

ANALISIS DAMPAK PENGELOLAAN LAHAN SAWAH KONVENTSIONAL TERHADAP KUALITAS DAN PRODUKTIVITAS LAHAN

Oleh:

Nurliani¹⁾, St. Rahbiah²⁾, Serling Serang³⁾

E-mail: nurlianikarman@yahoo.com

^{1,2)}Program Studi Agribisnis Fakultas Pertanian Universitas Muslim Indonesia

³⁾Program Studi Manajemen Fakultas Ekonomi Universitas Muslim Indonesia

ABSTRAK

Kebijakan pengelolaan lahan sawah konvensional yang lebih menekankan aspek pertumbuhan ekonomi dan ketersediaan pangan bagi masyarakat, berdampak buruk terhadap daya dukung lahan, utamanya kesuburan tanah. Gejala kejemuhan aplikasi teknologi terhadap produksi padi terlihat sejak beberapa tahun terakhir, yaitu terjadi penurunan produktivitas lahan sawah pada beberapa wilayah sentra produksi padi.

Akumulasi penggunaan pupuk kimia yang tinggi pada lahan sawah konvensional mengakibatkan penurunan kualitas lahan, khususnya kesuburan tanah (Syekhfani, 2010).. Kenaikan produksi dibanding dengan jumlah penggunaan pupuk yang tidak efisien akan meningkatkan biaya produksi, menurunkan produktivitas lahan serta berdampak pada nilai ekonomi lahan.

Tujuan penelitian adalah mengevaluasi kualitas lahan sawah konvensional, menganalisis efisiensi penggunaan pupuk anorganik (pupuk N,P,K), dan menganalisis produktivitas lahan sawah sebagai dampak dari pengelolaan lahan sawah secara konvensional.

Populasi penelitian adalah seluruh petani pada lahan sawah konvensional di Desa Manjalling, Kecamatan Ujung Loe, Kabupaten Bulukumba, Sulawesi Selatan. Penentuan sampel petani menggunakan metode simple random sampling dan sampel tanah sawah diambil pada lahan sawah responden. Melakukan analisis kualitas lahan, efisiensi pemupukan dan produktivitas lahan sawah konvensional.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kualitas lahan sawah konvensional berdasarkan kandungan C-organik dan ketersediaan hara N sangat rendah. Aplikasi penggunaan pupuk N,P,K pada umumnya tidak efisien dan melampaui rekomendasi PPL setempat. Hasil analisis menunjukkan bahwa pengelolaan lahan sawah konvensional secara intensif telah menurunkan kesuburan tanah dan produktivitas lahan.

Kata Kunci : *Sawah Konvensional, Evaluasi Lahan, Kesuburan Tanah, Produktivitas*

A. PENDAHULUAN

Lahan sawah merupakan sumber bahan pangan utama dan sumber pendapatan bagi sebagian besar masyarakat, sehingga terganggunya keseimbangan ekologi dan ekonomi akibat manajemen pengelolaan lahan sawah yang kurang tepat dapat mengakibatkan terganggunya produktivitas lahan sawah. Penurunan kualitas lahan sawah mengakibatkan pengeluaran untuk biaya produksi yang tinggi bagi petani, rumah tangga, dan pemerintah dalam menyediakan biaya konservasi produktif (Bambang *et al.*, 2005),

Menurut Dinas Pertanian Tanaman Pangan dan Hortikultura Sulawesi Selatan

Tahun 2015, bahwa di Sulawesi Selatan surplus beras berkisar antara 1,1 – 1,3 juta ton setiap tahun. Hasil produksi yang dicapai tersebut tidak terlepas dari berbagai upaya pemerintah. Upaya peningkatan produktivitas dilaksanakan secara terencana dan berkelanjutan melalui peningkatan mutu intensifikasi dengan mendorong petani menerapkan teknologi yang efisien dan spesifik lokasi. Berbagai upaya yang telah dilakukan pemerintah untuk meningkatkan produktivitas, kualitas dan pendapatan petani untuk mendukung Sistem Ketahanan Pangan Nasional yaitu mengembangkan berbagai program kebijakan. Sasaran utama pelaksanaan berbagai program kebijakan tersebut adalah untuk memenuhi kebutuhan

konsumsi pangan masyarakat yang terus meningkat.

Pemupukan merupakan salah satu komponen teknologi utama dalam pengelolaan padi sawah konvensional. Penerapan berbagai program kebijakan untuk meningkatkan produksi pangan utamanya beras dilakukan dengan aplikasi pemupukan sintetis dengan jumlah penggunaan yang terus meningkat, sehingga petani menjadi bergantung hanya pada jenis pupuk tersebut. Penggunaan pupuk Urea pada periode tahun 2010 – 2015 menunjukkan angka yang terus meningkat. Namun produksi padi pada periode tahun yang sama menunjukkan angka yang cenderung konstan. Hal ini memberikan indikasi bahwa proporsi pengeluaran untuk pembelian pupuk meningkat, dibandingkan dengan produksi dan penerimaan, sehingga petani semakin sulit meningkatkan pendapatannya.

Hasil penelitian Irawan *et al* (2005), menunjukkan bahwa penurunan efisiensi penggunaan pupuk merupakan faktor utama penyebab adanya pelandaian produktivitas. Kenaikan produksi dibanding dengan jumlah penggunaan pupuk menampakkan nisbah yang semakin kecil, artinya efisiensi penggunaan pupuk semakin menurun.

Penggunaan pupuk makro N, P dan K serta perbedaan kesuburan tanah di duga berpengaruh terhadap produktivitas lahan sawah. Pengelolaan lahan sawah diarahkan pada tercapainya keseimbangan antara pemenuhan tuntutan kelestarian lingkungan dengan pemanfaatan potensi ekonomi lahan sawah seoptimal mungkin.

B. METODE PENELITIAN

1. Lokasi dan Waktu Penelitian

Penentuan lokasi penelitian secara purposive pada wilayah pengembangan produksi beras dengan pengelolaan padi sawah secara konvensional, yaitu di wilayah Kecamatan Ujung Loe, Kabupaten Bulukumba, Sulawesi Selatan. Pelaksanaan kegiatan penelitian berlangsung selama enam

bulan, yaitu bulan Maret 2017 hingga bulan September 2017.

2. Populasi dan Sampel

Populasi penelitian adalah seluruh petani pada lahan sawah konvensional di Desa Manjalling, Kecamatan Ujung Loe, Kabupaten Bulukumba, Sulawesi Selatan. Penentuan sampel petani menggunakan metode simple random sampling dan sampel tanah sawah diambil pada lahan sawah responden. Melakukan analisis kualitas lahan, efisiensi pemupukan dan nilai ekonomi lahan sawah konvensional.

3. Metode Pengumpulan Data

Pengumpulan data menggunakan metode survei melalui observasi dan wawancara mendalam dengan responden menggunakan kuesioner. Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini meliputi data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh dari hasil wawancara mendalam menggunakan kuesioner, sedangkan data sekunder diperoleh dari lembaga atau instansi yang terkait, yaitu: Pemda, Bappeda, Dinas Pertanian, Dinas Pengairan, dan studi literatur.

4. Metode Analisis Data

Analisis data yang digunakan adalah analisis deskriptif dan analisis statistik inferensial. Analisis deskriptif digunakan untuk mendeskripsikan karakteristik petan., yaitu: melakukan analisis kualitas lahan menggunakan *Indeks Square Root Method*, Sys,*et al.*, efisiensi pemupukan menggunakan fungsi produksi Cobb-Douglas Battese dan Coelli, 1991, analisis produktivitas lahan sawah konvensional.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Karakteristik Responden

Berdasarkan karakteristik responden, diperoleh data bahwa umur responden cukup bervariasi dengan usia rata-rata 49 tahun. Tingkat pendidikan juga bervariasi dari tidak sekolah hingga sarjana dengan lama pendidikan rata-rata 5,2 tahun atau setara dengan tingkat Sekolah Dasar.

Tabel 1.
Keragaan Karakteristik Responden, 2017.

No	Karakteristik Responden	Kisaran	Rerata
1	Umur (tahun)	25 – 65	48
2	Pendidikan (tahun)	SD – SMA	SD
3	Tanggungan keluarga (orang)	1 – 6	3,9
4.	Pengalaman usahatani padi (tahun)	3 – 40	19
5	Luas kepemilikan lahan sawah (hektar)	0,5 – 2,0	1,2

Umur responden tergolong usia produktif, yaitu rata-rata 48 tahun, namun sudah menjelang usia tidak produktif sehingga mempengaruhi kemampuan fisik dan cara berfikir petani. Jumlah tanggungan keluarga rata-rata 3,9 orang (4 orang/KK), jumlah tersebut termasuk kategori cukup tinggi. Potensi tenaga kerja dalam keluarga cukup tersedia, namun tidak produktif sehingga memerlukan tambahan tenaga dari luar khususnya pada kegiatan tertentu.

Rata-rata pengalaman berusahatani padi adalah 19 tahun, angka tersebut dinilai cukup berpengalaman dalam melakukan aktivitas mencari nafkah. Luas kepemilikan lahan sawah yang dikelola secara konvensional rata-rata 1,2 hektar

2. Kualitas Lahan Sawah Konvensional

Budidaya tanaman padi di lahan sawah mensyaratkan karakteristik sifat fisik dan

kimia tanah yang spesifik. Kondisi kesuburan tanah sangat menentukan produktivitas tanaman padi, selain bergantung pada kondisi fisik tanah, iklim dan topografi, Amacher et all, [1]. Karakteristik lahan yang diamati dalam penelitian ini adalah karakteristik lahan yang berkaitan dengan persyaratan tumbuh tanaman padi, yaitu karakteristik kesuburan tanah. Karakteristik kesuburan tanah yang dimaksud adalah retensi hara, meliputi: kapasitas tukar kation (KTK), kejenuhan basa (KB), pH tanah, C-organik tanah. Untuk memperoleh nilai indeks lahan dilakukan dengan memberikan bobot terhadap karakteristik lahan sesuai dengan persyaratan tumbuh tanaman padi berdasarkan kriteria Sys, et al. Hasil pembobotan dan nilai indeks lahan disajikan pada Tabel 2

Tabel 2.
Nilai Indeks Lahan dan Faktor Pembatas Lahan Sawah Konvensional

No	Nilai Indeks Lahan	Kelas Kesesuaian Lahan	Faktor Pembatas	Lokasi
1	35,34	S3	• Hara N & P, C-org	Desa Manjalling
2	31,91	S3	• Hara N & P, C-org	Desa Manjalling
3	37,30	S3	• Hara N & P	Desa Manjalling
4.	31,60	S3	• Hara P & C-org	Desa Manjalling
5	26,09	S3	• Hara P & C-org	Desa Manjalling
6	21,50	S3	• Hara N, P, C-org	Desa Manjalling
7	23,40	S3	• Hara N & P, C-org	Desa Manjalling
8	35,82	S3	• Hara P , C-org	Desa Manjalling
9	24,96	S3	• Hara N & P, C-org	Desa Manjalling
10	25,05	S3	• Hara P, C-org	Desa Manjalling
Rata-rata	28,57	S3	• Hara N & P, C-org	
Nilai Rata-rata sawah semi organik	42,43			

Lahan sawah di lokasi penelitian memiliki kelas kesesuaian lahan S3 (sesuai marginal) dengan rata-rata nilai indeks lahan 28,57. Lahan dengan kelas kesesuaian S3, namun mendekati batas nilai Kelas

Kesesuaian Lahan N (tidak sesuai). Lahan sawah yang dikelola secara konvensional pada umumnya mempunyai faktor pembatas sedang (2 jenis) karakteristik kesuburan tanah. Pada lahan tersebut produktivitas lahan akan

berkurang dan keuntungan usahatani akan semakin rendah akibat tingginya input produksi yang diperlukan untuk tindakan perbaikan. Menurut Djaenuddin et al lahan dengan tingkat kesesuaian S3 (sesuai marjinal) memiliki faktor pembatas yang lebih banyak dan memerlukan tambahan input/modal yang lebih besar untuk memperbaiki kualitas lahan. Selanjutnya bila dibandingkan dengan hasil penelitian Nurliani dan Ida Rosada (2015), nilai indeks lahan pada pengelolaan lahan sawah semi-organik diperoleh nilai 42,43. Hasil tersebut menunjukkan bahwa kualitas lahan pada lahan sawah konvensional jauh lebih rendah bila dibandingkan kualitas lahan sawah semi organik.

Hasil analisis kesesuaian lahan menunjukkan bahwa karakteristik lahan yang menjadi pembatas peningkatan produksi padi di daerah penelitian adalah kesuburan tanah, yaitu ketersediaan hara Nitrogen dan

ketersediaan hara Fosfor. Kedua faktor pembatas tersebut termasuk kategori pembatas derajat ringan. Ketersediaan N tanah rendah disebabkan pengetahuan petani tentang dosis dan cara pemupukan. Pupuk Urea yang digunakan petani rata-rata melebihi dosis anjuran PPL setempat. Pemberian pupuk Urea dengan cara menyebar di permukaan tanah (*broadcasting*) kurang efisien, karena dapat terikut bersama aliran air hujan sehingga hanya sebagian saja N yang diserap oleh tanaman. Faktor pembatas kedua adalah rendahnya ketersediaan P tanah, petani umumnya tidak menggunakan pupuk TSP/SP36 dan pupuk KCl dengan alasan harganya mahal dan hasilnya tidak signifikan mempengaruhi produksi menurut responden. Untuk itu diperlukan suatu kebijakan untuk memperbaiki kualitas lahan sawah di lokasi penelitian.

3. Penggunaan Sarana Produksi

Tabel 3.
Rata-rata Penggunaan Pupuk dan Pestisida serta Rekomendasi PPL
Pada Pengelolaan Lahan Sawah Konvensional, Tahun 2017.

No	Benih, Pupuk dan Pestisida	Strata Lahan Sawah		Rekomendasi PPL (kg ha ⁻¹)
		Musim Tanam-1 (kg,ltr ha ⁻¹)	Musim Tanam-2 (kg,ltr ha ⁻¹)	
1	• Urea	280,88	254,93	250
2	• SP ₃₆	0	0	50
3	• NPK	87,65	99,15	150
4	• Pestisida	1,60	1,01	relatif
5	• Benih	50,00	30,00	50,00

Sumber: Analisis Data Primer, 2017

Penggunaan sarana produksi benih, pupuk dan pestisida pada pengelolaan lahan sawah konvensional menunjukkan bahwa penggunaan benih sesuai rekomendasi PPL, sedangkan penggunaan pupuk Urea, SP36 dan NPK tidak sesuai anjuran PPL.

Berdasarkan hasil analisis regresi diperoleh model persamaan sebagai berikut:

$$Y = 940,79 - 27,40 X_1 + 24,84X_2 + 34,85 X_3$$

Hasil tersebut menunjukkan bahwa penggunaan pupuk N, P dan K signifikan mempengaruhi produksi gabah. Penggunaan pupuk Urea berpengaruh negatif terhadap

peningkatan produksi, sedangkan penggunaan pupuk P dan K berpengaruh positif terhadap produksi gabah. Penggunaan pupuk Urea yang tinggi melebihi rekomendasi penggunaan justru berdampak terhadap penurunan produksi gabah.

4. Produktivitas Lahan

Produktivitas lahan dalam penelitian ini diukur berdasarkan produksi gabah yang dihasilkan petani dari pengelolaan lahan sawah secara konvensional dan dapat dilihat pada tabel berikut

Tabel 4.
Rata-rata Produksi Gabah Lahan Sawah pada Tiga Desa Sampel di Kecamatan La'bakkang, Kabupaten Pangkep, Tahun 2015

No	Desa	Rata-rata Luas Lahan (Ha)	Rata2 Produksi (kg/petani)	Rata2 Produksi (kg/hektar)	Produktivitas Tingkat Kecamatan (kg ha ⁻¹)
1.	Sawah konvensional musim tanam-1	1,20	4.438	4.450	6.000
2.	Sawah konvensional musim tanam-2	1,20	5.424	5.438	
3.	Sawah semi organik musim tanam-1*)			5.661	6.500
4	Sawah semi organik musim tanam-2*)			6.274	

Hasil penelitian Nurliani di Kabupaten Sidrap (2015).

Pada Tabel 4. nampak bahwa produktivitas padi sawah pada desa sampel di Kecamatan Ujung Loe, Kabupaten Bulukumba sangat rendah bila dibandingkan produktivitas di tingkat Kecamatan Ujung Loe. Nilai produktivitas rata-rata MT-1 4.450 kg/ha dan MT-2 5.438 kg/ga, sedangkan produktivitas di tingkat kecamatan 6.000 kg ha⁻¹, Kantor Dinas Pertanian Tanaman Pangan, Kabupaten Bulukumba [3]. Hasil tersebut menunjukkan bahwa pengelolaan lahan sawah secara konvensional yang menggunakan pupuk an-organik tanpa penambahan pupuk organik memperoleh output produksi yang rendah, baik pada musim padi rendengan maupun pada musim gadu.

D. KESIMPULAN

Hasil penelitian menemukan: 1) Kualitas lahan sawah konvensional termasuk kategori sedang, kelas kemampuan lahan S3 (sesuai marginal) dengan faktor pembatas ketersediaan hara N, P dan C-organik tanah yang rendah, 2) Aplikasi penggunaan pupuk N tidak efisien dan melampaui rekomendasi PPL setempat, sedangkan aplikasi pupuk P dan K masih rendah, 3) Rata-rata produktivitas gabah responden rendah, yaitu 4.450 kg ha⁻¹ (MT-1) dan 5.438 kg ha⁻¹ (MT-2) lebih rendah dari produktivitas rata-rata di tingkat kecamatan yaitu 6.000 kg ha⁻¹, serta 4) Pengelolaan lahan sawah secara konvensional dan intensif telah menurunkan kesuburan tanah dan produktivitas lahan.

Saran : Pengelolaan lahan sawah secara konvensional dan terus menerus merupakan salah satu faktor penyebab menurunnya kualitas dan produktivitas lahan sawah, utamanya kandungan bahan organik dan kadar N dan P-tanah. Oleh karena itu, untuk meningkatkan kandungan C-organik tanah dan kadar P-tanah maka penambahan bahan organik dan pemupukan berimbang merupakan solusi untuk meningkatkan kesuburan tanah. Pemberian jerami padi sebanyak 5 ton per hektar dapat meningkatkan hara tanah yang setara dengan 170 kg K; 160 kg Mg; 200 kg Si; dan 1,7 ton C-organik per hektar

DAFTAR PUSTAKA

- Amacher, Michael; O'Neil Katherine; Perry Charles H. 2007, *Soil Vital Signs: A New Soil Quality Index (SQI) for Assessing Forest Soil Health*. Res.Rap RMRS-RP-65www. Departement of Agriculture. Rocky Mountain Research Station;
- Anonim, 2011.. *Produksi Padi Sulawesi Selatan*. Badan Pusat Statistik Sulawesi Selatan, Makassar;
- Anonim. 2015, *Peningkatan Produktivitas Padi Terpadu di Sulawesi Selatan*. Dinas Pertanian Tanaman Pangan dan Hortikultura Sulawesi Selatan, Makassar;
- Bambang Irawan. 2005, *Konversi Lahan Sawah Menimbulkan Dampak Negatif bagi Ketahanan Pangan*., Jakarta;

- Jurnal Warta Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Volume 27(6);.
- Departemen Pertanian. 2006, *Proyeksi Kebutuhan Gabah/beras Nasional 2006 – 2025*. Direktorat Jenderal Tanaman Pangan. Deptan;
- Djaenudin, D., Marwan H., Subagyo dan Hidayat, A. 2003, *Petunjuk Teknis Evaluasi Lahan untuk Komoditas Pertanian*. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Pusat Penelitian Tanah dan Agroklimat, Bogor;.
- Dumanski. J. Pieri., 2000 *Land Quality Indicators; Research Plan. Agriculture, Ecosystem and Environment*;
- Nurliani dan Ida Rosada., 2013, *Kualitas Lahan Sawah Intensif*. Journal of Basic and Applied Scientific Research (JBASR);
- Irawan, B dan S. Friyatno., 2002. *Dampak Konversi Lahan Sawah di Jawa Terhadap Produksi Beras dan Kebijakan Pengendaliannya*. Denpasar. Jurnal Sosial-Ekonomi Pertanian dan Agribisnis SOCA: Vol.2(2). Fakultas Pertanian, Universitas Udayana ;
- Irawan., Konversi Lahan Sawah: Potensi Dampak, Pola Pemanfaatan dan Faktor Determinan. Forum Penelitian Agro Ekonomi: Vol.23; 2005
- Rajendra P Shrestha., 2008 *Assisted land evaluation for agricultural development in Mekong Delta, Southern Vietnam*. Journal of Sustainable Development in Africa. Vol 10 (2), Clarion University of Pennsylvania. Clarion ;
- Rayes. L.M., 2007. *Metode Inventarisasi Sumber Daya Lahan*. Yogyakarta, Penerbit Andi.. pp. 298;
- Syekhfani., 2010, *Hubungan Hata Tanah, Air dan Tanaman. Dasar-dasar Pengelolaan Tanah Subur Berkelanjutan*, ITS Press, Surabaya;.
- Sys C., Van Ranst E, Debaveye J. 1991, *Land Evaluation part I. Principles in Land Evaluation and Crop Production Calculations*. General Adminstration for Development Cooperation, Brussels-Belgia;.
- Sys C., Van Ranst E, Debaveye J., 1993. *Land Evaluation Part III. Crop requirements*.
- General Adminstration for Development Cooperation, Brussels-Belgia; 1993.
- Sumaryanto, Supena Friyanto, dan Bambang Irawan. 2006, *Konversi Lahan Sawah ke Penggunaan Non Pertanian dan Dampak Negatifnya*. Pusat Penelitian dan Pengembangan Sosial Ekonomi Pertanian, Bogor;.
- Suroso, Sulastri., 2001. *Perkembangan Produksi dan Pertumbuhan Impor Beras serta Kebijakan Pemerintah untuk Melindungi Petani*. Bunga, Jakarta, Rampai Ekonomi Beras. Tim Pengkajian Kebijakan Perberasan Nasional, LPEM – FEUI, Jakarta.
- <http://www.bbpadi.litbang.deptan.go.id/index.hph>. Diakses tgl. 28 Agustus 2014.