

Pola Pemupukan dan Pemulsaan pada Budidaya Sawi Etnik Toraja di Pulau Tarakan

Nur Indah Mansyur

Fakultas Pertanian Universitas Borneo Tarakan

ABSTRAK

Tanah adalah tempat tanaman tumbuh dan berkembang. Bila tanah tidak sesuai dengan tanaman maka pertumbuhan tanaman menjadi tidak normal. Jenis tanah dan struktur fisik tanah adalah hal penting yang sering menjadi dasar pertumbuhan dalam usaha budidaya sayuran atau hortikultura, hal ini disebabkan karena tanaman sayuran memiliki tipe perakaran sempit dan dangkal. Tanaman sawi menginginkan keadaan tanah gembur yang kaya dengan bahan organik, pH tanah sekitar 6-7 serta drainase tanah baik. Suhu yang diinginkan sekitar 18⁰C – 30⁰C, ketinggian tempat 5 – 1200 m dpl dan curah hujan 1500 – 2000 mm/th dengan kelembaban sekitar 80 – 90 % (Nazaruddin, 1993). Beberapa upaya untuk menciptakan kondisi tanah yang ideal bagi tanaman perlu dilakukan seperti pengolahan tanah, pemulsaan, pemberian pupuk baik pupuk organik maupun pupuk anorganik, dan lain sebagainya. Penelitian ini menggunakan metode survey dan wawancara yang dilakukan pada petani sawi etnik Toraja yang ada di tiga (3) kecamatan (Tarakan Timur, Tarakan, Barat dan Tarakan Utara) di Kota Tarakan. Selain itu juga dilakukan pengambilan sampel pada lahan petani sawi untuk dianalisa sifat fisik dan kimia tanahnya di laboratorium. Data yang diperoleh kemudian didiskripsikan dan diuraikan berdasarkan keadaan yang ada. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat perbedaan sistem pengolahan dan penggunaan pupuk yang dilakukan. Petani sawi di kecamatan Tarakan Timur dan Tarakan Barat melakukan pengolahan tanah, menggunakan mulsa organik dan pupuk organik. Sedangkan petani sawi di kecamatan Tarakan Utara melakukan pengolahan tanah, tidak lagi menggunakan mulsa organik dan pupuk organik, tapi menggunakan pupuk anorganik.

Kata kunci : *Pemupukan, Pemulsaan, Sawi, Etnik Toraja*

PENDAHULUAN

Tanaman hortikultura merupakan salah satu komoditas yang diusahakan oleh petani etnik Toraja di pulau Tarakan yang mendominasi sektor pertanian. Petani etnik Toraja memiliki kemampuan yang cukup baik dalam mengelola dan memanfaatkan lahan untuk menghasilkan produk pertanian tanaman hortikultura dalam rangka mencukupi kebutuhan dan permintaan masyarakat Tarakan.

Dominasi dan tingkat keberhasilan petani etnik Toraja dalam mensuplai produk hortikultura dilakukan dengan cara dan metode bercocok

tanam berasaskan kearifan lokal yang dimiliki, dengan kata lain selama dengan kata lain selama lebih kurang 30 tahun etnik Toraja mengolah lahan sampai sekarang masih mampu bertahan dalam mengolah lahan dan bercocok tanam untuk satu atau lebih suatu komoditas, lahan yang digunakan dan diolah masih mampu memberikan kemanfaatan dan kegunaannya sebagai tubuh alami untuk bercocok tanam satu atau lebih suatu komoditas dengan pola yang sama dan hasil yang hampir sama pula. Itu menunjukkan bahwa terdapat pola atau sistem bercocok tanam yang arif yang digunakan sebagai panduan yang mana didalamnya tersirat bahwa fungsi tanah sebagai sumber mata pencaharian harus tetap dijaga kelestariannya sehingga keberlanjutan dari fungsi tersebut masih dapat di peroleh.

Sistem yang digunakan dalam pengelolaan dan pemanfaatan lahan sangat sederhana dan alami. Kenyataan bahwa sistem dan pola tanam yang dilakukan mampu bertahan dan terdapat suatu yang lain dari sistem yang pernah ada dan dilakukan. Hal tersebut menginspirasi untuk melakukan suatu kajian diskripsi bagaimana sebenarnya pola dan sistem pertanian yang dilakukan oleh etnik Toraja yang ada di Tarakan dalam rangka menjaga kesuburan tanah sehingga mampu bertahan tanpa menimbulkan dan meninggalkan kerusakan yang berarti terhadap lahan yang diolah. Kajian ini dilakukan terbatas pada bagaimana pemupukan dan pemulsaan yang dilakukan petani etnik Toraja dalam menjaga kesuburan tanah didasarkan pada kearifan lokal petani tersebut.

METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan pada 3 wilayah kecamatan di pulau Tarakan, yaitu Tarakan Timur, Tarakan Barat dan Tarakan Utara.

Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif. Data diambil dengan cara metode wawancara mendalam. Metode ini dilakukan secara terbatas pada wilayah-wilayah sampel yang dihuni dalam hal ini adalah wilayah yang penggunaan lahannya untuk pertanian, dengan cara mewawancarai masyarakat setempat (*key informan*) tentang hal-hal yang terkait dengan penggunaan pupuk dan mulsa dalam melestarikan kesuburan tanah selama lahan tersebut digunakan untuk budidaya sawi. Data yang diperoleh

dianalisis dengan analisis deskripsi, dengan cara menguraikan dan menjelaskan data hasil survey dan wawancara.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pemupukan

Salah satu usaha untuk memperoleh hasil tanaman yang optimal adalah dengan pemupukan, yang merupakan usaha penambahan bahan yang mengandung unsur hara ke dalam tanah dan tanaman untuk memenuhi kebutuhan tanaman dalam menyelesaikan proses fisiologisnya (siklus hidupnya).

Pupuk yang diberikan dapat berupa pupuk organik dan anorganik. Pupuk organik memberikan manfaat bagi tanaman, yaitu saat terjadi penguraian pupuk organik menyumbangkan unsur hara, membantu meningkatkan ketersediaan unsur hara bagi tanaman juga membantu memperbaiki keadaan /kondisi tanah dalam hal tata air dan udara tanah (aerasi tanah), sehingga tanaman dapat melakukan proses fisiologinya secara ideal.

Dari hasil pengamatan dan wawancara langsung dengan petani sawi etnik Toraja di pulau Tarakan (2009) menyatakan bahwa pupuk yang umum digunakan dalam budidaya sawi adalah pupuk organik seperti pupuk kandang ayam dan pupuk limbah udang. Pemberian pupuk organik dilakukan pada lahan semai dan lahan produksi setelah pindah tanam. Cara pemberiannya dapat dilakukan secara terpisah atau juga bersamaan dengan cara dicampur. Selain petani yang menggunakan pupuk organik, terdapat juga petani sawi yang menggunakan pupuk anorganik seperti urea, yang diberikan pada lahan setelah pindah tanam.

Penggunaan pupuk organik (pupuk kandang ayam dan pupuk limbah udang) oleh petani sawi etnik Toraja pada beberapa kecamatan tersebut berbeda-beda baik dari jumlah atau takaran pupuk maupun waktu pemberian. Jumlah pemberian pupuk biasanya berdasarkan ukuran bedengan yang digunakan, yang mana ukuran bedengan berbeda-beda antara petani pada kecamatan tersebut. Data lengkap disajikan dalam tabel di bawah ini.

Tabel 1. Penggunaan Pupuk Organik dan Anorganik Pada Budidaya Sawi Etnik Tana Toraja di Pulau Tarakan

Uraian	Kecamatan		
	Tarakan Timur	Tarakan Barat	Tarakan Utara
Ukuran Bedengan	1 m x 10 m, t=30 cm	1 m x 8 m, t=15 cm	1 m x 5 m
Pupuk yang digunakan	- Pupuk udang - Pukand ayam	- Pupuk udang - Pukand ayam	- Urea - Pukand ayam
Aplikasi pemupukan	- Pupuk kandang ayam diberikan bersamaan dengan pengolahan bedengan sebanyak 1 karung/bedeng - Pupuk udang di berikan 2x, yaitu pada semaian sebanyak 1 kg dan 3 hari setelah pindah tanam sebanyak 4 kg.	- Pupuk kandang ayam diberikan bersamaan dengan pengolahan bedengan sebanyak 3 kg/bedeng - Pupuk udang diberikan 2x, yaitu pada semaian sebanyak 1 kg/bedeng saat tanaman memiliki 4 daun dan 4 hari setelah pindah tanam sebanyak 3 kg/bedeng	- Pupuk kandang ayam diberikan 2x, yaitu bersamaan dengan pengolahan bedengan sebanyak 1,5 kg/ bedeng dan setelah pindah tanam sebanyak 4 kg/bedeng. Pupuk diberikan di setiap tanaman. - Pupuk urea diberikan 1 minggu setelah pindah tanam, 3x-4x seminggu sebanyak 750g–1000g/bedeng.
Cara aplikasi	- Pemberian disemai dengan cara disebar - Pemberian setelah pindah tanam ditebar menurut dilarikan	- Pemberian disemai dengan cara disebar - Pemberian setelah pindah tanam ditebar menurut dilarikan	- Pemberian pupuk kandang setelah tanam pada setiap tanaman - Pemberian pupuk urea dengan mengencerkan 250 g dalam 10 ltr air untuk 1 x pemberian /bedeng, lalu disiramkan ke tanah sekitar tanaman.

Sumber : Hasil wawancara dengan petani sawi etnik Toraja di Tarakan (2009)

Petani sawi etnik Toraja di pulau Tarakan sangat menyadari bahwa untuk meningkatkan produksi perlu upaya penambahan bahan-bahan yang berasal dari alam seperti pupuk kandang ayam dan pupuk limbah udang. Hal tersebut merupakan upaya untuk mempertahankan kesuburan tanah, karena lahan tersebut setiap hari setiap waktu terus digunakan sebagai lahan produksi, sebagai sumber pendapatan dan sumber penghidupan. Pendapat tersebut didukung oleh Ismawati (2003) yang menyatakan bahwa salah satu upaya untuk meningkatkan kesuburan tanah adalah pemberian pupuk organik karena dapat menambah unsur hara yang dibutuhkan dalam pertumbuhan tanaman kesuburan tanah bertambah, sifat fisik, kimia dan biologi tanah diperbaiki serta keamanan penggunaannya dapat dijamin.

Petani etnik Toraja di pulau Tarakan telah lama mengenal limbah udang sebagai pupuk organik. Dibandingkan dengan pupuk organik lainnya, mereka lebih suka dan lebih banyak (dalam hal takaran) menggunakan pupuk limbah udang, baik di bedeng semai maupun di bedeng transplating, kecuali petani sawi di Kecamatan Tarakan Utara yang tidak lagi menggunakan pupuk udang sejak 5 tahun terakhir karena pasokan atau ketersediaan pupuk udang itu sendiri yang terbatas.



Gambar 1. Pemberian pupuk organik bersamaan dengan pengolahan lahan



Gambar 2. Pemupukan pada lahan semai



Gambar 3. Pemupukan setelah pindah tanam



Gambar 4. Tan. tanpa pupuk dan mulsa setelah pindah tanam

Menurut petani sawi etnik Toraja (Hasil wawancara, 2009). Penggunaan pupuk limbah udang memiliki kelebihan dari pada pupuk lainnya. Respon tanaman terhadap pupuk limbah udang terlihat sekali (cepat terlihat) pada kesegaran tanaman. Pertumbuhan batang dan pelebaran daun. Pupuk udang memberikan kesuburan yang cepat terlihat bagi tanah dan tanaman.

Berdasarkan tabel hasil analisis kimia, pupuk udang memiliki kandungan N yang tergolong tinggi (4,59%), begitu juga dengan unsur P (4,40 ppm), K (0,47 ppm) dan Mg (0,23 ppm). Unsur-unsur tersebut merupakan unsur esensial yang sangat dibutuhkan oleh tanaman

Dugaan bahwa unsur N dibutuhkan tanaman untuk pertumbuhan vegetatif, yaitu pembelahan sel, perpanjangan dan diferensiasi sel, seperti tinggi tanaman dan akar. Hal ini diperkuat oleh Lingga dan Marsono (2003) yang menyatakan bahwa peran nitrogen bagi tanaman adalah merangsang pertumbuhan secara keseluruhan, khususnya batang, cabang dan daun, selain itu nitrogen berperan penting dalam pembentukan hijau daun (klorofil) yang sangat berguna dalam proses fotosintesis.

Unsur nitrogen merupakan komponen utama di dalam tubuh tanaman yaitu sebagai penyusun asam amino, amida, protein, klorofil dan protoplasma (Agustina, 2004). Selain unsur Nitrogen, terdapat juga unsur Kalium, Kalsium, Magnesium serta Fosfor juga merupakan unsur yang berperan aktif di dalam pertumbuhan tanaman. Unsur Kalium berpengaruh baik pada pertumbuhan dan bulu-bulu akar (Sutedjo, 1987).

Tabel 2. Hasil Analisa Kimia Tepung Udang

Parameter	Satuan	Nilai
pH (H ₂ O)	-	7,82
pH (KCl)	-	7,80
C – Org	%	28,97
N – Total	%	4,59
C/N Rasio	-	6
P ₂ O ₅	ppm	4,40
K ₂ O	ppm	0,47
CaO	ppm	2,40
MgO	ppm	0,23

Sumber : Laboratorium Kimia dan Kesuburan Tanah, Faperta UNLAM

Pemulsaan

Penutupan tanah atau disebut pemulsaan adalah salah satu strategi dalam usaha peningkatan produksi pertanian terutama tanaman hortikultura. Pada umumnya tujuan penutupan tanah adalah untuk mengurangi penguapan (kehilangan air dari permukaan tanah), mencegah tembusnya gulma berlebihan (karena kondisi kelembaban tanah) serta menghindari terjadi erosi tanah dan kesuburan (kehilangan unsur hara) akibat air hujan.

Dari hasil survey dan wawancara (2009) bahwa dalam budidaya sawi, petani etnik Tana Toraja pada umumnya menggunakan penutup tanah (mulsa), namun dengan berjalannya waktu dan perubahan pola budidaya maka sampai sekarang ada yang masih menggunakan mulsa dan ada juga yang sudah tidak menggunakannya lagi dengan alasan keadaan atau kondisi tanah yang sudah stabil (tidak berpasir).

Mulsa yang diberikan oleh petani sawi pada umumnya berasal dari jerami rumput kering dan ada juga sebagian yang mengkombinasikan dengan daun kelapa kering. Mulsa yang diberikan pada bedeng semai berupa jerami alang-alang dan daun kelapa kering, sedangkan yang diberikan ke bedeng transplanting berupa jerami rumput kering saja.

Pemberian jerami rumput kering pada lahan semai dilakukan sesaat setelah pengolahan lahan. Pengolahan lahan yang dilakukan oleh petani sawi bertujuan untuk membentuk keadaan tanah supaya gembur, namun disadari

juga bahwa jika setelah pengolahan lahan terjadi atau terkena hujan maka hasil pengolahan lahan tidak akan diperoleh, sehingga untuk menghindari atau setidaknya mengurangi kerusakan tanah akibat pengolahan tanah dan hujan dilakukan dengan menggunakan mulsa sesaat setelah pengolahan lahan. Penggunaan mulsa dapat mencegah penguapan air tanah yang berlebihan, dapat meningkatkan agregasi tanah, porositas dan bahan organik tanah, dapat mencegah pencucian hara, mengendalikan kelembaban tanah serta melindungi agregat tanah dari daya rusak butiran air hujan (Handayani, 1996). Namun tidak diketahui dengan pasti berapa takaran mulsa yang diberikan perluasan lahan (bedeng) yang digunakan.

Jumlah (takaran) mulsa yang diberikan pada lahan biasanya berdasarkan ukuran bedengan dengan satuan yang berbeda karena ukuran bedengan berbeda-beda antara petani sawi ada yang di Tarakan. Berdasarkan hasil pengamatan dan survey (2009), diperoleh data yang selengkapnya disajikan dalam Tabel 3.

Terlihat pada Tabel 3 bahwa petani sawi di kecamatan Tarakan Barat menggunakan mulsa selain dari jerami rumput kering juga dari daun kelapa kering. Pemberian daun kelapa kering merupakan kombinasi dengan jerami alang-alang yang bertujuan selain melindungi tanah dan mencegah tumbuhnya gulma juga bertujuan melindungi benih yang disemai dari terpaan air hujan. Setelah benih tumbuh dan berumur kurang lebih dari 2 hari mulsa daun kelapa kering sudah bisa diangkat kembali dari bedeng semai, tapi untuk mulsa alang-alang kering tetap dibiarkan sampai tanaman pindah tanam.

Pemberian mulsa jerami rumput kering pada lahan transplanting, selain bertujuan untuk melindungi tanah juga ditujukan untuk melindungi tanaman dari percikan tanah akibat air hujan, yang mana dikatakan bahwa jika pada daun tanaman terdapat pasir atau tanah yang menempel maka tanaman tersebut akan rentan terhadap serangan penyakit. Selain itu nilai kebersihannya berkurang. Hal tersebut disebabkan karena keadaan tanah pada wilayah tersebut (kecamatan Tarakan Barat dan Tarakan Timur) di dominasi oleh fraksi pasir.

Tabel 3. Penggunaan Penutup Tanah (Mulsa) Pada Budidaya Sawi Etnik Toraja di Pulau Tarakan

Uraian	Kecamatan		
	Tarakan Timur	Tarakan Barat	Tarakan Utara
Ukuran Bedengan	1m x 10m, t=30cm	1m x 8m, t=15cm	1m x 5m
Jenis Penutup Tanah (Mulsa)	Jerami rumput kering	Jerami rumput kering dan daun kelapa kering	Tidak menggunakan penutup tanah (mulsa)
Aplikasi pemupukan	Jerami rumput kering diberikan pada bedeng semai dan bedeng transplanting dengan takaran 1 karung/bedeng	- Jerami rumput kering diberikan pada bedeng semai dan bedeng transplanting dengan takaran tidak menentu, dan biasanya dicampur dengan tanah bakar - Pemberian daun kelapa kering dilakukan setelah benih disebar dengan jumlah disesuaikan dengan kebutuhan	Tidak menggunakan penutup tanah (mulsa)
Cara aplikasi	Jerami rumput kering diberikan pada bedengan semai dan bedengan transplanting setelah tanah diolah dengan cara disebar merata	- Jerami rumput kering diberikan pada bedengan semai dan bedengan transplanting setelah tanah diolah dengan cara disebar merata Pemberian daun kelapa kering dilakukan setelah benih disebar, setelah 2 hari jerami daun kelapa kering diangkat.	Tidak menggunakan penutup tanah (mulsa)

Sumber : Hasil wawancara dengan petani sawi etnik Tana Toraja di Tarakan (2009)

Sedangkan petani etnik Toraja di Tarakan Utara tidak lagi menggunakan mulsa dengan alasan bahwa tanah yang ada di wilayahnya merupakan tanah yang tidak banyak mengandung pasir. Menurut mereka, keadaan tanahnya sudah tahan terhadap percikan sehingga kekhawatiran terhadap daun sawi yang kotor tidak ada.



Gambar 5. Bahan mulsa dari daun kelapa kering



Gambar 7. Pemulsaan pada bedeng semai



Gambar 6. Bahan mulsa dari jerami rumput kering



Gambar 8. Pemulsaan pada bedeng tanam

Akibat dari pengolahan tanah yang dilakukan oleh petani sawi etnik Toraja mampu memperbaiki struktur tanah, termasuk memperbaiki aerasi tanah, pergerakan air tanah dan penetrasi akar tanaman. Pembalikan tanah yang terjadi saat pengolahan tanah memungkinkan berkurangnya populasi gulma yang tumbuh selama fase awal pertumbuhan tanaman.

Namun menurut petani sawi etnik Toraja yang ada di kecamatan Tarakan Timur dan Tarakan Barat, bahwa dalam sistem pertanian yang dilakukan, pengolahan tanah akan bermanfaat jika dibarengi dengan pemberian mulsa. Lebih lanjut dikatakan mulsa memiliki kemampuan untuk melindungi tanah. Pernyataan tersebut didukung oleh Fahrurrozi, dkk (2005) yang menyatakan bahwa pengaruh mulsa berkaitan dengan kemampuan mulsa untuk melindungi tanah dari terpaan air hujan, sehingga manfaat pengolahan tanah seperti meningkatnya kegemburan dan aerasi tanah tetap terjaga.

KESIMPULAN

Terdapat perbedaan sistem pengolahan dan penggunaan pupuk yang dilakukan petani sawi etnik Tana Toraja di Pulau Tarakan.

Petani sawi di kecamatan Tarakan Timur dan Tarakan Barat melakukan pengolahan tanah, menggunakan mulsa organik dan pupuk organik. Sedangkan petani sawi di kecamatan Tarakan Utara melakukan pengolahan tanah, tidak lagi menggunakan mulsa organik dan pupuk organik, tapi menggunakan pupuk anorganik.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustina, L., 2004. Dasar Nutrisi Tanaman. PT. Rineka Cipta. Jakarta.
- Fahrurrozi, Bandi Hermawan dan Latifah, 2005. Pertumbuhan dan hasil Kedelai pada berbagai dosis mulsa alang-alang dan pengolahan tanah. Akta Agrosia. 8(1): 21-24..
- Handayani, M., 1996. Pengaruh Enam Jenis Mulsa terhadap Pertumbuhan dan Hasil Semangka (*Citrullus vulgaris* L.). Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Bengkulu. Bengkulu.
- Ismawati M. E., 2003. Pupuk Organik Cair dan Padat, Pembuatan dan Aplikasi. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Lingga P. dan Marsono, 2003. Petunjuk Penggunaan Pupuk. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Nazaruddin, 1993. Budidaya dan Pengaturan Panen Sayuran Dataran Rendah. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Novizan, 2002. Petunjuk Pemupukan yang Efektif. Cetakan Pertama. Penerbit PT. Agromedia Pustaka. Jakarta.
- Sutedjo, M. M., 1987. Pupuk dan Cara Pemupukan. PT. Rineka Cipta. Jakarta.