

# EVALUASI KESESUAIAN LAHAN KUALITATIF DAN KUANTITATIF PERTANAMAN NANAS (*Ananas Comosus* [L] Merr) KELOMPOK TANI MAKMUR DI DESA ASTOMULYO KECAMATAN PUNGGUR KABUPATEN LAMPUNG TENGAH

Gagat Surya Adi Nugroho, Ali Kabul Mahi & Henrie Buchari

Jurusan Agroteknologi, Fakultas Pertanian Universitas Lampung  
Jl. Prof. Dr. Soemantri Brodjonegoro no. 1 Bandar Lampung 35145  
Email: Gagat.surya@yahoo.com

## ABSTRAK

Nanas (*Ananas comosus* (L) Merr) merupakan tanaman hortikultura yang banyak dibudidayakan di Kabupaten Lampung Tengah. Budidaya tanaman nanas (*Ananas comosus* (L) Merr) dinilai akan sangat menguntungkan, mengingat dengan biaya produksi yang tidak terlalu mahal serta kebutuhan masyarakat akan buah nanas semakin meningkat. Untuk mengoptimalkan hasil produksi, daya dukung, potensi dan hambatan yang ada untuk suatu penggunaan lahan tertentu dalam budidaya harus kita ketahui, untuk itu dilakukan evaluasi lahan. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi kesesuaian lahan kualitatif dan kuantitatif pada pertanaman nanas (*Ananas comosus* (L) Merr) Kelompok Tani Makmur Desa Astomulyo Kecamatan Punggur Kabupaten Lampung Tengah. Evaluasi kesesuaian lahan kualitatif dilakukan menggunakan kriteria biofisik menurut Djaenuddin dkk. (2011), sedangkan penilaian secara kuantitatif adalah dengan menganalisa kelayakan finansial budidaya tanaman nanas dengan menghitung nilai *NPV*, *Net B/C Ratio*, *IRR* dan *BEP*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa lahan pertanaman nanas (*Ananas comosus* (L) Merr) Kelompok Tani Makmur Desa Astomulyo termasuk ke dalam kelas kesesuaian lahan sesuai marginal dengan faktor pembatas ketersediaan air (*S3wa*), dan secara finansial menunjukkan bahwa nilai *NPV* sebesar Rp113.896.094,-, *Net B/C* sebesar 5,48, *IRR* sebesar 219% tahun<sup>-1</sup> dan *BEP* (titik impas) akan dicapai dalam waktu 1 tahun 11 bulan 1 hari. Hal ini menunjukkan bahwa usaha budidaya tanaman nanas ini menguntungkan dan layak untuk dikembangkan.

Kata kunci: Kesesuaian lahan, kelayakan finansial, tanaman nanas.

## PENDAHULUAN

Nanas merupakan tanaman buah berupa semak yang memiliki nama ilmiah *Ananas comosus* (L) Merr. Tanaman ini berasal dari benua Amerika, tepatnya Negara Brazil. Bagian utama dari susunan tubuh tanaman nanas meliputi akar, batang, daun, bunga, buah dan tunas-tunas. Tanaman ini merupakan tanaman buah yang selalu tersedia sepanjang tahun (*perennial*) dan memiliki akar serabut yang tumbuh di sela-sela ketiak daun. Tanaman nanas berbatang semu kokoh dengan tinggi sekitar 25 cm. Daunnya tebal dan permukaannya berlapis lilin dengan panjang sekitar 130 cm. Buah tanaman nanas muncul pada ujung tanaman (Rukmana, 1996).

Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (2012), produksi buah nanas di Indonesia pada tahun 2012 sebesar 1.781.899 ton atau naik dari tahun sebelumnya

(2011) 1.540.626 ton. Produksi tersebut berasal dari beberapa daerah di Indonesia, salah satunya Provinsi Lampung yang memiliki produksi buah nanas terbesar di Indonesia pada tahun 2012 sebesar 585.608 ton. Akan tetapi, jumlah tersebut belum maksimal mengingat luas areal di Lampung masih cukup luas untuk pertanaman nanas. Untuk mencapai produksi yang optimal, tanaman nanas sebaiknya ditanam pada lahan yang sesuai dengan persyaratan tumbuh tanaman tersebut. Penilaian kesesuaian lahan diperlukan guna mendapatkan informasi mengenai kualitas dan karakteristik lahan yang sesuai sehingga dapat menentukan tingkat pengelolaan yang diperlukan.

Menurut Dinas Pertanian TPH Lampung Tengah (2010), lahan pertanaman nanas Kelompok Tani Makmur Desa Astomulyo Kecamatan Punggur merupakan lahan yang produktif, dimana produksi buah nanas Varietas Queen yang digunakan mampu mencapai

38.000 buah ha<sup>-1</sup> dalam setiap musim panen yang terdiri dari beberapa ukuran buah pada lahan seluas 15,5 ha. Untuk mendapatkan hasil yang maksimum perlu adanya upaya konservasi lahan dan teknik budidaya yang tepat dan benar.

Konservasi dapat dilakukan berdasarkan dari hasil survei evaluasi lahan melalui gambaran kondisi fisik lahan dan lingkungan yang memberikan gambaran faktor penghambat yang mampu memberi dampak menurunnya produksi potensial suatu tanaman, kondisi lahan ini akan memberikan tingkat kesesuaian lahan menurut faktor penghambatnya sehingga dapat menyesuaikan macam dan cara penggunaan lahan serta memberikan perlakuan sesuai dengan syarat yang diperlukan (Arsyad, 2010).

Evaluasi lahan adalah proses penilaian daya guna lahan berbagai penggunaannya. Dengan evaluasi lahan tersebut, potensi lahan dapat dinilai dengan tingkat pengelolaan yang dilakukan. Ciri dasar evaluasi lahan yaitu membandingkan potensi sumber daya lahan dengan kebutuhan macam penggunaan lahan (Mahi, 2013). Evaluasi lahan meliputi perubahan yang mungkin terjadi dan pengaruh dari perubahan tersebut, karena itu evaluasi lahan meliputi pertimbangan ekonomis atau tidaknya memulai suatu usaha, konsekuensi sosial bagi masyarakat di daerah bersangkutan dan bagi negara, dan konsekuensi merugikan atau menguntungkan bagi lingkungan (Mahi, 2013).

Peningkatan berbagai macam produk olahan yang berbahan baku nanas menyebabkan permintaan masyarakat terhadap buah nanas meningkat, untuk memenuhi permintaan tersebut harus dilakukan peningkatan produksi buah nanas yang ditunjang dengan kualitas lahan pertanaman nanas yang sesuai. Untuk mengetahui kualitas lahan perlu adanya suatu usaha dalam menilai kesesuaian lahan secara kualitatif dan kuantitatif pada lahan pertanaman nanas di Desa Astomulyo Kecamatan Punggur Kabupaten Lampung Tengah, karena pada daerah ini belum pernah dilakukan evaluasi kesesuaian lahan tanaman tersebut.

## BAHAN DAN METODE

Penelitian dilakukan di kelompok Tani Makmur di Desa Astomulyo Kecamatan Punggur Kabupaten Lampung Tengah, Provinsi Lampung dengan luas areal 15,5 ha. Penelitian dilaksanakan pada bulan Maret 2014. Adapun alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian ini antara lain, bor tanah, buku *munsell soil color chart*, GPS, meteran, kantung plastik, pisau dan alat-alat laboratorium. Bahan-bahan yang digunakan dalam adalah contoh tanah dan bahan-bahan kimia untuk analisis tanah di laboratorium.

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode survei dengan menggunakan metode evaluasi lahan secara paralel atau secara kualitatif dan kuantitatif yang dilakukan secara bersamaan. Evaluasi lahan kualitatif dilakukan berdasarkan persyaratan tumbuh tanaman nanas menurut kriteria Djaenudin dkk. (2011), sedangkan evaluasi lahan kuantitatif dilakukan dengan menghitung nilai kelayakan finansial dengan menghitung *NPV*, *Net B/C Ratio*, *IRR* dan *BEP*.

Pelaksanaan penelitian dilakukan dengan menggunakan beberapa tahap yaitu: tahap persiapan, pra survei, pengumpulan data, dan analisis data. tahap pertama adalah tahap persiapan. Pada tahapan persiapan ini merupakan tahapan studi pustaka mengenai keadaan umum dilokasi penelitian agar dapat didapatkan gambaran umum tentang lokasi penelitian seperti data iklim, karakteristik lahan dan bahan induk, dengan cara meneliti dan mengkaji sumber-sumber pustaka tersebut.

Tahap kedua adalah tahap prasuvei. Tahap prasuvei ditujukan untuk meninjau lapang secara umum, serta untuk memperoleh gambaran kondisi dan penentuan titik pengambilan contoh tanah perwakilan berdasarkan keadaan lapang. Tahap ketiga adalah pengumpulan data. Data yang dikumpulkan meliputi data fisik dan data sosial ekonomi. Data fisik antara lain data fisik primer yaitu data yang diamati dan diukur langsung di lapang (kedalaman tanah, bahan kasar, drainase, bahaya erosi, (lereng dan bahaya erosi), bahaya banjir (genangan), batuan permukaan dan singkapan batuan) serta data yang dianalisis di laboratorium (KTK, C-Organik, N-total, pH dan kejenuhan basa), sedangkan data fisik sekunder berupa peta lokasi penelitian, suhu dan kelembaban udara serta curah hujan yang diambil dari stasiun klimatologi setempat.

Data sosial ekonomi meliputi data sosial ekonomi primer yaitu biaya produksi (bibit, pupuk, pestisida/herbisida), peralatan, tenaga kerja (pengolahan tanah, penanaman, pemupukan, pengendalian gulma, panen dll), dan pendapatan (jumlah buah dan uang yang diterima) selama 4 tahun (1 musim tanam) yang diperoleh petani di Kelompok Tani Makmur. Sedangkan data sosial ekonomi sekunder berupa data luas panen, tenaga kerja dan hasil produksi buah nanas dalam bentuk kuisioner.

Analisis data kesesuaian lahan kualitatif dilakukan atas dasar potensi fisik lingkungan yang dilakukan dengan cara mencocokkan persyaratan tumbuh tanaman

nanas berdasarkan kriteria Djaenudin dkk. (2011). Kemudian analisis kuantitatif dilakukan dengan analisis finansial dengan menghitung nilai NPV, Net B/C, IRR dan BEP (Ibrahim, 2003).

### HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil analisis karakteristik dan kualitas lahan secara keseluruhan di daerah penelitian, setelah karakteristik lahan dicocokkan dengan persyaratan pertanaman nanas menurut kriteria Djaenudin dkk. (2011) dapat diketahui lahan penelitian tersebut termasuk ke dalam kelas kesesuaian lahan sesuai marginal dengan faktor pembatas ketersediaan air (curah hujan) (S3wa).

Penilaian ketersediaan air dilakukan terhadap curah hujan dan kelembaban. Dari hasil pengolahan data yang diperoleh menunjukkan bahwa curah hujan menjadi faktor pembatas dalam ketersediaan air, curah hujan pada lokasi penelitian cukup besar yaitu 2.059 mm tahun<sup>-1</sup>, menurut kriteria Djaenudin dkk. (2011) curah hujan yang sangat sesuai untuk tanaman nanas adalah 1.000 - 1.600 mm tahun<sup>-1</sup>.

Curah hujan atau air sangat dibutuhkan untuk tanaman, khususnya tanaman hortikultura. Akan tetapi, jumlah air yang berlebih dalam tanah akan mengubah berbagai proses kimia dan biologis yang membatasi jumlah oksigen. Curah hujan yang tinggi juga dapat mengganggu pembungaan dan penyerbukan. Curah hujan memegang peranan pertumbuhan dan produksi tanaman. Hal ini disebabkan air sebagai pengangkut unsur hara dari tanah ke akar dan dilanjutkan ke bagian-bagian lainnya (Tjasyono dkk., 2004). Air hujan juga mengandung cukup banyak nitrogen, maka beberapa jenis tanaman hortikultura cenderung lebih mudah pecah pada waktu hujan, selain itu curah hujan yang tinggi juga akan mempercepat proses pencucian hara yang ada di dalam tanah, serta pada tanaman nanas curah hujan yang tinggi juga dapat mengganggu efektifitas dari proses forcing pada tanaman, karena protephon yang disemprotkan pada tanaman nanas akan mudah tercuci dan hilang.

Curah hujan yang tinggi juga dapat menimbulkan genangan apabila drainase tanah agak terhambat yang berakibat menurunnya ketersediaan O<sub>2</sub> bagi tanaman. Selain itu, drainase tanah dan tekstur tanah sangat berpengaruh untuk perakaran tanaman nanas, berdasarkan kriteria Djaenudin dkk. (2011), tekstur liat atau halus digolongkan kelas kesesuaian lahan S1 (sangat sesuai). Akan tetapi, menurut PT. GGP dan Jurusan Ilmu Tanah FP UGM (1999) tekstur tanah untuk tanaman nanas yang digolongkan dalam kelas kesesuaian lahan S1 (sangat sesuai) adalah lempung berliat (CL),

lempung berpasir (SaL), lempung liat berpasir (SaCL) dan lempung berdebu (SiL), sedangkan tekstur liat (Clay) digolongkan dalam kelas kesesuaian lahan S3 (sesuai marginal). Hal tersebut disebabkan oleh tekstur tanah yang dominan liat dan kurang sesuai akan menghambat akar untuk menyerap unsur hara di dalam tanah, karena akar sulit melakukan penetrasi ke dalam tanah. Selain menghambat perakaran, tekstur liat juga menjadikan drainase tanah buruk sehingga menyebabkan aerasi tanah menjadi buruk dan pada kondisi hujan tanah sulit menyerap air yang dapat menyebabkan genangan. Apabila genangan air terjadi terus menerus, maka dapat menyebabkan aerasi daerah perakaran tanaman menjadi kurang baik dan dapat mengganggu pertumbuhan tanaman.

Untuk mengurangi dampak negatif dari tekstur liat dan drainase tanah yang kurang sesuai dapat dilakukan dengan pengolahan tanah. Pengolahan tanah merupakan usaha manipulasi tanah menggunakan tenaga mekanis untuk menciptakan kondisi tanah yang sesuai bagi pertumbuhan tanaman. Salah satu usaha dalam pengolahan tanah tersebut adalah pembajakan tanah (Latiefuddin, 2013). Dengan adanya perbaikan tersebut air hujan dapat lebih mudah meresap ke tanah. Selain itu untuk mengurangi dampak kelebihan air dapat juga dilakukan dengan pembuatan saluran drainase dengan pembuatan parit-parit dan pembumbunan pada permukaan tanah untuk mengurangi dampak langsung pada tanaman. Pada lokasi penelitian pembuatan saluran drainase dan pembajakan dapat dilakukan. Kelas kesesuaian lahan untuk tanaman nanas di lokasi penelitian selengkapnya tertera pada Tabel 1.

Kelas Kesesuaian Lahan Kuantitatif :

#### 1. Biaya produksi

Biaya produksi yang dikeluarkan untuk budidaya tanaman nanas terdiri dari biaya tetap dan biaya variabel. Biaya tetap merupakan biaya yang tidak terpengaruh oleh naik turunnya produksi yang dihasilkan. Biaya variabel atau biaya tidak tetap merupakan biaya yang besar kecilnya dipengaruhi jumlah produksi. Biaya tetap terdiri dari sewa lahan dan peralatan. Biaya variabel terdiri dari bibit, herbisida, protephon, pupuk dan tenaga kerja. Rata-rata total biaya produksi nanas adalah Rp 13.726.760 ha<sup>-1</sup> tahun<sup>-1</sup>.

#### 2. Produksi dan Penerimaan

Tanaman nanas mulai berproduksi setelah berumur 2 tahun. Penerimaan kelompok Tani makmur berasal dari penjualan buah nanas yang harganya bergantung dengan kualitas buah nanas tersebut. Hasil produksi tanaman nanas relatif stabil dalam jumlah produksi, tetapi menurun dalam kualitas buah sehingga pendapatan menurun setiap tahun sampai tanaman

Tabel 1. Kelas kesesuaian lahan untuk tanaman nanas di Kelompok Tani Makmur Desa Astomulyo, Kecamatan Punggur, Kabupaten Lampung Tengah.

No	Persyaratan Penggunaan/ Karakteristik Lahan	Nilai Kesesuaian Lahan	Kelas Kesesuaian Lahan	Sub Kelas Kesesuaian Lahan
1	Temperatur (tc) Suhu rata-rata (°C)	28,5	S2	S2
2	Ketersediaan air (wa) Curah hujan (mm) Kelembaban (%)	2059,3 86,94	S3 S1	S3
3	Ketersediaan Oksigen (oa) Drainase	Agak terhambat	S2	S2
4	Media perakaran (rc) 1. Tekstur 2. Bahan kasar (%) 3. Kedalaman tanah (cm)	Halus 5 > 120	S1 S1 S1	S1
5	Retensi hara (nr) 1. KTK liat (cmolc kg <sup>-1</sup> ) 2. Kejenuhan basa (%) 3. pH H <sub>2</sub> O 4. C-organik (%)	12,59 39,51 4,72 1,11	S2 S1 S2 S2	S2
6	Toksisitas (xc) Salinitas (dS/m)	< 2	S1	S1
7	Sodisitas (xn) Alkalinitas/ESP (%)	0,16	S1	S1
8	Bahaya sulfidik Kedalaman sulfidik (cm)	>120	S1	S1
9	Bahaya erosi (eh) 1. Lereng (%) 2. Bahaya erosi	4 Sangat rendah	S1 S1	S1
10	Bahaya banjir (fh) Genangan	F0	S1	S1
11	Penyiapan lahan (lp) 1. Batuan dipermukaan (%) 2. Singkapan batuan (%)	0 0	S1 S1	S1
KESESUAIAN LAHAN			S3	S3wa

Keterangan : F0 = tidak pernah tertutup banjir selama 24 jam dalam satu tahun.

dibongkar. Rata-rata produksi nanas 38.994 buah ha<sup>-1</sup> yang terdiri dari buah yang besarnya berbeda-beda. Penerimaan petani diperoleh dari penjualan buah nanas pada musim panen raya dan panen selang. Panen raya dilakukan serentak oleh seluruh anggota kelompok tani, sedangkan panen selang dilakukan petani pada waktu yang berbeda tergantung buah nanas yang ada di kebun. Penjualan dilakukan dengan harga yang bervariasi setiap

tahun dan digolongkan berdasarkan kelas buah nanas, dimana nanas dikelaskan dari nanas yang memiliki ukuran dan kualitas baik (grade A), sedang (grade B) hingga kecil (grade C). Total penerimaan rata-rata yaitu Rp 52.072.667 ha<sup>-1</sup>. Untuk mengetahui tingkat kelayakan usahatani tanaman nanas digunakan analisis NPV, Net B/C, IRR dan BEP. Tingkat suku bunga yang digunakan diasumsikan adalah 15%. Dari hasil analisis data,

diperoleh nilai NPV (Tahun pertama s/d tahun ke-4) sebesar Rp113.896.094ha<sup>-1</sup> yang berarti bahwa selama umur 4 tahun usahatani tanaman nanas akan memberikan nilai pendapatan bersih sebesar Rp113.896.094ha<sup>-1</sup>. Nilai *Net B/C* yang diperoleh adalah 5,48 nilai *IRR* yang didapat adalah sebesar 219%. Nilai *BEP* atau titik impas dimana  $TR=TC$  (Total Pendapatan = Total Biaya) dari hasil perhitungan diperoleh hasil bahwa usahatani tanaman nanas di Kelompok tani Tani Makmur Desa Astomulyo Kabupaten Lampung Tengah akan mencapai titik impas (pengembalian biaya modal dan biaya-biaya lainnya) akan dicapai selama 1 tahun 11 bulan 1 hari. Sehingga untuk penanaman selanjutnya dapat dibiayai dari hasil keuntungan panen pertama dan usahatani tanaman nanas di lokasi penelitian memberikan keuntungan serta layak untuk dikembangkan.

### KESIMPULAN

Dari hasil pengamatan di lapangan dan pengolahan data primer, maka dapat disimpulkan bahwa kelas kesesuaian lahan pada sebagian lahan pertanaman nanas (*Ananas Comosus* [L] Merr) di Kelompok Tani Makmur Desa Astomulyo, Kecamatan Punggur Kabupaten Lampung Tengah, berdasarkan kriteria tanaman nanas menurut Djaenudin dkk. (2011) adalah sesuai marginal (S3) dengan faktor pembatas Ketersediaan air (S3wa). Usaha budidaya tanaman nanas (*Ananas Comosus* [L] Merr) di Kelompok Tani Makmur Desa Astomulyo, Kecamatan Punggur Kabupaten Lampung Tengah secara finansial selama 4 tahun per hektar menguntungkan dan layak untuk dilanjutkan, dengan nilai *NPV* sebesar Rp113.896.094,-, *Net B/C ratio* sebesar 5,48, *IRR* sebesar 219 % per tahun dan *BEP* 1 tahun 11 bulan 1 hari.

### DAFTAR PUSTAKA

- Arsyad, S. 2010. *Konservasi Tanah dan Air*. IPB Press. Bogor. 470 hlm.
- Badan Pusat Statistik. 2012. *Data Produksi Tanaman Nanas 2011-2012*. [http://www.bps.go.id/tmn\\_pgn.php](http://www.bps.go.id/tmn_pgn.php). Jakarta. Diakses pada tanggal: 20 Desember 2013.
- Dinas Pertanian TPH Lampung Tengah. 2010. *Profil Nanas Kampung Astomulyo- Kecamatan Punggur Kabupaten Lampung Tengah*. Lampung.
- Djaenudin, D., H. Marwan, H. Subagjo, dan A. Hidayat. 2011. *Petunjuk Teknis Evaluasi Lahan Untuk Komoditas Pertanian*. Balai Besar Litbang Sumberdaya Lahan Pertanian, Badan Litbang Pertanian, Bogor. 154 hlm.
- Ibrahim, Y. 2003. *Studi Kelayakan Bisnis*. PT. Rineka Cipta. Jakarta. 249 hlm.
- Latiefuddin, H. 2013. Uji Kinerja Berbagai Tipe Bajak Singkal dan Kecepatan Gerak Maju Traktor Tangan Terhadap Hasil Olah Pada Tanah Mediteran. *Jurnal Keteknikan Pertanian Tropis dan Biosistem*. 1 (3): 274-281.
- Mahi, A.K. 2013. *Suvei Tanah Evaluasi dan Perencanaan Penggunaan Lahan*. Fakultas Pertanian Universitas Lampung. Bandar Lampung. 219 hlm.
- PT. GGP dan Jurusan Ilmu Tanah FP UGM. 1999. *Laporan Akhir Studi Kesesuaian Lahan Untuk Tanaman Nanas di PT.GGP Terbanggi Besar Lampung Tengah*. Lampung.
- Rukmana, R. 1996. *Nenas Budidaya dan Pasca Panen*. Kanisius. Yogyakarta. 60 hlm.
- Tjasyono, B. dan Gunarsih. 2004. *Arti Penting Klimatologi*. ITB. Bandung.