

**KESESUAIAN LAHAN UNTUK TANAMAN ANGGUR DI KELURAHAN
PAKEMBINANGUN, KAPANEWON PAKEM, DAERAH ISTIMEWA
YOGYAKARTA**

***LAND SUITABILITY FOR GRAPE PLANTS IN PAKEMBINANGUN VILLAGE,
PAKEM DISTRICT, SLEMAN REGENCY, YOGYAKARTA SPECIAL REGION***

Wendy Krisnata^{1*)}, Sari Virgawati¹⁾, Eko Amiadji Julianto¹⁾

¹⁾Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian UPN “Veteran”
Yogyakarta Jl. SWK 104 Yogyakarta 55282

^{*)}Corresponding author: krisnatawen@gmail.com

ABSTRACT

Pakembinangun Village used to be a dragon fruit agro-tourism center, but currently, it is experiencing a decline in interest and has a low selling price. The land then became unproductive land. Some farmers tried to develop grape cultivation on the land. The purpose of this study were to determine the land suitability classification, to determine the limiting factors and to make a map of the land suitability class for grapes (*Vitis. sp*) in Pakembinangun Village. The method used in this study was a survey method by determining the spot of the soil sample purposively based on map of land system obtained overlaying the slope and land use maps. This study used a matching system between land characteristics and land suitability criteria for grapes according to BBSDLP. The parameters observed were air temperature, rainfall, soil drainage, soil texture, coarse material, soil depth, soil's cation exchange capacity, base saturation, pH, C-Organic, N-total, P₂O₅ available, K₂O available, slope, erosion hazard, high inundation of floods, length of flood inundation, surface rocks, and rock outcrops. The results showed that in all land systems studied an area of 112.1 ha is quite suitable (S2) to be planted with grapes with a limiting factor of rooting media on the texture parameters.

Keywords : land suitability, Pakembinangun, grape plants

ABSTRAK

Kelurahan Pakembinangun dulunya merupakan sentra agrowisata tanaman buah naga. Namun saat ini, kondisi ekonomi mengalami penurunan minat dan mempunyai harga jual buah yang rendah. Lahan pada areal ini menjadi lahan yang tidak produktif. Beberapa petani mencoba mengembangkan budidaya anggur dilahan tersebut. Tujuan dari penelitian ini adalah menentukan kelas kesesuaian lahan, mengetahui faktor pembatas, dan membuat peta kelas kesesuaian lahan untuk tanaman anggur (*Vitis. sp*) di Kelurahan Pakembinangun. Metode yang digunakan adalah metode survei dengan penentuan titik sampel tanah menggunakan metode *purposive sampling* berdasarkan sistem peta lahan

dari hasil tumpang susun (*overlay*) kemiringan lereng dan tata guna lahan. Penelitian ini menggunakan *matching system* antara karakteristik lahan dengan kriteria kesesuaian lahan untuk tanaman anggur menurut BBSDLP. Parameter yang digunakan meliputi temperatur udara, curah hujan, drainase tanah, tekstur tanah, bahan kasar, kedalaman tanah, KPK tanah, kejenuhan basa, pH, C-Organik, N total, P₂O₅ tersedia dan K₂O tersedia, kemiringan lereng, bahaya erosi, tinggi genangan banjir, lama genangan banjir, batuan dipermukaan dan singkapan batuan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada semua sistem lahan yang diteliti seluas 112,1 ha cukup sesuai (S2) untuk ditanami tanaman anggur dengan faktor pembatas media perakaran pada parameter tekstur.

Kata kunci : kesesuaian lahan, Pakembinangun, tanaman anggur

PENDAHULUAN

Pengembangan berbagai komoditas tidak terlepas dari usaha mencari lahan baru yang dapat dibuka untuk perluasan areal pertanian. Pembukaan areal baru perlu diteliti sumberdaya lahannya guna menentukan kesesuaian lahan untuk penggunaan tertentu, agar lahan tersebut dapat produktif secara berkelanjutan (Dent, 1981 dalam Djomantara *et. al* 2000). Pemanfaatan lahan yang tidak sesuai dengan kelas kesesuaiannya akan memberikan dampak buruk, baik secara fisik maupun ekonomi. Secara fisik pemanfaatan lahan yang tidak sesuai dengan daya dukung lahan dapat menimbulkan kerusakan lahan (Mather, 1986). Sedangkan secara ekonomi, ketidak sesuaian lahan akan berdampak pada produktivitas lahan. Produktivitas komoditas pertanian akan rendah apabila komoditas tersebut ditanam pada lahan dengan kondisi biofisik yang tidak sesuai dengan syarat tumbuh tanaman (Adiwilaga, 1985).

Kelurahan Pakembinangun berada di Kapanewon Pakem, Kabupaten Sleman. Kelurahan Pakembinangun secara administrasi berbatasan dengan Kelurahan Hargobinangun (sebelah utara), Kelurahan Harjobinangun (sebelah timur), Kelurahan Umbulmartani (sebelah selatan) dan Kelurahan Wukirsari (sebelah barat). Kelurahan Pakembinangun mempunyai luas wilayah 419.06 ha dengan sebagian besar penggunaan lahannya merupakan penggunaan lahan sebagai lahan sawah, tegalan dan pemukiman. Kelurahan pakembinangun merupakan Kelurahan yang dipilih sebagai lokasi untuk pengembangan tanaman anggur di Kabupaten Sleman.

Kesesuaian lahan adalah menentukan potensi suatu lahan untuk penggunaan tertentu. Usaha ini dapat dikatakan melakukan usaha klasifikasi teknis bagi suatu daerah. Dalam usaha analisis kesesuaian lahan perlu dipahami beberapa pengertian mengenai kemampuan lahan, kesesuaian lahan fisik, kesesuaian lahan ekonomi, karakteristik lahan, kualitas lahan, tipe penggunaan lahan, persyaratan penggunaan lahan tersebut. Konsumsi anggur di Indonesia sangat tinggi sehingga untuk mencukupi kebutuhan dalam negeri Indonesia harus melakukan *import* dari negara luar. Dalam rangka mencukupi kebutuhan anggur di dalam negeri, Pemerintah Indonesia terus berupaya dalam pengembangan budidaya anggur di Indonesia.

BAHAN DAN METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan dari bulan Maret sampai dengan bulan Agustus 2021 di Kelurahan Pakembinangun, Kapanewon Pakem, Kabupaten Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta. Bahan yang digunakan peta tata guna lahan, peta jenis tanah dan peta kemiringan lereng. Alat yang dipergunakan yakni tali rafia, kantong plastik sil, buku selidik cepat lapangan, bor tanah, blanko data primer lapangan, GPS (*Global Positioning System*), pisau lapangan, kamera, alat-alat laboratorium, dan seperangkat *personal computer* dengan *software* Microsoft Office serta ArcGIS 10.4.

Metode yang digunakan adalah metode survei untuk mendapatkan parameter yang diamati dilapangan. Metode pengambilan sampel yang dilakukan adalah metode purposive sampling yaitu dengan mempertimbangkan hasil dari overlay 2 peta tematik diantaranya peta tata guna lahan dan peta kemiringan lereng. Pengambilan sampel tanah diambil dengan cara mengambil tanah menggunakan bor tanah pada titik sampel.

Karakteristik tanah yang diamati pada penelitian ini yaitu drainase, kemiringan lereng, kedalaman tanah, bahaya erosi, bahaya banjir, tekstur, singkapan batuan, batuan dipermukaan, C-organik, kapasitas pertukaran kation, kejenuhan basa, pH, N-total, K₂O tersedia, dan P₂O₅ tersedia. Evaluasi kesesuaian lahan dilakukan dengan menggunakan metode matching antara karakteristik lahan penelitian dengan kriteria kesesuaian lahan untuk tanaman anggur (Balai Besar Penelitian Pengembangan Sumber Daya Lahan Pertanian, 2011).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik Fisik, Morfologi, dan Kimia Tanah

Karakteristik fisik dan morfologi tanah yang diamati pada setiap titik sampel di wilayah penelitian adalah drainase, bahan kasar, kedalaman tanah, bahaya erosi, batuan permukaan, lereng, singkapan batuan, dan tingkat bahaya banjir. Hasil pengamatan karakteristik fisik dan morfologi tanah secara lengkap disajikan pada Tabel 1.

Berdasarkan tabel tersebut, tekstur dominan tanah pada areal tersebut adalah tekstur pasir. Hasil analisis tekstur pada 12 titik sampel menunjukkan tekstur pasir geluhan. Dua sampel lainnya menunjukkan tanah bertekstur pasir. Keseluruhan sampel menghasilkan bahan kasar yang termasuk sedang. Kedalaman solum tanah dan bahaya erosi pada keseluruhan areal termasuk kedalaman sedang dengan bahaya erosi yang sangat rendah.

Kondisi drainase lahan sebagian besar termasuk kelas Baik. Areal yang termasuk ke dalam kelas drainase Agak Baik yakni areal pada titik sampel 3, 5, dan 11. Sebagian besar kelerengan lahan termasuk Datar. Kelerengan Landai terdapat pada areal titik sampel 7,9, dan 13. Kandungan batuan di permukaan dan singkapan batuan pada keseluruhan areal termasuk kategori sedikit.

Tabel 1. Karakteristik fisik dan morfologi tanah Kelurahan Pakembinangun, Kapanewon Pakem, Kabupaten Sleman.

Titik Sampel	Karakteristik Lahan dan Morfologi Tanah							
	Tekstur	Bahan Kasar	Kedalaman tanah	Bahaya erosi	Drainase	Lereng	Batuan dipermukaan	Singkapan batuan
1	Pasir Geluhan	Sedang	Sedang	Sangat rendah	Baik	Datar	Sedikit	Sedikit
2	Pasir Geluhan	Sedang	Sedang	Sangat rendah	Baik	Datar	Sedikit	Sedikit
3	Pasir Geluhan	Sedang	Sedang	Sangat rendah	Agak baik	Datar	Sedikit	Sedikit
4	Pasir Geluhan	Sedang	Sedang	Sangat rendah	Baik	Datar	Sedikit	Sedikit
5	Pasir Geluhan	Sedang	Sedang	Sangat rendah	Agak Baik	Datar	Sedikit	Sedikit
6	Pasir Geluhan	Sedang	Sedang	Sangat rendah	Baik	Datar	Sedikit	Sedikit
7	Pasir	Sedang	Sedang	Sangat rendah	Baik	Landai	Sedikit	Sedikit
8	Pasir Geluhan	Sedang	Sedang	Sangat rendah	Baik	Datar	Sedikit	Sedikit
9	Pasir Geluhan	Sedang	Sedang	Sangat rendah	Baik	Landai	Sedikit	Sedikit
10	Pasir Geluhan	Sedang	Sedang	Sangat rendah	Baik	Datar	Sedikit	Sedikit
11	Pasir	Sedang	Sedang	Sangat rendah	Agak Baik	Landai	Sedikit	Sedikit
12	Pasir Geluhan	Sedang	Sedang	Sangat rendah	Baik	Datar	Sedikit	Sedikit
13	Pasir Geluhan	Sedang	Sedang	Sangat rendah	Baik	Landai	Sedikit	Sedikit
14	Pasir Geluhan	Sedang	Sedang	Sangat rendah	Baik	Datar	Sedikit	Sedikit

Tabel 2. Karakteristik kimia tanah Kelurahan Pakembinangun, Kapanewon Pakem, Kabupaten Sleman

Karakteristik kimia tanah	Titik Sampel													
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
KTK (cmol/kg)	15,4	12,1	11,3	10,1	11,1	11,8	15	11,8	13,2	12,6	10,2	14,5	14,9	11
Kejenuhan basa (%)	37,1	40,3	43,2	25	24,7	32,5	29,2	33,2	26,1	26,8	38,1	42,8	38,2	28,5
pH H ₂ O	7	6	7	7	7	6	6	7	7	7	6	6	6	7
C – Organik (%)	1,3	0,93	1,11	0,65	0,93	1,71	1,2	1,26	1,52	1,51	0,82	1,33	1,3	1,04
N Total (%)	0,04	0,11	0,05	0,11	0,11	0,05	0,05	0,04	0,07	0,04	0,09	0,03	0,05	0,06
P Tersedia (mg/100g)	17,3	23,6	37,3	34	19,3	6,63	15,3	23,7	6,51	5,27	40,9	20	18,4	21,1
K Tersedia (mg/100g)	0,23	0,25	0,05	0,27	0,09	0,27	0,18	0,29	0,32	0,52	0,27	0,16	0,14	0,31

Sumber: Hasil analisis

Sifat kimia tanah yang diamati pada setiap titik sampel di wilayah penelitian adalah reaksi tanah (pH), C-Organik, kapasitas tukar kation (KTK), kalium (K₂O), fosfor (P₂O₅), dan kejenuhan basa (KB) dan N Total. Hasil pengamatan karakteristik kimia tanah secara lengkap disajikan pada Tabel 2. Berdasarkan tabel tersebut, pH tanah berkisar antara 6-7.

Kesesuaian Lahan

Analisa kesesuaian lahan dilakukan dengan menggunakan metode (*matching*) antara persyaratan tumbuh tanaman yang diusahakan yang ada dalam kriteria kelas kesesuaian lahan dengan karakteristik lahan pada masing-masing unit lahan yang ada di lokasi penelitian. Adapun tanaman yang dinalisa tingkat kelas kesesuaian dalam penelitian ini adalah tanaman anggur.

Berdasarkan hasil analisis, kelas kesesuaian lahan aktual untuk tanaman anggur adalah Nrc (media perakaran).. Kesesuaian lahan yang diteliti termasuk kedalam kelas kesesuaian N. Hal ini menunjukkan lahan tidak sesuai (N) untuk usaha budidaya tanaman anggur. Faktor yang menyebabkan lahan tidak sesuai untuk budidaya anggur adalah faktor teksur.

Upaya yang dapat dilakukan untuk mengatasi faktor pembatas tersebut yakni penyesuaian teknik budidaya. Petani dapat melaksanakan tingkat pengelolaan sedang; yakni sistem tumbulampot (tanaman buah dalam pot). Pengolahan lahan yang dapat dilakukan petani yakni dengan melakukan pemberian masukan berupa rekayasa media tanam. Proses pengolahan tanah sebagai media tanam perlu dilengkapi dengan bahan organik. Penambahan bahan organik pada tanah jenis ini tidak dapat merubah tekstur tanah tetapi dapat meningkatkan kesuburan secara fisik, kimia dan biologi. Perubahan yang signifikan dengan penambahan bahan organik yaitu peningkatan *water holding capacity* dan daya ikat unsur hara sehingga hara tidak mudah tercuci.

Penggunaan pupuk kandang, kompos dan pupuk organik lainnya akan meningkatkan kandungan C-organik dalam tanah. Berat *volume* tanah dipengaruhi oleh kandungan C-organik, tekstur tanah dan pengelolaan lahan. Semakin tinggi kandungan C-organik di dalam tanah maka berat *volume* akan semakin rendah. Namun demikian, pada lahan dengan kadar pasir tinggi, pemberian bahan organik diprediksi akan menurunkan berat volume tanah secara lambat tetapi sifat fisika tanah lainnya seperti porositas tanah, permeabilitas tanah dan kemampuan tanah dalam memegang air menjadi lebih baik. Pada tanah pasiran, bahan organik diharapkan dapat merubah struktur tanah dari berbutir tunggal menjadi bentuk gumpal, sehingga meningkatkan derajat struktur dan ukuran agregat atau meningkatkan kelas struktur dari halus menjadi sedang atau kasar (Scholes *et al.*, 1994).

Kandungan bahan organik yang cukup di dalam tanah dapat memperbaiki kondisi tanah agar tidak terlalu berat dan tidak terlalu ringan dalam pengolahan tanah. Pada tanah pasiran yang semula tidak lekat dan tidak lempung pada saat basah, tetapi gembur pada saat lembab dan kering, tambahan bahan organik dapat meningkatkan sifat lekat dan lempung sehingga lebih teguh dan mudah diolah. Penambahan bahan organik di tanah pasiran akan meningkatkan kadar air pada kapasitas lapang, akibat dari meningkatnya pori yang berukuran menengah (meso) dan menurunnya pori makro, dan berdampak pada peningkatan ketersediaan air untuk pertumbuhan tanaman (Scholes *et al.*, 1994). Menurut Darmawijaya (1997)

tanah bertekstur kasar biasanya kurang mengandung hara yang tersedia dibandingkan dengan yang halus. Tanah pasir di daerah humid (lahan kering) sering kali butuh pemupukan N dan K lebih dari satu kali dalam semusim agar lebih efisien.

KESIMPULAN

Kelurahan Pakembinangun Kapanewon Pakem, Kabupaten Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta memiliki karakteristik lahan berupa elevasi 415-518 mdpl, dengan topografi yang datar hingga landai. Jenis tanah pada areal ini adalah Regosol, dengan tekstur pasir geluhan. Karakteristik drainase lahan termasuk baik – agak baik. Suhu udara areal berkisar 23,14°C – 24,06°C dengan curah hujan tahunan rata-rata sebesar 2872 mm (klasifikasi iklim sedang).

Kelas kesesuaian lahan aktual di Kelurahan Pakembinangun untuk tanaman anggur di semua sistem lahan penelitian seluas 112,2 ha adalah tidak sesuai (N) dengan faktor pembatas media perakaran pada parameter tekstur (rc). Modifikasi lahan untuk budidaya tanaman anggur yang dapat dilakukan pada lahan ini adalah modifikasi media tanam menjadi sistem tumbulampot dilengkapi dengan penambahan bahan organik pada tanah. Penerapan sistem tersebut dapat meningkatkan kelas klasifikasi menjadi S2 (Cukup Sesuai).

DAFTAR PUSTAKA

- Adiwilaga, A. 1985. *Ilmu Usaha Tani*. Fakultas Pertanian Universitas Padjajaran. Bandung.
- [BBSDLDP] Balai Besar Penelitian Pengembangan Sumber Daya Lahan Pertanian. 2011. Petunjuk Teknis Evaluasi Lahan untuk Komoditas Pertanian; Edisi Revisi. Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Sumberdaya Lahan Pertanian, Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian Kementerian Pertanian. Bogor.
- Darmawijaya, M. Isa. 1997. *Klasifikasi Tanah, Dasar Teori Bagi Peneliti Tanah dan Pelaksana Pertanian di Indonesia*. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Dent, D., and A. Young. 1981. *Soil Survey and Land Evaluation*. George Allen & Unwin. London. ISBN. 0-04-631013.
- Djomantara, S. dan Rachmawati, N. 2000. Cara Pemilihan Lahan Berpotensi untuk Pengembangan Pertanian Suatu Wilayah. *Buletin Teknik Pertanian* 24 (5) : 41-42.
- Scholes, M.C., Swift, O.W., Heal, P.A. Sanchez, JSI., Ingram and R. Dudal, 1994. *Soil Fertility research in response to demand for sustainability*. In The biological management of tropical soil fertility (Eds Woomer, Pl. and Swift, MJ.) John Wiley & Sons. New York.