

## EVALUASI KESESUAIAN LAHAN UNTUK TANAMAN SALAK (*Salacca Zalacca* (Gaertn.)Voss) DI DESA TAMARENJA KECAMATAN SINDUE TOBATA KABUPATEN DONGGALA

### Land Suitability Evaluation for *Zalacca* Plants (*Salacca Zalacca* (Gaertn.)Voss) in the Village of Tamarenja, Subdistrict of Sindue Tobata, Donggala Regency

Fathul Azis<sup>1)</sup>, Uswah Hasanah<sup>2)</sup>, Abd. Rahim Thaha<sup>2)</sup>

<sup>1)</sup>Mahasiswa Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Tadulako, Palu

<sup>2)</sup>Staf Dosen Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Tadulako, Palu

Jl. Soekarno-Hatta Km 9, Tondo-Palu 94118, Sulawesi Tengah Telp. 0451-429738

G-mail: fathulazisahbnizamudin@gmail.com

E-mail: uswahmughni@yahoo.co.id

G-mail: abdulrahim.thaha@gmail.com

#### ABSTRAK

Penelitian bertujuan untuk mengevaluasi tingkat kesesuaian lahan untuk budidaya tanaman Salak di Desa Tamarenja Kecamatan Sindue Tobata Kabupaten Donggala. Metode penelitian yang di gunakan adalah metode survai. Unit lahan di tentukan dari hasil *overlay* peta kelerengan dan peta penggunaan lahan pada skala 1:80.000. Analisis data dalam penelitian dilakukan dengan sistem kunci. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kelas kesesuaian lahan actual untuk tanaman salak dibedakan menjadi tiga kelas yaitu kelas S2 (cukup sesuai), S3 (sesuai marginal) dan N1 (tidak sesuai untuk saat ini), dengan factor pembatas ada pada tekstur tanah dan kemiringan lereng. Dan setelah dilakukan usaha perbaikan didapatkan kelas potensial untuk tanaman salak menjadi dua kelas yaitu S1 (sesuai) dan S3 (sesuai marginal) dengan factor pembatas tekstur tanah dan kemiringan lereng.

**Kata Kunci:** Desa Tamarenja, Evaluasi Kesesuaian Lahan, Salak, Kecamatan Sindue Tobata, Kabupaten Donggala.

#### ABSTRACK

The study aimed to evaluate the level of land suitability for the cultivation of Salak in Tamarenja Village, Sindue Tobata Subdistrict, Donggala Regency. The research method used is the survey method. The land unit is determined by the result of overlaying the slope map and land use map on a scale of 1: 80,000. Data analysis in the study was carried out with a key system. The results showed that the actual land suitability class for zalacca plants was divided into three classes namely S2 class (quite appropriate), S3 (according to marginal) and N1 (not suitable for now), with limiting factors in soil texture and slope. And after an improvement effort is obtained the potential class for zalacca plants into two classes, namely S1 (appropriate) and S3 (according to marginal) with limiting factors for soil texture and slope.

**Keywords:** Sindue Tobata Subdistrict, salak, Land Evaluation, Donggala Regency, Tamarenja Village.

## PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara tropis yang kaya akan buah-buahan, beberapa diantaranya merupakan buah unggul yang rasa dan aroma buahnya memenuhi selera masyarakat banyak. Buah-buahan unggul yang menjadi prioritas di Indonesia adalah manggis, mangga, duku, durian, rambutan, pisang, jeruk dan salak (Santoso, 1990).

Tanaman salak diduga berasal dari Pulau Jawa dan sudah dibudidayakan sejak ratusan tahun silam. Pada masa penjajahan, tanaman ini dibawa ke pulau-pulau lain dan akhirnya tersebar luas sampai ke Filipina, Malaysia, Brunei dan Thailand (Nazarudin dan Kristiawati, 1997 dalam Herwin S. dkk, 2000).

Salak (*Salacca Zalacca* (Gaertn.) Voss) merupakan tanaman asli Indonesia, salak mempunyai nilai ekonomis dan peluang pasar yang cukup luas baik dalam negeri maupun ekspor (Kusumo, dkk, 1995 dalam Pulakiang, A.R dkk, 2017). Menurut Anarsis (1999), tanaman salak dapat mulai menghasilkan buah pada awal tahun ke empat dengan produksi 1 kg/pohon, tahun kelima 2,5 kg/pohon, tahun keenam 3,5 kg, dan tahun ketujuh sebanyak 5 kg/pohon. Penurunan produksi dan kurangnya hasil mungkin disebabkan oleh tataguna lahan yang kurang sesuai, sehingga perlu dilakukan evaluasi kesesuaian lahan.

Evaluasi merupakan salah satu komponen penting dalam proses perencanaan penggunaan lahan yang digunakan untuk perencanaan penggunaan lahan yang optimum dalam bentuk tata guna lahan. Adapun kerangka dasar dari evaluasi kesesuaian lahan adalah membandingkan persyaratan yang diperlukan untuk suatu penggunaan lahan tertentu dengan sifat-sifat sumber daya yang ada pada lahan tertentu (Mardawilis dkk, 2011 dalam Muhammad F. dkk, 2016).

Desa Tamarenja merupakan desa yang memiliki hasil perkebunan yang beragam yang ditunjang oleh berbagai jenis perkebunan. Tanaman salak merupakan produk perkebunan primadona di Desa Tamarenja, dengan hasil

produksi rata-rata 2.5 ton perhari, selain tanaman salak penduduk desa mengusahakan kelapa (*Cococs Nucifera L.*), rambutan (*Nephelium Lappaceum L.*) dan manggis (*Granicia Mongostana L.*), tetapi dengan intensitas usaha yang lebih rendah dibandingkan usaha tani salak.

Sebagai tanaman asli Indonesia, salak mempunyai masa depan yang cerah untuk dikembangkan baik untuk memenuhi pasar lokal maupun pasar luar negeri. Di Indonesia produksi buah ini mengalami peningkatan yang tajam dari tahun 1983- 1987. Bila di tahun 1983 produksinya hanya 52.014 ton dan menurun sedikit di Tahun 1984 menjadi 46.456, maka pada tahun-tahun berikutnya produksi buah salak melonjak dengan pesat. Produksi tahun 1987 tiga kali lipat lebih banyak dari produksi tahun 1983. Akan tetapi, produksi pada tahun 1988 dan 1989 mengalami penurunan (BPPIptek, 2010).

Berdasarkan hal tersebut di atas, maka perlu dilakukannya penelitian yakni tentang evaluasi tingkat kesesuaian lahan untuk tanaman salak, sebagai parameter melihat kecocokan lahan untuk pembudidayaan, serta usaha perbaikan yang perlu dilakukan guna meningkatkan dan mengembangkan tanaman salak di Desa Tamarenja Kecamatan Sindue Tobata Kabupaten Donggala.

## METODE PENELITIAN

Penelitian lapang dilakukan mulai bulan Februari sampai Juni 2018, bertempat di Desa Tamarenja Kecamatan Sindue Tobata Kabupaten Donggala. Untuk Analisis sifat fisik dan kimia tanah dilakukan di Laboratorium Unit Ilmu Tanah Universitas Tadulako, Palu.

Alat yang digunakan dalam penelitian ini yaitu *Software* ESRI Arc GIS untuk kegiatan digitasi, peta kemiringan lereng, peta jenis tanah, peta penggunaan lahan untuk mengetahui batas daerah penelitian, data curah hujan, GPS (*Global Positioning System*) untuk mengetahui posisi atau letak kordinat

daerah penelitian, bor tanah untuk pengambilan sampel tanah, alat tulis, kantong plastik, spidol hitam, kertas label, meteran, sube dan kamera, serta alat-alat laboratorium untuk menganalisis sampel tanah utuh dan tidak utuh di laboratotium Ilmu Tanah Fakultas Pertanian Universitas Tadulako Palu Sulawesi Tengah.

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah sampel tanah tidak utuh yang diambil langsung dari lima titik pengambilan sampel berdasarkan satuan peta lahan, serta beberapa bahan kimia yang akan digunakan untuk menganalisis sampel-sampel tanah di laboratorium Ilmu Tanah Fakultas Pertanian Universitas Tadulako Palu Sulawesi Tengah.

Penelitian ini dilakukan dengan metode survei, dengan melakukan survei langsung di lapangan. Titik pengambilan sampel ditentukan dengan menggunakan *purposive sampling*. *Purposive sampling*

yaitu sampel dipilih berdasarkan pertimbangan-pertimbangan tertentu sesuai dengan tujuan penelitian sehingga dapat memudahkan letak dan titik sampel tanah di lapangan. Kegiatan penelitian ini dilakukan dalam empat tahap kegiatan yakni tahap persiapan, tahap kegiatan lapangan, Analisis Laboratorium, dan tahap pengolahan data dan pembuatan peta.

Kriteria penentuan kelas kesesuaian lahan menggunakan kriteria (BPT 2003, dimodifikasi dalam Hardjowigeno, 2007). Kegiatan penelitian ini dilakukan dalam empat tahap kegiatan yakni 1) tahap persiapan, 2) tahap pengumpulan data pada kegiatan lapangan, 3) analisis tanah di laboratorium, dan 4) pengolahan data penelitian dan pembuatan laporan akhir.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil analisis data iklim di lokasi penelitian pada 5 (lima) tahun terakhir 2013 s/d 2017, yang bersumber dari Badan

Merorologi Klimotologi dan Geofisika (BMKG) Stasiun Meteorologi Mutiara Palu.

Tabel 1. Rata-rata curah hujan selama 5 tahun terakhir (2013-2017). Berdasarkan hasil data curah hujan 5 tahun terakhir 2013-2017 yang bersumber dari BMKG Bandar Udara Mutiara Sis Al-Jufri Palu. Nilai curah hujan di daerah penelitian 1659,24 tergolong dalam kesesuaian lahan S1 (sangat sesuai), dengan bulan basah (BB) terdapat pada bulan Januari, Mei, Juni, Juli, Novemer dan Desember, bulan lembab (BL) terdapat pada bulan Februari, Maret, April, Aagustus dan Oktober dan bulan kering (BK) terdapat pada bulan September. Daerah penelitian masuk dalam kategori iklim C.

**Evaluasi Kesesuaian Lahan.** Secara umum berdasarkan hasil penelitian evaluasi kesesuaian lahan di daerah penelitian tergolong pada kondisi sesuai untuk tanaman salak. Akan tetapi, berdasarkan perbedaan kondisi tanah dan fisiografi lahan maka terdapat perbedaan kendala-kendala utama pada setiap unit lahan yang dapat dijabarkan sebagai berikut:

**Satuan Peta Lahan (SPL 1).** Berdasarkan data kesesuaian lahan, maka diketahui hasil nilai data curah hujan 1659,24 mm/thn. Untuk analisis sifat fisik lahan di lokasi penelitian SPL 1, yaitu drainase sedang, tekstur tanah lempung dengan nilai (fraksi pasir 47,8%, debu 42,7%, dan liat 9,5%), kedalaman efektif 142 cm, kemiringan lereng 3%, bahaya erosi sangat rendah, genangan bernilai F0 (tidak banjir). Sedangkan analisis sifat kimia diketahuai Kapasitas Tukat Kation (KTK) bernilai sedang (16,01 cmol(+) $\text{kg}^{-1}$ ), kejenuhan basah bernilai sedang (54,15%), reaksi tanah (pH) bernialai masam (5,02), C-organik bernilai rendah (1,81%), total N bernilai sedang (0,15%),  $\text{P}_2\text{O}_5$  bernilai rendah (5,95 ppm) dan  $\text{K}_2\text{O}$  bernilai sangat rendah (0,31 cmol(+) $\text{kg}^{-1}$ ).

Berdasarkan kelas kesesuaian lahan aktual untuk tanaman salak, maka SPL 1 termasuk dalam kategori kelas kesesuaian lahan aktual S2-fn (cukup sesuai) dengan faktor pembatas yaitu reaksi tanah (pH),  $\text{P}_2\text{O}_5$ ,

K<sub>2</sub>O. Kesesuaian aktual lahan tersebut dapat ditingkatkan kelas kesesuaiannya dengan melakukan usaha-usaha perbaikan melalui pemupukan K<sup>+</sup> maupun P<sup>+</sup> untuk tanah-tanah masam dapat dilakukan pemberian kapur<sup>+</sup>. Dengan upaya-upaya perbaikan tersebut maka kelas kesesuaian lahan potensial S1 (sangat sesuai).

**Satuan Peta Lahan (SPL 2).** Berdasarkan nilai kesesuaian lahan, maka diketahui hasil nilai data curah hujan 1659,24 mm/thn. Untuk analisis sifat fisik di lokasi penelitian SPL 2 yaitu, drainase sedang, tekstur lempung berpasir dengan nilai (fraksi pasir 63,4%, debu 31,4% dan liat 5,2%), kedalaman efektif 102,7 cm, kemiringan lereng 15%, bahaya erosi rendah dan genangan bernilai F0 (tidak ada banjir). Sedangkan hasil analisis sifat kimia diketahui Kapasitas Tukar Kation (KTK) bernilai rendah (14,15 cmol(+)kg<sup>-1</sup>), kejenuhan basah bernilai sangat tinggi (72,23%), reaksi tanah (pH) bernilai netral (6,12), C-organik bernilai rendah (1,59%), total N bernilai rendah (0,15%), P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> bernilai sedang (22,79 ppm) dan K<sub>2</sub>O bernilai sangat rendah (0,27 cmol(+)kg<sup>-1</sup>).

Berdasarkan kelas kesesuaian lahan aktual untuk tanaman salak, maka SPL 2 termasuk dalam kategori kelas kesesuaian lahan S3-rfne (sesuai marginal) dengan faktor pembatas yaitu tekstur tanah, Kapasitas Tukar Kation (KTK), N total, K<sub>2</sub>O, lereng dan bahaya erosi. Kesesuaian aktual lahan tersebut dapat ditingkatkan kelas kesesuaiannya dengan melakukan usaha-usaha perbaikan melalui pemupukan N<sup>+</sup>, K<sup>++</sup>, maupun bahan organik dan pembuatan teras tangga, penanaman tanaman penutup tanah (tanaman kacang-kacangan) untuk melindungi dari pukulan air hujan yang jatuh langsung ketanah dan mengurangi aliran air di atas permukaan tanah sehingga dapat melindungi tanah dari kerusakan oleh erosi. Dengan upaya-upaya perbaikan tersebut maka kelas kesesuaian lahan potensial S3-r (sesuai marginal) dengan faktor pembatas r (tekstur).

**Satuan Peta Lahan (SPL3).** Berdasarkan nilai kesesuaian lahan, maka diketahui hasil nilai data curah hujan 1659,24 mm/thn. Untuk analisis sifat fisik di lokasi penelitian SPL 3, yaitu drainase sedang, tekstur lempung berpasir dengan nilai (fraksi pasir 72,4%, debu 24,3% dan liat 3,3%), kedalaman efektif 105 cm, kemiringan lereng 13%, bahaya erosi rendah dan genangan bernilai F0 (tidak ada banjir). Sedangkan hasil analisis sifat kimia diketahui Kapasitas Tukar Kation (KTK) bernilai sedang (18,77 cmol(+)kg<sup>-1</sup>), kejenuhan basah bernilai sedang (45,18%), reaksi tanah (pH) bernilai masam (5,15), C-organik bernilai rendah (1,83%), total N bernilai rendah (0,18%), P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> bernilai rendah (6,38 ppm) dan K<sub>2</sub>O bernilai sangat rendah (0,25 cmol(+)kg<sup>-1</sup>).

Berdasarkan kelas kesesuaian lahan aktual untuk tanaman salak, maka SPL 3 termasuk dalam kategori kelas kesesuaian lahan aktual S3-rfne (sesuai marginal) dengan faktor pembatas yaitu pada tekstur, reaksi tanah (pH), total N, K<sub>2</sub>O, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, kemiringan lereng dan bahaya erosi. Kesesuaian aktual lahan tersebut dapat ditingkatkan kelas kesesuaiannya dengan melakukan usaha-usaha perbaikan melalui pemupukan N<sup>+</sup>, P<sup>++</sup> maupun K<sup>+</sup>, untuk tanah-tanah masam dapat dilakukan pemberian kapur<sup>+</sup> dan pembuatan teras tangga, penanaman tanaman penutup tanah (tanaman kacang-kacangan) untuk melindungi dari pukulan air hujan yang jatuh langsung ketanah dan mengurangi aliran air di atas permukaan tanah sehingga dapat melindungi tanah dari kerusakan oleh erosi. Dengan upaya-upaya perbaikan tersebut maka kelas kesesuaian lahan potensial S3-r (sesuai marginal) dengan faktor pembatas r (tekstur).

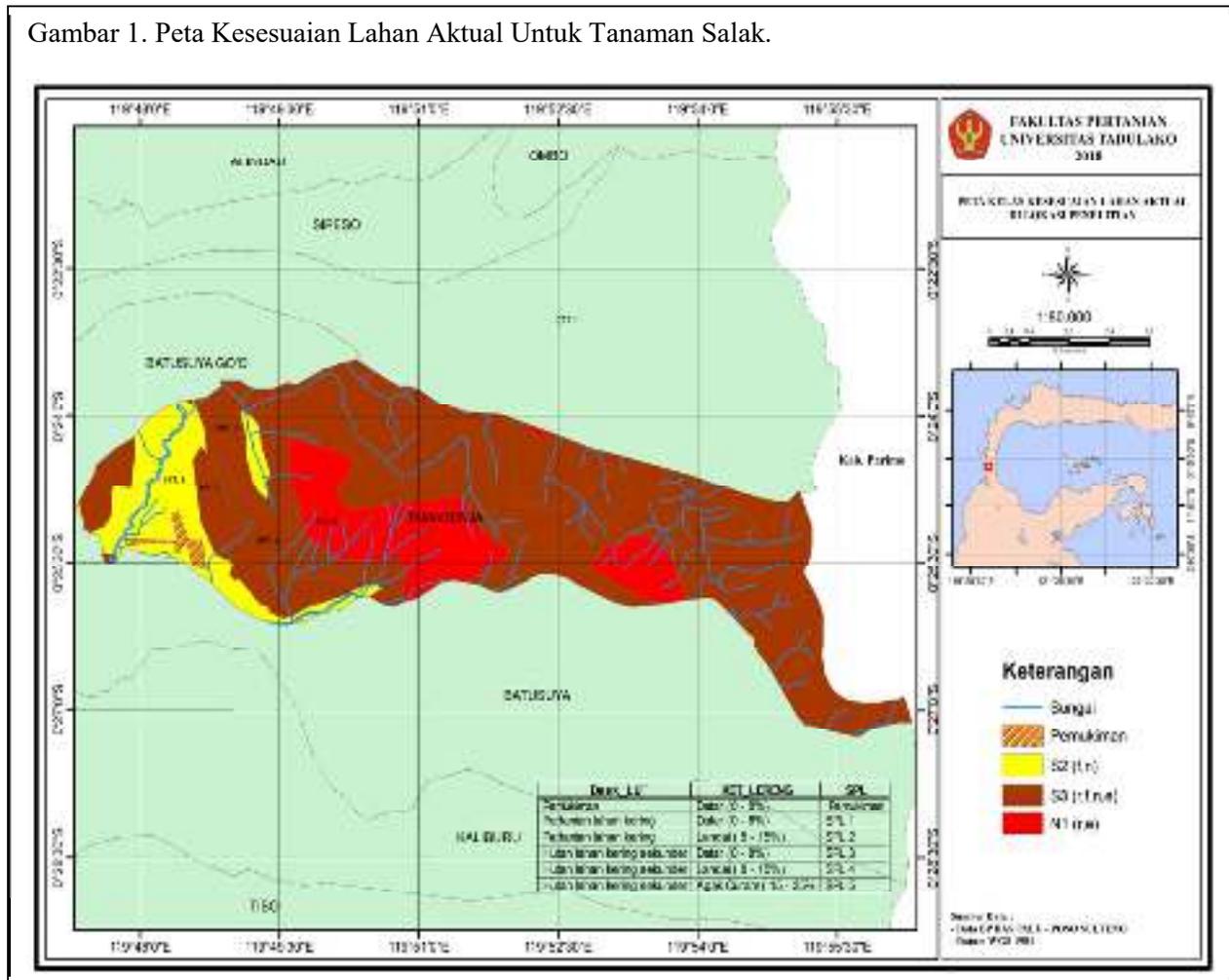
**Satuan Peta Lahan (SPL 4).** Berdasarkan nilai kesesuaian, maka diketahui hasil nilai data curah hujan 1659,24 mm/thn. Untuk analisis sifat fisik di lokasi penelitian SPL 5 yaitu, drainase sedang, tekstur lempung berpasir dengan nilai (fraksi pasir 67,5%, debu 29,2% dan liat 3,3%), kedalaman efektif 103 cm, kemiringan lereng 25%, bahaya erosi rendah

dan genangan bernilai F0 (tidak banjir). Sedangkan analisis sifat kimia yaitu, Kapasitas Tukar Kation (KTK) bernilai sedang ( $16,71 \text{ cmol}(+)\text{kg}^{-1}$ ), kejenuhan basa bernilai tinggi (66,49%), reaksi tanah (pH) bernilai masam (5,05), C-organik bernilai rendah (1,29%), N total bernilai rendah (0,19%),  $\text{P}_2\text{O}_5$  bernilai sangat rendah (5,63 ppm) dan  $\text{K}_2\text{O}$  bernilai sangat rendah ( $0,41 \text{ cmol}(+)\text{kg}^{-1}$ ).

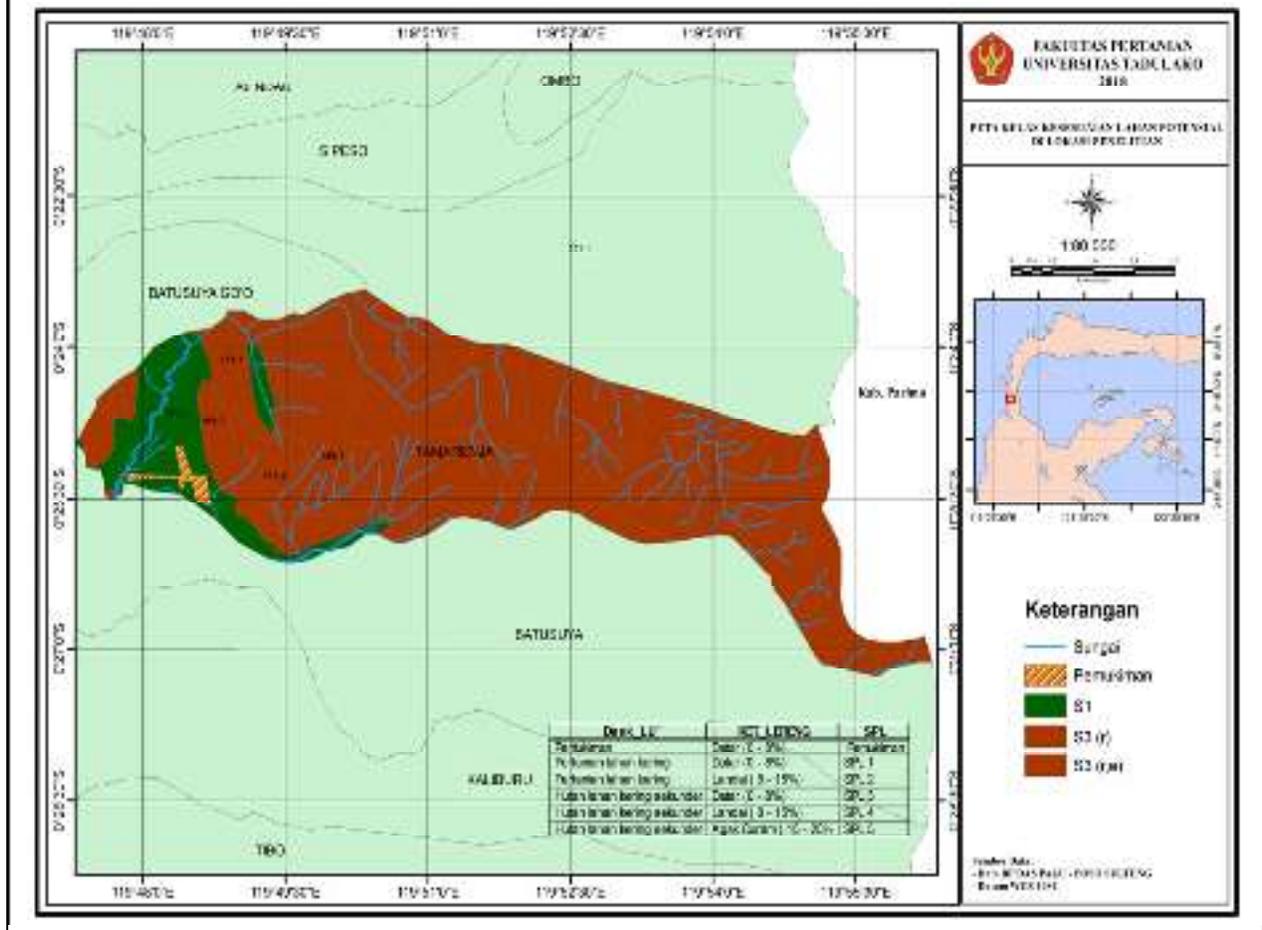
Berdasarkan kelas kesesuaian lahan aktual untuk tanama salak, maka SPL 4 termasuk dalam kategori kelas kesesuaian lahan S3-rfne (sesuai marginal) dengan faktor pembatasnya yaitu tekstur tanah, reaksi tanah (pH), total N,  $\text{P}_2\text{O}_5$ , lereng dan bahaya erosi. Kesesuaian

aktual lahan tersebut dapat ditingkatkan kelas kesesuaiannya dengan melakukan usaha-usaha perbaikan melalui pemupukan  $\text{N}^+$  maupun  $\text{P}^{++}$ , untuk tanah-tanah masam dapat dilakukan pemberian kapur+ dan pembuatan teras tangga, penanaman tanaman penutup tanah (tanaman kacang-kacangan) untuk melindungi dari pukulan air hujan yang jatuh langsung ketanah dan mengurangi aliran air diatas permukaan tanah sehingga dapat melindungi tanah dari kerusakan oleh erosi. Dengan upaya-upaya perbaikan tersebut maka kelas kesesuaian lahan potensial S3-re (sesuai marginal) dengan faktor pembatas r (tekstur) dan e (lereng).

Gambar 1. Peta Kesesuaian Lahan Aktual Untuk Tanaman Salak.



Gambar 2. Peta Kesesuaian Lahan Potensial Untuk Tanaman Salak.



**Satuan Peta Lahan (SPL 5).** Berdasarkan nilai kesesuaian lahan, maka diketahui hasil nilai data curah hujan 1659,24 mm/thn. Untuk analisis sifat fisik di lokasi penelitian SPL 5 yaitu, drainase sedang, tekstur lempung berpasir dengan nilai (fraksi pasir 68,2%, debu 17,5% dan liat 14,3%), kedalam efektif 101 cm, kemiringan lereng 32%, bahaya erosi rendah dan genangan bernilai F0 (tidak banjir). Sedangkan analisis sifat kimia yaitu, Kapasitas Tukar Kation (KTK) bernilai tinggi (29,90 cmol(+) $kg^{-1}$ ), kejenuhan basa bernilai rendah (37,96%), reaksi tanah (pH) bernilai netral (6,22), C-organik bernilai sedang (2,62%), pada N total bernilai sedang (0,43%),  $P_2O_5$  bernilai sangat tinggi (38,72 ppm),  $K_2O$  bernilai sangat rendah (0,41 cmol(+) $kg^{-1}$ ).

Berdasarkan kelas kesesuaian lahan aktual untuk tanaman salak tabel 6, maka SPL 5 termasuk dalam kategori kelas kesesuaian lahan N1-re (tidak sesuai saat ini) dengan faktor pembatasnya yaitu tekstur tanah, lereng dan bahaya erosi. Kesesuaian lahan tersebut dapat ditingkatkan kelas kesesuaiannya dengan melakukan usaha-usaha perbaikan melalui pembuatan teras tangga, penanaman tanaman penutup tanah (tanaman kacang-kacangan) untuk melindungi dari pukulan air hujan yang jatuh langsung ketanah dan mengurangi aliran air diatas permukaan tanah sehingga dapat melindungi tanah dari keruskan oleh erosi. Dengan upaya-upaya perbaikan tersebut maka kelas kesesuaian lahan potensial

S3-re (sesuai marginal) dengan faktor pembatas r (tekstur) dan e (lereng).

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan.

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan pada kesesuaian lahan untuk tanaman salak (*Salacca Zalacca* (Gaertn.) Voss) di Desa Tamarenja, Kecamatan Sindue Tobata, Kabupaten Donggala maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Kelas kesesuaian lahan aktual untuk tanaman salak di Desa Tamarenja, Kecamatan Sindue Tobata, Kabupaten Donggala, dibedakan menjadi tiga kelas yaitu S2 (cukup sesuai), S3 (sesuai marginal) dan N1 (tidak sesuai saat ini).
2. Setelah dilakukan usaha perbaikan didapatkan kelas kesesuaian lahan potensial untuk tanaman salak di Desa Tamarenja, menjadi dua kelas kesesuaian lahan yaitu S1 (sesuai) dan S3 (sesuai marginal).

### Saran.

Untuk usaha pengembangan tanaman salak di Desa Tamarenja Kecamatan Sindue Tobata Kabupaten Donggala, maka ada beberapa faktor yang perlu mendapatkan perhatian oleh pihak petani, pengembang atau pengguna lahan yakni perlu adanya beberapa masukan teknologi diantaranya pemilihan bibit unggul pada proses penanaman, perawatan, dan pemupukan baik pupuk organik maupun pupuk anorganik, untuk menunjang hasil produksi yang maksimal, serta proses penyulutan menyangkut cara membudidayakan tanaman tersebut dengan baik dan berkualitas. Dalam rangka mendukung potensi lahan pertanian yang masih banyak belum dikelola dengan baik dan benar, disarankan perlu dilakukan pengembangan penelitian di bidang disiplin ilmu lainnya seperti kesuburan tanah,

agronomi, pemuliaan tanaman, sosial ekonomi pertanian dan lain-lain.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anarsis. Wiji, 1999. *Agribisnis Komoditas Salak*. PT. Aksara. Jakarta.
- BPP IPTek (Bidang Pendayagunaan dan Pemasyarakatan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi), 2010. Salak. <http://w.w.w.ristek.go.id>, Diakses tanggal 27 Februari 2018.
- BMKG, 2016. Badan Meteorologi, Klimatologi dan Geofisika Bandar Udara Mutiara Sis-Aljufri Kota Palu Provinsi Sulawesi Tengah.
- Djaenudin, D., Marwah H., Subagyo., dan A. Hidayat. 2003. *Petunjuk Teknis Evaluasi Lahan untuk Komoditas Pertanian*. Pusat Penelitian Pengembangan Tanah dan Agroklimat, Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian Departemen Pertanian. Bogor.
- Herwin S., dkk. 2000. Studi Morfologi dan Hubungan Kekerabatan Varietas Salak Pondoh (*Salacca zalacca* (gaertn.) voss) di Dataran Tinggi Sleman. *Jurnal Biodiversitas* vol 1(2): hal. 59-64
- Muhammad F., 2016. Evaluasi kesesuaian lahan untuk pengembangan tanaman cengkeh (*Eugenia aromatic* L) di desa marowo dan bonevato kecamatan ulubongka kabupaten tojo una-una. *e-J Agrotekbis* 4 (2): 142-150
- Pulakiang, A.R., dkk, 2017. Beberapa Karakter Morfologi Tanaman salak (*Salacca Zalacca* (Gaertn.)Voss) Di Kampung Bawoleu, Kecamatan Tagulandang Utara Kabupaten Kepulauan Siau Tagulandang Biaro. *Jurnal Eugenia* 23 (2): 48-57
- Santoso, H.B. 1990. Salak Pondoh. Yogyakarta: Penerbit Kanisius.