padang. 42 halaman.
- _____, dan Nalwida Rozen. 2006. Teknik dan Penerapan SRI (*The System of Rice Intensification*) untuk Meningkatkan Hasil Padi. Makalah disampaikan pada seminar ilmiah dalam rangka Dies Natalis Fakultas Pertanian Universitas Andalas tanggal 27 November 2006. Padang. 5 halaman.
- Puslittanak. 1995. Langkah-langkah Antisipasi untuk Mengatasi Kelangkaan Pupuk Fosfor MT 1995/1996.
- Uphoff, N. 2003. Trip Report from SRI Visit to the Phillipines. 12-19 Maret 2003. Phillipines.
- _____. 2008. The System of Rice Intensification (SRI): Making land, labor, water and capital more productive for meeting food needs. Bahan semiloka di Universitas Andalas 15 Januari 2008.