

**PENGELOLAAN PENGGUNAAN SAPRODI DAN LIMBAH PERTANIAN
DALAM MENJAGA SISTEM KEBERLANJUTAN PERTANIAN
DI KECAMATAN PONCOKUSUMO, KABUPATEN MALANG**

Akhmad Faruq Hamdani, Nelya Eka Susanti
Universitas Kanjuruhan Malang
hamdani_af@gmail.com, nelyaeka@unikama.ac.id

ABSTRAK. Permasalahan penggunaan pupuk anorganik yang berlebihan serta tidak diolahnya limbah pertanian menjadi beberapa pokok masalah penting dalam pengelolaan pertanian di perdesaan. Pentingnya pengelolaan penggunaan sarana produksi pertanian (saprodi) dan limbah pertanian dimaksudkan agar sistem keberlanjutan pertanian di perdesaan dapat terus berlangsung. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui kondisi penggunaan saprodi dan pengelolaan limbah pertanian di Kecamatan Poncokusumo Kabupaten Malang, yang kemudian disusun program pengelolaan pertanian untuk menjaga sistem keberlanjutan pertanian. Hasil penelitian dengan mengambil sampel 96 responden menunjukkan 66,7% menggunakan jenis saprodi anorganik, 12,5% menggunakan saprodi organik, dan 20,8% menggunakan jenis saprodi campuran. Dalam hal penggunaan saprodi, 66,7% penggunaannya melebihi dosis yang telah ditentukan dan 33,7% sesuai dengan dosis yang ditentukan. Dalam hal pengolahan dan pemanfaatan limbah, 27,1% tidak dimanfaatkan, 62,5% yang sebagian kecil dimanfaatkan, dan 10,4% yang sebagian besar dimanfaatkan. Pengelolaan yang tepat dalam segala proses pertanian akan menghasilkan hasil yang bermanfaat, tidak hanya untuk generasi sekarang tapi juga untuk generasi yang akan datang.

Kata Kunci: *Pengelolaan; Pertanian; Keberlanjutan.*

PENDAHULUAN

Pembangunan pertanian di Indonesia diarahkan menuju pertanian yang berkelanjutan sebagai bagian dari pembangunan berkelanjutan yang telah dilakukan. Menurut FAO (1989), pertanian berkelanjutan merupakan manajemen dan konservasi basis sumberdaya alam, serta orientasi perubahan teknologi dan kelembagaan guna menjamin tercapainya dan terpenuhinya kebutuhan manusia, generasi saat ini maupun generasi akan datang. Suatu kawasan pertanian disebut dengan berkelanjutan setidaknya mampu menggunakan sumberdaya hayati sebijak mungkin untuk mengurangi kehilangan unsur hara melalui pencemaran, keanekaragaman hayati bisa dipertahankan, ketersediaan input dalam pengelolaan pertanian terjaga, serta mampu memenuhi kebutuhan dasar manusia (Sudalmi, 2010).

Pertanian yang berkelanjutan memberikan sumbangsih terhadap, menjaga kelestarian lingkungan, menjaga kestabilan pangan, peningkatan pendapatan masyarakat, dan meningkatkan taraf hidup petani (Thompson, 2007). Keberlanjutan dalam konteks agroekosistem merupakan kemampuan sistem sumber daya mempertahankan produktivitasnya walaupun menghadapi kendala (Wibowo dalam Thamrin, 2009).

Kecamatan Poncokusumo memiliki luas wilayah secara keseluruhan sekitar 100,48 km² atau sekitar 3,46% dari luas total Kabupaten Malang. Kondisi geografis desa di Kecamatan Poncokusumo adalah perbukitan dan lereng pegunungan dengan ketinggian rata-rata \pm 1000—1500 mdpl. Sektor pertanian merupakan sumber pendapatan utama di Kecamatan Poncokusumo. Terbukti dengan sebagian besar (40,39%) penduduk bekerja di sektor pertanian dibandingkan dengan sektor yang lain (BPS, 2014). Sektor pertanian yang menjadi prioritas dalam pengembangan potensi wilayah masih dijumpai beberapa kendala. Kendala yang dijumpai antara lain penggunaan pupuk yang didominasi oleh pupuk anorganik, penggunaan pestisida yang melebihi dosis yang telah ditentukan, dan pengolahan limbah yang belum optimal.

Oleh karena hal tersebut tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui kondisi penggunaan saprodi dan pengelolaan limbah pertanian di Kecamatan Poncokusumo Kabupaten Malang, untuk kemudian disusun program pengelolaan pertanian yang menjaga sistem keberlanjutan pertanian. Pembangunan pertanian berkelanjutan bukan hanya merupakan akhir yang

harus dicapai, tetapi adalah target dan proses yang terus menerus dinegosiasikan dengan masyarakat. Agar hasil yang didapatkan baik bagi kondisi lingkungan, kondisi sosial, dan kondisi ekonomi untuk generasi sekarang dan akan datang.

METODOLOGI PENELITIAN

Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode pendekatan kuantitatif. Metode ini digunakan untuk menganalisis pengelolaan penggunaan saprodi dan pengolahan limbah yang dilakukan oleh petani di Kecamatan Poncokusumo, Kabupaten Malang. Penelitian dilakukan melalui wawancara terstruktur serta kuisioner kepada responden penelitian.

Jenis dan Sumber Data

Jenis data yang diperlukan dalam penelitian ini adalah data primer dan data sekunder. Data primer berupa wawancara menggunakan kuisioner kepada para petani. Data sekunder berupa data Kecamatan Poncokusumo dalam Angka, Kabupaten Malang dalam Angka, data dari dinas pertanian, peta wilayah, serta studi literatur.

Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang dilakukan adalah melalui wawancara, kuisioner, survei lapangan, serta pengumpulan dokumentasi tentang pengelolaan saprodi dan limbah pertanian di Kecamatan Poncokusumo, Kabupaten Malang.

Teknik Penentuan Responden

Penentuan sampel atau responden penelitian dipilih berdasarkan keterkaitannya dengan kegiatan pertanian, yakni petani. Pemilihan sampel responden dari petani ditentukan secara *random sampling* menggunakan rumus dari Lynch *et. al* (1974), yakni:

$$n = \frac{NZ^2p(1-p)}{ND^2 + Z^2(p(1-p))}$$

Berdasarkan rumus diatas dengan jumlah total populasi masyarakat yang bekerja disektor pertanian sebesar 17.820 jiwa, maka responden penelitian adalah 96 jiwa.

Teknik Analisis Data

Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis deskriptif. Analisis deskriptif dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Penentuan variabel penelitian.
2. Penentuan kategori yang akan diteliti dari setiap variabel.
3. Penentuan skor berdasarkan *scientific judgment* dari peneliti, dengan rentang skor buruk – baik dalam skala ordinal.
4. Penghitungan proporsi dan perhitungan skor untuk masing-masing variabel.
5. Penentuan presentase untuk setiap variabel.
6. Penyusunan program pengelolaan penggunaan saprodi dan limbah pertanian.

Tabel 1. Variabel penelitian pengelolaan saprodi dan limbah pertanian

No	Atribut	Kategori	Rentang Skor
1	Jenis saprodi	Anorganik	0
		Organik	1
		Campuran	2
2	Penggunaan saprodi	Lebih dari dosis yang ditentukan	0
		Sesuai dengan dosis yang ditentukan	1
		Tidak dimanfaatkan	0
3	Pengolahan limbah	Sebagian kecil dimanfaatkan (<25%)	1
		Sebagian besar dimanfaatkan (25-90%)	2

HASIL DAN PEMBAHASAN

Jenis Saprodi

Tabel 2. Hasil penelitian jenis saprodi

		Responden (jiwa)	Persentase (%)
Valid	Anorganik	64	66.7
	Organik	12	12.5
	Campuran	20	20.8
	Total	96	100.0

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan penggunaan saprodi anorganik masih dominan dibandingkan dengan penggunaan saprodi organik dan campuran. Persentase responden yang menggunakan saprodi anorganik adalah 66,7% (64 responden), menggunakan saprodi organik 12,4% (12 responden), dan 20,8% menggunakan saprodi campuran (20 responden). Jenis saprodi yang digunakan dalam pertanian antara lain benih, pupuk, zat pengatur tumbuh, pestisida, dan inokulasi. Saprodi yang digunakan oleh petani di Kecamatan Poncokusumo adalah untuk pupuk yang digunakan antara lain Urea, ZE, dan Phonska, penggunaan pestisida antara lain Asmec, Antrocol, dan Topsin-M. Penggunaan pupuk organik tanpa menggunakan pupuk anorganik tidak dapat meningkatkan produktivitas tanaman dan ketahanan pangan. Oleh karenanya keseimbangan antara penggunaan unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman secara terpadu penting bagi produktivitas tanaman, lahan, dan kelestarian lingkungan (Suriadikarta dan Simanungkalit, 2006).

Penggunaan Saprodi

Tabel 3. Hasil penelitian penggunaan saprodi

		Responden (jiwa)	Persentase (%)
Valid	Lebih dari dosis	64	66.7
	Sesuai dengan dosis	32	33.3
	Total	96	100.0

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan penggunaan saprodi dikalangan petani 66,7% (64 responden) melebihi dosis yang telah ditentukan dan hanya 33,3% (32 responden) yang penggunaannya sesuai dengan dosis yang ditentukan. Petani yang menggunakan saprodi yang melebihi dosis menggunakan takaran yang mereka buat sendiri. Hal ini tentunya akan berakibat terhadap kondisi tanaman dan lahan pertanian. penggunaan pupuk anorganik secara cepat akan meningkatkan produktivitas tanaman, tetapi dalam jangka waktu lama akan menyebabkan perubahan struktur tanah, penurunan unsur hara dalam tanah, dan pencemaran lingkungan (Triyono, dkk, 2013). Peningkatan penggunaan saprodi kimiawi juga menyebabkan penurunan pada mikroba tanah yang membantu memperbaharui kesuburan tanah (Sinha, 2013).

Pengolahan Limbah

Tabel 4. Hasil penelitian pengolahan limbah

		Responden	Persentase
		(jiwa)	(%)
Valid	Tidak dimanfaatkan	26	27.1
	Sebagian kecil dimanfaatkan	60	62.5
	Sebagian besar dimanfaatkan	10	10.4
	Total	96	100.0

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan pengolahan limbah oleh para petani belum optimal, didasarkan pada 27,1% (26 responden) tidak memanfaatkan limbah pertanian, 62,5% (60 responden) hanya memanfaatkan <25 % limbah pertanian, dan 10,4% (10 responden) mampu memanfaatkan 25-90% limbah pertanian. Hasil ini menunjukkan pengolahan limbah hasil pertanian masih sebagian kecil yang dimanfaatkan dan belum mampu dioptimalkan. Pengolahan limbah hasil pertanian yang ada di Agropolitan Poncokusumo yang berupa sisa panen sayuran ataupun sayuran yang kualitas buruk dimanfaatkan sebagai pakan ternak oleh para petani. Hal ini dikarenakan sebagian besar petani memiliki ternak, baik berupa sapi maupun kambing. Ternak tersebut selain berupa pengolah limbah juga sebagai tabungan bagi mereka. Limbah yang sudah tidak dapat digunakan untuk pakan ternak cenderung dibakar oleh para petani. Padahal limbah pertanian tersebut masih bisa dimanfaatkan untuk mendukung pendapatan masyarakat.

Pengelolaan Saprodi dan Limbah Pertanian

Pengelolaan sarana produksi pertanian berdasarkan hasil penelitian perlu ditekankan pada program yang sesuai dan memang perlu perbaikan. Manajemen pengelolaan sesuai dengan basis fungsi utama terdiri dari empat elemen penting, yakni *planning* (perencanaan), *organizing* (pengkoordinasian), *actuating* (pelaksanaan), dan *controlling* (pengawasan).

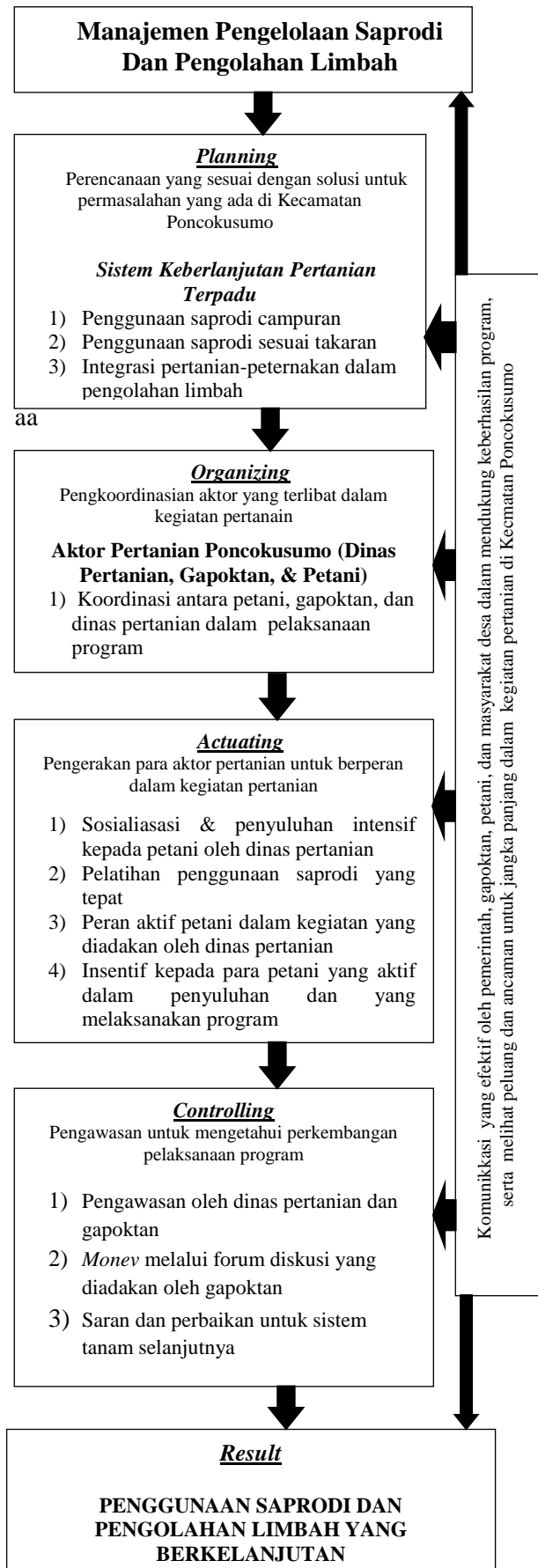
Pertama, perencanaan sistem keberlanjutan pertanian terpadu, yang programnya adalah penggunaan saprodi campuran (seimbang antara kimiawi dan organik), penggunaan saprodi sesuai dengan takaran yang tertera di label, dan integrasi antara pertanian dan peternakan untuk optimalisasi penggunaan limbah pertanian dan meningkatkan pendapatan masyarakat. Kedua, pengkoordinasian antara pihak yang terlibat dalam kegiatan pertanian juga memiliki peranan penting. Tanpa koordinasi yang baik antara petani, gabungan kelompok petani (gapoktan), serta pemerintah maka program yang telah direncanakan tidak akan berjalan maksimal.

Ketiga, pelaksanaan program yang dimulai dari sosialisasi dan penyuluhan secara intensif kepada petani oleh dinas petani tentang sistem keberlanjutan pertanian terpadu. Kemudian pelatihan penggunaan saprodi yang tepat juga perlu dilakukan melalui gabungan kelompok petani yang ada

di Kecamatan Poncokusumo. Partisipasi aktif petani juga sangat penting dalam keberlanjutan program, karena para petani yang melakukan tindakan kepada kondisi lingkungan pertanian. Lingkungan menjadi baik atau menjadi buruk para petanilah yang memegang peranan. Pemberian intensif kepada para petani yang berpartisipasi aktif oleh pemerintah juga dapat meningkatkan motivasi para petani dalam keberlangsungan program sistem keberlanjutan pertanian terpadu.

Keempat, pengawasan untuk mengetahui perkembangan pelaksanaan program. Pengawasan bisa dilakukan oleh dinas pertanian dan atau para kepala gapoktan. Setelah itu bisa dilakukan forum diskusi agar dapat diketahui sejauhmana program berjalan, serta perbaikan untuk sistem tanam selanjutnya.

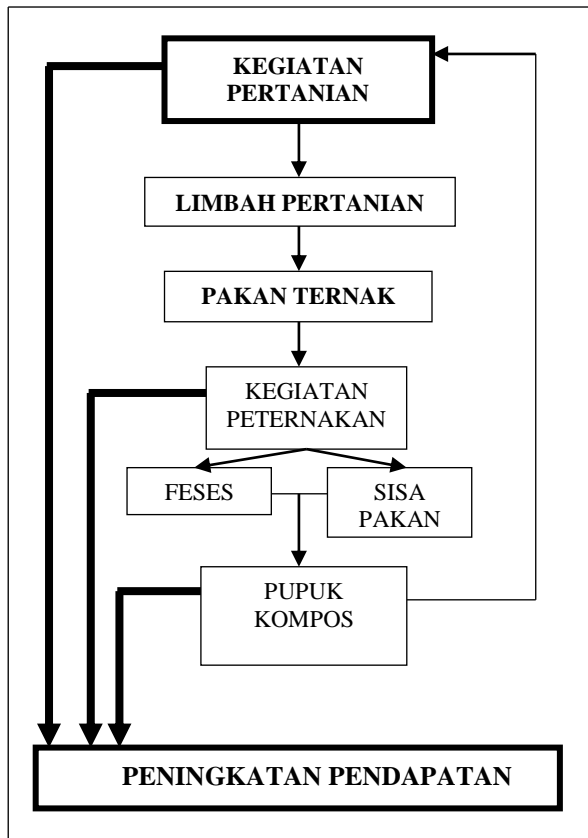
Kegiatan pengelolaan saprodi dan pengolahan limbah juga perlu didukung oleh komunikasi yang aktif antara aktor yang terlibat didalamnya. Serta perlu juga menganalisis peluang dan ancaman dalam kegiatan pertanian, agar sistem pertanian berkelanjutan dapat berjalan optimal.



Gambar 1. Manajemen pengelolaan penggunaan saprodi dan pengolahan limbah

Strategi Pengolahan Limbah Pertanian

Strategi pengolahan limbah yang sesuai dengan kondisi di Kecamatan Poncokusumo digambarkan seperti dibawah ini:



Gambar 2. Diagram strategi pengelolaan limbah pertanian

Kegiatan pertanian pasti menghasilkan limbah pertanian, terutama limbah sisa panen. Berdasarkan hasil penelitian, limbah pertanian yang dihasilkan masih sebagian kecil saja yang bisa dimanfaatkan. Padahal limbah pertanian memiliki potensi untuk meningkatkan pendapatan masyarakat. Sebagian besar petani di Kecamatan Poncokusumo memiliki hewan ternak, baik sapi, kambing atau kerbau. Sisa sayuran kualitas panen yang buruk digunakan untuk pakan ternak, sementara sisanya dibakar oleh petani. Pembakaran sisa pakan ini seharusnya tidak dilakukan oleh petani, karena sisa pakan bisa dimanfaatkan menjadi pupuk kompos. Dan feses dari kegiatan peternakan juga bisa menjadi salah satu pupuk organik yang dapat digunakan oleh para petani.

Baik kegiatan pertanian, peternakan, dan pengolahan limbah muara akhirnya adalah peningkatan pendapatan para petani. Sehingga ketika mengalami gagal panen, masih ada kegiatan lain yang bisa mendukung perekonomian para petani.

Pengembangan dan peningkatan produksi dari suatu sistem pertanian tidak terlepas dari faktor interaksi dari setiap komponen yang terlibat di dalamnya, baik unsur biotik maupun abiotik. Melalui daur ulang unsur hara dari limbah pertanian berupa pakan ternak maupun pupuk kompos sistem keberlanjutan pertanian bisa terjaga. Daur ulang unsur hara dalam sistem usaha tani ini merupakan faktor kunci keberlanjutan dari sistem usaha tani tersebut (Afriani, 2013)

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian 20,8% responden menggunakan saprodi campuran, 33,3% responden menggunakan saprodi sesuai dengan takaran, dan 62,5% responden yang sebagian kecil melakukan pengolahan limbah pertanian. Oleh karenanya manajemen pengelolaan saprodi dan

pengolahan limbah pertanian menjadi hal yang penting untuk dilakukan di Kecamatan Poncokusumo, Kabupaten Malang. Agar sistem keberlanjutan pertanian bisa tetap terus berjalan secara optimal.

DAFTAR PUSTAKA

- Afriani, Rahma D, dan Nahri. 2013. Optimalisasi Pemanfaatan Limbah Pertanian Melalui Pembuatan Pupuk Kompos dan Silase pada Kelompok Peternak Sapi dan Kelompok Wanita Petani Holtikultura. *Jurnal Pengabdian pada Masyarakat* Vol 55 No 1 2013.
- Badan Pusat Statistik. 2014. Kecamatan Poncokusumo Dalam Angka Tahun 2014.
- FAO. 1989. Sustainable Development And Natural Resources Management. Twenty-Fifth Conference, Paper C 89/2 - Sup. 2. Food and Agriculture Organization of the United Nations, Rome.
- Lynch SJF, Hoelnssteiner RM, Cover CL. 1974. Data Gathering by Social Survey. Philipinne Social Science Council, Quezon City.
- Simanungkalit RDM, Suriadikarta. 2006. Pupuk Organik dan Pupuk Hayati. Dalam Simanungkalit, dkk., editor. Pupuk Organik dan Pupuk Hayati. Bogor. Balai Besar Litbang Sumberdaya Lahan Pertanian Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian.p.1-10
- Sinha, Rajiv K. 2009. The Concept of Sustainable Agriculture: An Issue of Food Safety dan Security for People, Economic Prosperity for The Farmers and Ecological Security for The Nations. *American Eurasian Journal Agriculture & Enviroment Science*, 5 (S):01-55, 2009.
- Sudalmi, ES. 2010. Pembangunan Pertanian Berkelanjutan. *Jurnal Inovasi Pertanian* Vol 9 No 2 September 2010 (15-28).
- Thamrin. 2009. Model Pengembangan Kawasan Agropolitan Secara Berkelanjutan di Wilayah Perbatasan Kalimantan Barat-Malasyia. (Disertasi). Program Studi Pengelolaan Sumberdaya Alam dan Lingkungan, IPB.
- Thompson, PB. 2007. Agricultural Sustainability: what it is and what it is not. *International Journal of Agricultural Sustainability* 5 (1) 2007: 5-16.
- Triyono A, Purwanto, dan Budiyono. 2013. Efisiensi Penggunaan Pupuk –N Untuk Pengurangan Kehilangan Nitrat Pada Lahan Pertanian. *Prosiding Seminar Nasional Pengelolaan Sumber Daya Alam dan Lingkungan*. Semarang: Universitas Diponegoro. p.526-531.