

|                |                                                                   |
|----------------|-------------------------------------------------------------------|
| Program PPM    | KOMPETITIF                                                        |
| Sumber Dana    | DIPA Universitas Andalas                                          |
| Besar Anggaran | Rp 4.500.000,-                                                    |
| Tim Pelaksana  | Yulnafatmawita, Gusnidar, Herviyanti, Ruhaimah, dan Rizka Novirza |
| Fakultas       | Pertanian                                                         |
| Lokasi         | Kota Padang, Sumatera Barat                                       |

## **PEMANFAATAN GAMAL (*Gliricidia sepium*) SEBAGAI AMELIORAN TANAH DAN PUPUK ALTERNATIF BAGI PERTANAMAN CABE (*Capsicum annum*)**

### **ABSTRAK**

Pelaksanaan pengabdian masyarakat mengenai " Pemanfaatan Gamal (*Gliricidia sepium*) Sebagai Amelioran Tanah Dan Pupuk Alternatif Bagi Pertanaman Cabe (*Capsicum annum*) " telah dilakukan di Kelompok Tani "Taruko Saiyo" Kelurahan Koto Luar Kecamatan Pauh kota Padang. Pengabdian ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan tentang macam dan peran pupuk hijau terutama gamal serta ketrampilan petani memanfaatkan pupuk hijau gamal dilahan mereka. Kegiatan ini berlangsung selama 6 bulan, yang dimulai dengan persiapan bulan April, pertemuan awal dengan Ketua Kelompok Tani dan beberapa anggota tanggal 9 Mei, pertemuan dengan semua anggota Kelompok Tani untuk memberikan penyuluhan dan dilanjutkan dengan demplot pada tanggal 6 Juni, dan penanaman cabe pada bulan Agustus. Dari kegiatan ini terlihat bahwa petani sudah mengetahui dan trampil menggunakan pupuk hijau gamal untuk lahan pertanian mereka. Pada pengamatan akhir Oktober 2009, cabe masih belum dipanen, tetapi sudah berbuah. Pemberian pupuk hijau ke lahan dapat memperbaiki pertumbuhan tanaman dibanding tanpa pemberian pupuk hijau gamal.

### **PENDAHULUAN**

Kelangkaan pupuk akhir-akhir ini telah membuat petani tanaman palawija ataupun hortikultura menjadi resah dalam memenuhi kebutuhan hara bagi tanamannya. Oleh sebab itu, perlu dicarikan bahan lokal yang bisa mengatasi masalah tersebut. Bahan organik merupakan bahan alami yang dapat menyumbangkan hara bagi tanaman setelah mengalami dekomposisi bila ditambahkan ke dalam tanah. Salah satu sumber bahan organik yang bisa dimanfaatkan adalah pupuk hijau.

Pupuk hijau merupakan bahan hijauan tanaman yang ditambahkan ke dalam tanah dalam bentuk segar. Bahan ini akan melapuk setelah ditambahkan ke dalam tanah dan dapat menyumbangkan unsur hara bagi pertumbuhan tanaman. Di samping itu, yang lebih penting lagi yaitu pupuk hijau sebagai salah satu sumber bahan organik dapat memperbaiki sifat fisika tanah, terutama membentuk dan memantapkan agregat tanah, serta menyeimbangkan distribusi ruang pori terutama pada tanah berliat tinggi. Sifat fisika tanah ini akan berhubungan dengan pertumbuhan tanaman melalui penyediaan udara, air tanah, serta menentukan tingkat degradasi lahan.

Tanah yang diolah intensif seperti untuk tanaman semusim sangat rentan mengalami kerusakan. Hal ini disebabkan oleh hilangnya bahan organik dari tanah. Bahan organik akan mengalami oksidasi atau perombakan lebih cepat jika kondisi aerase lebih baik atau dengan kata lain jika tanah semakin porous, seperti setelah pengolahan tanah. Hilangnya bahan organik berarti turunnya persen agregasi tanah bahkan tanah akan mengalami dispersi, karena bahan organik berperan sebagai agen pengikat tanah. Tanah yang terdispersi atau terpisah menjadi butir tunggal akan memasuki pori tanah, sehingga air tidak bisa masuk ke dalam tanah, melainkan mengalir di permukaan tanah, terutama pada lahan berlereng. Kalau kondisi demikian tidak segera diatasi, maka musibah erosi bahkan longsor tidak bisa dihindari.

Pemanfaatan pupuk hijau sebagai pupuk alternatif akan mendapatkan banyak keuntungan. Pertama, petani tidak membutuhkan biaya transportasi bagi penyediaan pupuk, karena bisa diproduksi di lahan petani sendiri. Kedua, pencemaran lingkungan akibat

penghanyutan pupuk buatan tidak akan terjadi, karena pupuk hijau tidak langsung tersedia serentak seperti halnya pupuk buatan. Ketiga, pemakaian pupuk organik (pupuk hijau) tidak akan mencemarkan lingkungan perairan. Keempat, BO dapat membentuk dan memantapkan agregat tanah, sehingga saat tanah kena pukulan butir hujan tanah tidak hancur. Hal ini membuat laju masuknya air hujan kedalam melalui permukaan tanah (tinfiltrasi) tidak terhambat. Dengan demikian, jumlah air yang mengalir di permukaan tanah bisa diminimalisir sehingga peristiwa erosi bisa diantisipasi. Jadi, pemberian pupuk hijau ke lahan pertanian memberikan manfaat yang multiguna dan berwawasan lingkungan

Salah satu tanaman pupuk hijau yaitu gamal (*Gliricidia sepium*). Gamal merupakan tanaman perdu yang mudah bertunas dan mempunyai biomasa yang banyak. Tanaman ini biasanya digunakan sebagai pagar kebun, atau pagar lorong pada sistem budidaya lorong (alley cropping). Daunnya bisa dipangkas dan dimasukkan ke dalam lahan pertanaman sebagai ameliorant tanah, sehingga dikenal sebagai salah satu pupuk hijau.

Hasil penelitian Gusnidar et al, (1994) memperlihatkan bahwa gliricidia mempunyai kandungan unsur fosfor (P) yang tinggi. Fosfor adalah salah satu unsur hara yang wajib ada bagi pertumbuhan tanaman dan dibutuhkan dalam jumlah yang banyak (makro esensial). Cabe dikenal salah satu tanaman yang membutuhkan unsur P yang tinggi. Dari hasil penelitian Yulnafatmawita et al (2008), pertumbuhan tanaman cabe yang diberi pupuk hijau gamal pada tanah Ultisol memberikan hasil yang lebih tinggi dibanding yang diberi pupuk hijau tironia (*T. diversifolia*) dan krinyuh (*C. odorata*). Oleh sebab itu, pemberian pupuk hijau gamal diharapkan mampu membantu mengatasi kelangkaan dan kemahalan pupuk.

Berdasarkan informasi diatas, maka dilakukan Pengabdian Masyarakat pada kelompok tani "Taruko Saiyo" di daerah Taruko kelurahan Koto Luar kecamatan Pauh kota Padang dengan memanfaatkan tanaman gamal sebagai ameliorant tanah dan pupuk alternatif bagi pertumbuhan tanaman cabe. Cabe (*capsicum annum*) adalah salah satu tanaman primadona bagi kecamatan ini. Daerah Taruko ini dipilih karena daerah ini merupakan kawasan pertanaman padi yang dirotasikan dengan tanaman palawija atau hortikultura, tanahnya berliat tinggi dan topografi yang miring. Tujuan dari pengabdian ini yaitu untuk meningkatkan pengetahuan petani tentang macam dan peranan pupuk hijau serta ketrampilan petani dalam menggunakan pupuk hijau sebagai pupuk alternatif dan perbaikan kondisi fisik tanah.

## METODE PENGABDIAN

Kegiatan pengabdian ini dilakukan dengan metoda ceramah dan demplot. Ceramah mengenai macam pupuk hijau dan perannya sebagai sumber hara tanaman serta peranan gamal dalam memperbaiki kondisi fisik lahan dilakukan di hadapan ketua dan anggota kelompok tani yang berjumlah sekitar 25 orang, pada hari Sabtu 6 Juni jam 9 pagi. Kemudian dilanjutkan dengan demonstrasi lapangan di lahan sawah petani yang baru dipanen. Petak sawah berukuran 6 x 12 m digunakan untuk demplot. Tanah diolah dengan bajak 1 kali, lalu dibuat bedengan berukuran 1 x 10 m sebanyak 4 bedeng. Gamal yang dikenal juga dengan nama "**galinggang lauk**" di daerah ini diambil bahagian hijaunya (daun+ranting yang lembut) dan dipotong-potong sepanjang kurang lebih 5 cm lalu disebar pada permukaan lahan pada 3 bedengan, dan satu bedengan dibuat sebagai kontrol. Gamal ditambahkan dengan perkiraan 20 ton/ha bahan basah (20 kg/plot). Kemudian, tanah diolah dengan cangkul untuk membenamkan pupuk hijau tersebut agar cepat melapuk. Benih cabe disemaikan, lalu dipindahkan pada bulan Agustus. Tanaman tidak dipupuk dengan pupuk buatan, sesuai dengan aturan kelompok tani di Taruko ini.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Daerah Penelitian

Daerah pengabdian ini terletak pada ketinggian sekitar 200-250 m dpl, dengan jarak 15 km dari pusat kota, Padang. Daerah ini merupakan lokasi yang cukup tinggi di kota Padang dengan udara yang segar, sehingga memang cocok bagi pertumbuhan tanaman hortikultura, khususnya cabe. Cabe membutuhkan pencahayaan yang penuh dan air yang cukup, serta hara yang seimbang selama pertumbuhannya. Di daerah ini petani sudah

mengusahakan cabe sejak lama, biasanya mereka merotasiannya dengan padi pada lahan sawah.

Tanah di daerah Taruko ini berwarna merah dan mengandung liat yang tinggi, menyerupai ciri tanah Ultisols. Ultisol dikenal sebagai tanah yang mempunyai kesuburan kimia rendah (Hakim et al., 2006) dan fisika juga kurang menguntungkan. Oleh sebab itu lahan disini butuh asapan hara dan sangat rentan terhadap degradasi lahan jika dijadikan lahan pertanian tanaman semusim atau hortikultura. Apalagi daerah ini mempunyai curah hujan yang tinggi. Usaha untuk mengantisipasi hal tersebut memang perlu dicarikan. Untungnya, petani melakukan pertanaman dalam petakan sawah yang merupakan teras-teras, sehingga masalah erosi bisa diatasi. Namun, tambahan hara dan perbaikan media pertumbuhan tanaman perlu dilakukan.

Tanaman pupuk hijau *Gliricidia sepium* atau gamal (B.Indonesia) banyak ditemui di daerah Taruko ini. Pada umumnya digunakan penduduk sebagai pagar, karena batangnya bisa besar dan dapat hidup selama bertahun-tahun. Penduduk disini mengenal tanaman gamal ini sebagai tanaman "Galinggang Lauik" dan belum pernah digunakan sebagai pupuk hijau bagi tanaman. Mereka hanya menebang dan membuang daunnya jika sudah terlalu rimbun, karena menaungi tanaman.

### **Tanggapan Petani**

Kegiatan pengabdian masyarakat mengenai pemanfaatan gamal *Gliricidia sepium* sebagai amelioran tanah dan pupuk alternatif bagi pertanaman cabe mendapat tanggapan yang cukup antusias oleh petani yang tergabung dalam kelompok tani Taruko Saiyo. Hal ini dapat terlihat dari kehadiran petani dalam acara awal sampai pada acara penyuluhan dan demonstrasi plot.

Petani selama ini sudah mengenal pupuk hijau tithonia, tapi belum mengetahui bahwa gamal juga bahn yang sangat bagus bagi tanah dan tanaman. Tithonia digunakan dalam pertanian sebagai mulsa, atau bahan yang hanya ditempatkan dipermukaan tanah. Sedangkan gamal harus dicampur dengan tanah dalam pemakaiannya. Oleh sebab itu, petani merasa mendapat ilmu baru karena pangkasan bahan hijauan gamal yang mereka anggap sampah selama ini malah bisa membantu mereka mengatasi kelangkaan pupuk bagi tanaman.

### **Pertumbuhan Tanaman**

Tanaman cabe yang ditanam pada plot yang diberi pupuk hijau gamal tumbuh lebih subur dibanding yang tidak diberi pupuk hijau. Hal ini jelas bahwa gamal atau glinggang laulik yang dimasukkan ke dalam tanah sudah mengalami pelapukan dan menyumbangkan unsur hara bagi pertumbuhan tanaman. Di samping itu, peningkatan bahan organik dari bahan gamal ini juga mampu menciptakan lingkungan yang kondusif bagi perakaran tanaman. Tanah dengan kandungan bahan organik yang lebih tinggi akan lebih gembur (BV tanah menjadi rendah), karena bahan organik lebih ringan dari butir-butir tanah, serta mampu mengikat butir tanah menjadi agregat dan menciptakan pori yang lebih besar. Hal ini sangat penting bagi tanah berliat tinggi seperti di Taruko ini.

Tanah berliat tinggi sangat baik untuk sawah, karena tanah berliat tinggi mampu menahan air atau suit meloloskan air ke lapisan bawah. Di lain pihak, tanaman palawija atau hortikultura seperti cabe membutuhkan tanah yang porous. Oleh sebab itu, pemberian gamal sebagai sumber bahan organik ke dalam tanah yang dirotasikan dari sawah ke tanaman lahan kering dapat menggemburkan tanah sehingga akar tanaman cabe dapat berkembang dengan leluasa. Akar yang berkembang baik akan mampu menyerap unsur hara yang ada dalam tanah bagi pertumbuhan tanaman.

## **KESIMPULAN DAN SARAN**

### **Kesimpulan**

Dari hasil penelitian yang dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Petani telah mengetahui peranan pupuk hijau terutama gamal "galinggang lauk" sebagai salah satu pupuk alternatif bagi tanaman cabe dan sebagai sumber bahan organik yang dapat menggemburkan tanah
2. Petani mampu dan trampil menggunakan pupuk hijau gamal (mengambil, memotong, menyebarkan di permukaan, dan membenamkannya) di lahan pertanian mereka

### **Saran**

Sebaiknya dilakukan pengabdian lanjutan untuk pembuatan kompos di daerah ini, agar tanaman pupuk hijau seperti gamal tidak terbuang jika harus dipangkas pada saat tanaman padi belum dipanen.

### **DAFTAR PUSTAKA**

- Yulnafatmawita, Gusnidar, Amrizal Saidi. 2008. Upaya Perbaikan Stabilitas Agregat Tanah Melalui Peningkatan Karbon Organik Pada Lahan Marginal Di Daerah Tropis Super Basah Sumatra Barat. Laporan Penelitian Hibah Bersaing Tahun I, DP3M Dikti dengan nomor kontrak :005/SP2H/PP/DP2M/III/2008, tanggal 6 Maret 2008.
- Gusnidar dan Yulnafatmawita. 1993. Produksi bahan organik dan serapan hara empat jenis pupuk hijau pada tanah kering kritis. *Lemlit Unand. Padang.*
- Hakim, N. 2006. Pengelolaan Kesuburan Tanah masam dengan Teknologi pengapuran Terpadu. Andalas University Press. Padang.