

Evaluasi Keselarasan Alokasi Kebun Jeruk Pamelو dengan Rencana Tata Ruang Berbasis Kesesuaian Lahan di Kabupaten Pangkep

Alignment Evaluation of Pamelو Orange Orchard Allocation with Spatial Planning Based on Land Suitability in Pangkep Regency

Nur Fa'izah Zainal^{1*}, Khursatul Munibah¹, & Iskandar Lubis^{2,3}

¹Program Studi Ilmu Perencanaan Wilayah, Sekolah Pascasarjana, Institut Pertanian Bogor, Jalan Meranti Kampus IPB Dramaga Bogor 16680, Indonesia; ²Program Studi Agronomi Lanjut, Sekolah Pascasarjana Institut Pertanian Bogor, Jalan Meranti Kampus IPB Dramaga Bogor 16680, Indonesia; ³Pusat Pengkajian Perencanaan dan Pengembangan Wilayah (P4W), Institut Pertanian Bogor, Kampus IPB Baranangsiang, Jalan Raya Pajajaran, Bogor, Jawa Barat, 16127, Indonesia; *Penulis korespondensi.

e-mail: ichazaenal02@gmail.com

(Diterima: 24 Desember 2024 ; Disetujui: 9 Maret 2026)

ABSTRACT

Pamelو orange is a leading commodity in Pangkep Regency, yet its production continues to decline due to land utilization that is inconsistent with its potential. This study aims to evaluate the allocation of pamelو orchards against the Regional Spatial Planning (RTRW) based on land suitability analysis. The research was conducted through field observations using stratified random sampling at 238 orchard locations, verified via 2024 Landsat Imagery and Google Earth. Soil sampling was performed to support the land suitability evaluation using the criteria matching method. Furthermore, spatial overlay analysis of actual land use, RTRW spatial patterns, and land suitability maps was utilized to evaluate orchard allocation using QGIS software. The evaluation results reveal a dominance of the "not suitable" (N) class covering 60.80%, followed by "marginally suitable" (S3) at 33.66%, and only 3.88% of the land categorized as "moderately suitable" (S2). Although land that is technically and legally available only covers 12.96% of the region, a massive misalignment was discovered, where 47.46% of actual orchards are located in residential areas and 27.54% are in mining and energy zones. This irregularity indicates that most existing cultivation faces severe biophysical constraints and violates spatial planning regulations. As a strategic step, the government needs to relocate and review the permits for orchards situated in residential, mining, and energy areas. Additionally, pamelو orange development must be strictly directed toward available land (12.96%), while conditionally available land (25.52%) has the potential for development if technical interventions such as drainage improvement and liming are implemented and spatial plan adjustment studies are conducted prior to recommendation.

Keywords: Land availability, land suitability, pamelو orange, regional spatial planning

ABSTRAK

Jeruk pamelو merupakan komoditas unggulan Kabupaten Pangkep, namun produksinya terus menurun akibat pemanfaatan lahan yang tidak selaras dengan potensinya. Penelitian ini bertujuan mengevaluasi alokasi kebun jeruk pamelو dengan Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) berbasis analisis kesesuaian lahan. Metode penelitian dilakukan dengan observasi lapang dengan teknik *stratified random sampling* pada 238 titik lokasi kebun yang diverifikasi melalui Citra Landsat

2024 dan *Google Earth*. Kemudian dilakukan pengambilan sampel tanah untuk mendukung analisis evaluasi kesesuaian lahan yang dilakukan dengan metode *matching* kriteria. Selanjutnya, analisis spasial tumpang susun (*overlay*) antara peta penggunaan lahan aktual, peta pola ruang RTRW, dan peta kesesuaian lahan digunakan untuk mengevaluasi alokasi kebun menggunakan perangkat lunak QGIS. Hasil evaluasi menunjukkan dominasi kelas tidak sesuai (N) seluas 60,80%, diikuti lahan sesuai marginal (S3) sebesar 33,66%, dan hanya 3,88% lahan yang masuk kategori cukup sesuai (S2). Meskipun lahan yang tersedia secara teknis dan legal hanya mencakup 12,96% wilayah, ditemukan ketidakselarasan masif di mana 47,46% kebun aktual berada di kawasan pemukiman dan 27,54% di kawasan pertambangan dan energi. Ketidakteraturan ini mengindikasikan bahwa sebagian besar budidaya eksisting memiliki faktor pembatas biofisik berat dan melanggar regulasi tata ruang. Sebagai langkah strategis, pemerintah perlu melakukan relokasi dan mengkaji ulang perizinan kebun jeruk yang berada pada pemukiman dan kawasan pertambangan dan energi. Selain itu, pengembangan jeruk pamelos harus diarahkan secara ketat pada lahan tersedia (12.96%) sedangkan lahan tersedia bersyarat (25.52%) akan berpotensi untuk dikembangkan jika dilakukan intervensi teknis (perbaikan drainase, pengapuran) dan dilakukan kajian penyesuaian dengan RTRW sebelum direkomendasikan.

Kata kunci: Jeruk pamelos, kesesuaian lahan, ketersediaan lahan, RTRW

PENDAHULUAN

Kabupaten Pangkajene dan Kepulauan (Pangkep) merupakan salah satu kabupaten di Provinsi Sulawesi Selatan yang mengandalkan sektor pertanian untuk pendapatan daerahnya. Berdasarkan perhitungan PDRB atas dasar harga berlaku menurut lapangan usaha di Kabupaten Pangkep tahun 2022 mencapai 30.481,86 miliar rupiah dengan kontribusi terbesar berasal dari sektor industri pengolahan sebesar 42.44% dan sektor pertanian sebesar 21.07% (Badan Pusat Statistik Kabupaten Pangkajene dan Kepulauan, 2023). Namun, Kabupaten Pangkep masih menjadi daerah termiskin dengan persentase angka kemiskinan dan ketimpangan yang paling tinggi di Sulawesi Selatan yaitu mencapai 13.92% serta jumlah penduduk miskin sebanyak 47,53 ribu jiwa (Badan Pusat Statistik Provinsi Sulawesi Selatan, 2022).

Salah satu upaya strategis yang dapat dilakukan pemerintah untuk menanggulangi hal ini adalah melalui pengembangan komoditas unggulan daerah yang memiliki daya saing, berorientasi pasar dan ramah lingkungan, sehingga tercipta keunggulan kompetitif yang siap menghadapi persaingan global (Rusli *et al.*, 2022). Jeruk pamelos merupakan komoditas

unggulan di Kabupaten Pangkep sekaligus menjadi penyumbang PDRB yang signifikan pada sektor pertanian. Menurut data Badan Pusat Statistik Provinsi Sulawesi Selatan (2023), Kabupaten Pangkep merupakan penghasil jeruk pamelos terbesar di Sulawesi Selatan dengan total produksi 295,670 kuintal di tahun 2021 dan 271,995 kuintal pada tahun 2022 dengan produksi jeruk terbesar ada pada Kecamatan Ma'rang, Segeri, Labakkang, Bungoro dan Mandalle. Namun produksi jeruk pamelos mengalami tren penurunan, tercatat sejak tahun 2015 hingga 2022, produksi jeruk pamelos menurun hingga 9,776.5 kuintal. Penurunan ini dapat disebabkan banyak hal salah satunya adalah pemanfaatan lahan yang tidak sesuai dengan potensinya.

Potensi lahan merupakan faktor krusial yang sering diabaikan dalam perencanaan pengembangan pertanian. Pemanfaatan lahan yang ideal harus selaras dengan kesesuaian dan kemampuan lahannya guna menjaga ekosistem dan meminimalisir bencana lingkungan (Hanafi *et al.*, 2023). Metode yang sering digunakan untuk mengukur hal tersebut adalah evaluasi kesesuaian lahan, yang melibatkan keputusan berdasarkan kriteria tertentu sehingga menghasilkan alternatif-alternatif potensial untuk mengelola tanaman tertentu (Mokarram

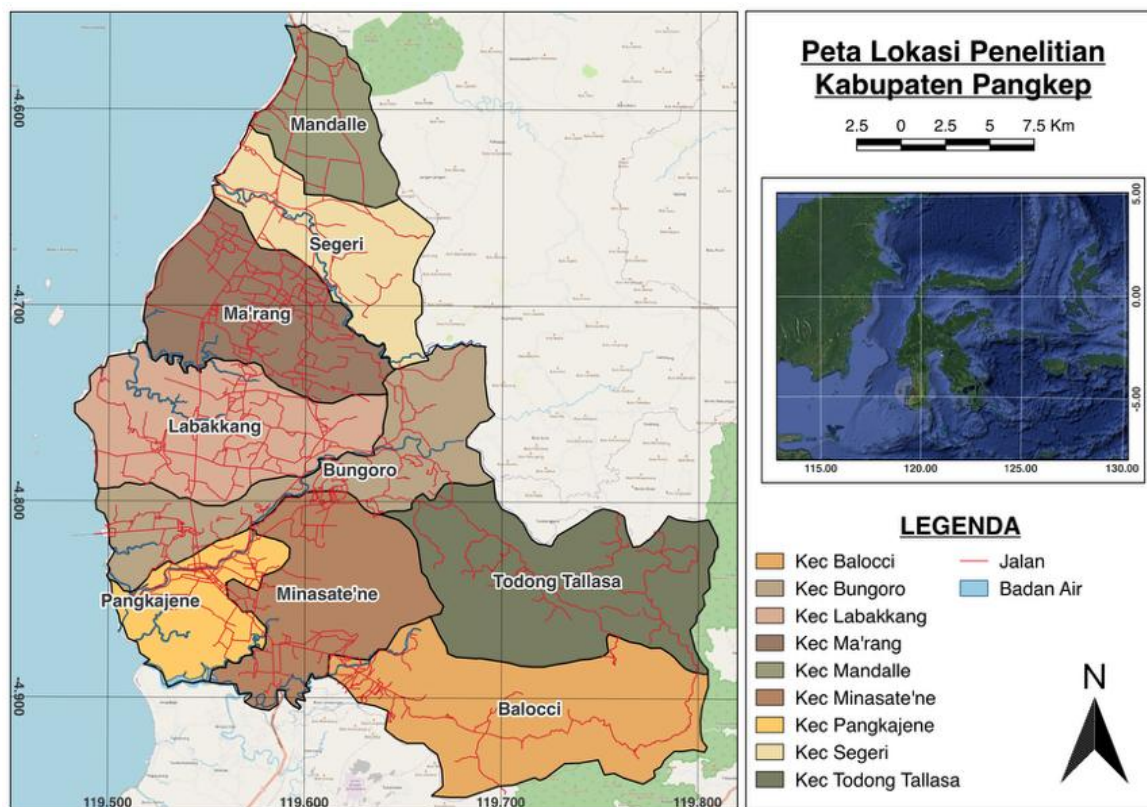
& Aminzadeh, 2010). Analisis kesesuaian lahan umumnya memberikan keterangan yang menyeluruh dan memberikan informasi secara spasial. Hasil analisis tersebut dapat digunakan sebagai alat pengambilan keputusan berdasarkan kemampuan dan potensinya (Bandyopadhyay *et al.*, 2009).

Selain aspek teknis kesesuaian lahan, alokasi lahan harus merujuk pada regulasi Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) sesuai dengan Undang-undang Nomor 26 Tahun 2007 tentang Penataan Ruang. Penggunaan lahan perlu diarahkan melalui struktur dan pola ruang yang telah dirancang oleh pemerintah untuk menjamin keamanan, kenyamanan serta keharmonisan lingkungan (Wirosoedarmo *et al.*, 2014). Seringkali ditemukan adanya ketidakselarasan antara kondisi eksisting dengan peruntukan RTRW. Padahal, alokasi lahan yang sesuai akan berdampak pada peningkatan pendapatan petani dan lapangan kerja dan peningkatan produktivitas (Nasikh *et al.*, 2021). Sebaliknya, alokasi lahan yang tidak sesuai akan memberikan seperti degradasi lahan (Stocking & Murnaghan, 2000), kemunduran kualitas

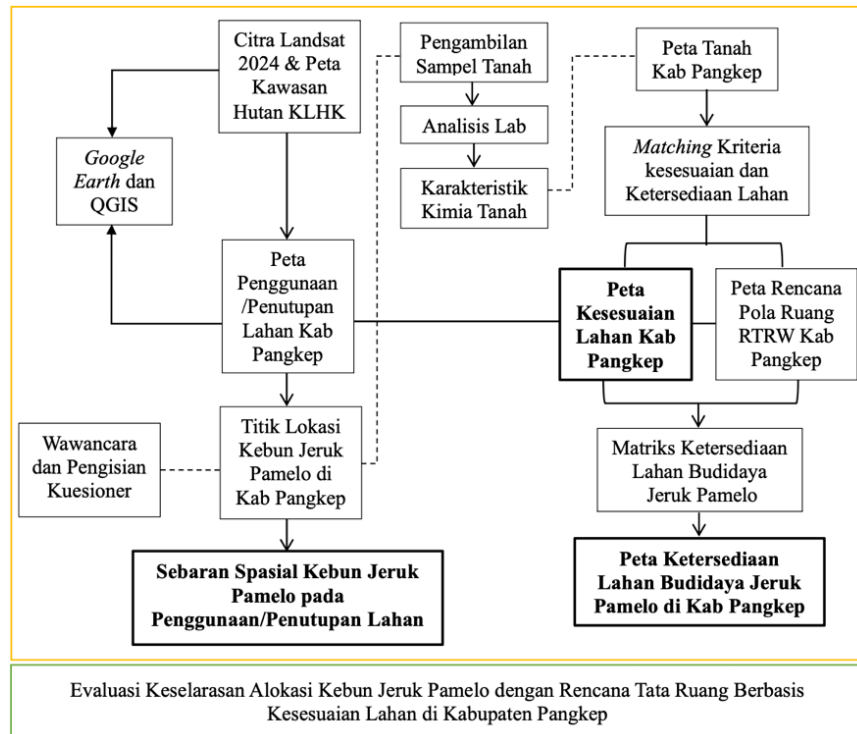
lahan karena dimanfaatkan tidak sesuai peruntukannya (K, Yusuf, & Ahmed, 2014) dan memerlukan biaya besar untuk perbaikan faktor pembatas (Gupta & Sharma, 2010). Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi keselarasan alokasi kebun jeruk pamele dengan rencana tata ruang berbasis kesesuaian lahan di Kabupaten Pangkep.

METODOLOGI

Penelitian dilaksanakan dari bulan Mei hingga Agustus 2024 di Kabupaten Pangkep [Gambar 1]. Data sekunder dikumpulkan dari beberapa instansi terkait yaitu Citra Landsat tahun 2024 dan peta kawasan hutan dari Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan, kemudian peta administrasi dan RTRW (2012-2032) dari Dinas Tata Ruang Kabupaten Pangkep. Data primer diperoleh dari pengamatan lapang kebun jeruk pamele serta pengisian kuesioner pelaku utama pertanian (petani jeruk). Secara rinci, diagram alur penelitian disajikan pada Gambar 2.



Gambar 1. Wilayah Administrasi Kabupaten Pangkep



Gambar 2. Alur Penelitian

Identifikasi Sebaran Lokasi Kebun Jeruk Pamelos di Kabupaten Pangkep

Karakteristik jeruk pamelos pada setiap penggunaan/penutupan lahan hampir sama dan tidak ada perbedaan signifikan. Sebaran spasial kebun jeruk pamelos dianalisis berdasarkan penitikan lokasi kebun jeruk pamelos yang sesuai dengan kondisi aktual. Sebaran spasial kebun jeruk dikelompokkan berdasarkan penggunaan / penutupan lahan yang ada di Kabupaten Pangkep. Pemetaan tidak dilakukan pada semua lokasi kebun karena akses ke beberapa kebun kurang memadai dan terbatasnya kemampuan peneliti. Oleh karena itu, dilakukan pengambilan sampel berdasarkan jenis penggunaan lahan dan kondisi aktual jeruk pamelos di lapangan.

Pengambilan sampel berdasarkan jenis penggunaan lahan dan kondisi aktual jeruk pamelos di menggunakan *stratified random sampling* di lapangan dengan bantuan *Google Earth* dan *QGIS*. Sampel kebun jeruk dipilih berdasarkan luasan penggunaan/penutupan lahan yang paling luas dan keberadaan kebun jeruk aktual di masing-masing kecamatan yaitu pada Kecamatan Labakkang (sawah, tambak,

perkebunan campuran dan pemukiman), Kecamatan Ma'rang (perkebunan campuran, tambak, sawah, dan pemukiman), Kecamatan Mandalle (hutan, tambak, sawah dan pemukiman), dan Kecamatan Segeri (hutan, sawah, tambak, dan perkebunan campuran).

Analisis Kesesuaian Lahan

Analisis Kesesuaian lahan dilakukan dengan menggunakan teknik *matching* kriteria. Lahan akan dikelompokkan berdasarkan karakteristik tertentu yang akan menandakan kelayakan pengembangan budidaya jeruk pamelos.

Analisis Kesesuaian dimulai dari pemetaan penggunaan/penutupan lahan dari citra landsat tahun 2024 yang diperoleh dari *GEE* berdasarkan klasifikasi KLHK dengan *google earth* dan *QGIS*. Jenis penutupan dan penggunaan lahan yang digunakan berdasarkan Badan Standarisasi Nasional 2010 dengan skala yang dimodifikasi sesuai dengan kebutuhan analisis dan berdasarkan pengamatan yang dilakukan di lapangan. Karakteristik lahan diperoleh dari peta tanah dan pengambilan sampel tanah di lapangan.

Kriteria Kesesuaian lahan dikategorikan menjadi kelas S1 (sangat sesuai), kelas S2 (sesuai) dengan beberapa kendala kecil dan masih dapat diperbaiki, kelas S3 (sesuai

marginal) merupakan lahan dengan kendala serius dan memerlukan perlakuan intensif serta kelas N (tidak sesuai). Tabel 1 menyajikan kriteria kesesuaian lahan untuk jeruk pamel.

Tabel 1. Kriteria kesesuaian lahan untuk jeruk

Persyaratan Karakteristik Lahan	Kelas Kesesuaian Lahan			
	S1	S2	S3	N
Temperatur (t)				
- Rata-rata Tahunan (°C)	>20-30	18-20	Td	<18 >30
Ketersediaan air (w)				
- Bulan Kering (<50mm) (bulan)	2-3	>3-4	>4-6	>6
- Curah Hujan/Tahun (mm)	1500-2500	>2500-3000 1000->1500	>3000-1500 800-<1000	>3500 <800
Kondisi daerah (r)				
- Drainase Tanah (kelas)	Sedang, Baik	Agak cepat, Agak terhambat	Terhambat, Cepat	Sangat terhambat, Sangat Cepat
- Tekstur (kelas)	L, SiL, SCL	SiCL, SiC	LS, SC, C, Str C	Gr C
- Kedalaman Efektif (cm)	≥100	70-<100	50-<70	25-<50
Retensi Tanah (f)				
- KTK Tanah (me/100gr)	≥Sedang	Rendah	Sangat rendah	Td
- pH Tanah	5.5-6.5	>6.5-7.0 5.0-<5.5	>7.0-7.5 4.5-<5.0	>7.5 <4.5
- Kejenuhan Basa (KB)	≥20	<20	-	-
- C-Organik (%)	≥0.8	<0.8	Td	Td
Hara Tersedia (n)				
- Total N	≥ Sedang	Rendah	Sangat Rendah	Td
- P2O5	≥ Sedang	Rendah	Sangat Rendah	Td
- K2O	≥ Sedang	Rendah	Sangat Rendah	Td

Sumber: Hardjowigeno & Widiatmaka, (2007)

Analisis kesesuaian lahan memberikan informasi mengenai faktor pembatas, kapasitas lahan dan peluang diperbaiki ataupun dimitigasi (De Feudis *et al.*, 2021) selain itu berfungsi untuk mengidentifikasi penggunaan lahan yang tepat secara ilmiah (Mohamed *et al.*, 2016) Kemudian hasil yang diperoleh di tumpang tindihkan dengan penggunaan/penutupan lahan menggunakan perangkat lunak QGIS. Pemilihan wilayah yang tepat untuk perencanaan dapat menjadi pengembangan suatu wilayah membutuhkan analisis ketersediaan lahan yang dimana lokasi yang terpilih kemudian di delineasi sehingga menghasilkan sebuah wilayah pengembangan (Widiatmaka, 2013).

Analisis Ketersediaan Lahan

Ketersediaan lahan dapat diketahui dengan melakukan *overlay* dengan Qgis dengan menetapkan beberapa parameter yang dianggap menjadi parameter perwakilan keadaan di lapangan. Parameter yang digunakan sebagai

pertimbangan ketersediaan lahan jeruk pamel.

dituangkan yaitu peta penggunaan lahan, peta RTRW, serta peta kesesuaian untuk jeruk pamel.

Lahan tersedia bersyarat dapat dimanfaatkan untuk pengembangan budidaya jeruk pamel. Kesesuaian S3 faktor pembatas lereng dan N kecuali faktor pembatas lereng dengan serta RTRW untuk kawasan pemukiman, pariwisata, hutan rakyat, hutan produksi, pertanian, perikanan, pergaraman, peruntukan industri dan pertambangan energi maka dapat dimanfaatkan dengan memperhatikan ketentuan serta melakukan perbaikan terhadap faktor pembatas yang ada. Lahan tidak tersedia apabila kesesuaian lahan memiliki kelas N dengan faktor pembatas lereng, RTRW yang termasuk ke dalam kawasan lindung seperti badan air, sawah, ekosistem mangrove, konservasi, perlindungan setempat, lindung geologi, dan perlindungan terhadap kawasan di bawahnya. Matriks ketersediaan lahan disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Matriks ketersediaan lahan

Penggunaan Lahan	Kesesuaian Lahan	RTRW (Kawasan)	Ketersediaan Lahan*
Badan Air	S3, N	Ekosistem Mangrove, Hutan Produksi, Konservasi, Lindung Geologi, Pariwisata, Pergaraman, Perikanan, Perkebunan Rakyat, Perlindungan Setempat, Pemukiman, Pertambangan dan Energi, Pertanian, Peruntukan Industri, Pemberian Perlindungan terhadap Kawasan Bawahnya	Tidak Tersedia
	S3	Pariwisata, Perkebunan Rakyat, Pertanian	Tersedia Bersyarat
Hutan	S3	Badan Air, Ekosistem Mangrove, Konservasi, Lindung Geologi, Perlindungan Setempat, Kawasan Pemberian Perlindungan terhadap Kawasan Bawahnya, Perumahan, Peruntukan Industri, Pertambangan Energi, Perikanan	Tidak Tersedia
	N	Hutan Produksi, Perkebunan Rakyat, Pertanian	
Tambak	S3	Pertanian	Tersedia Bersyarat
	S3, N	Badan Air, Ekosistem Mangrove, Konservasi, Lindung Geologi, Pergaraman, Perikanan, Perlindungan Setempat, Pemberian Perlindungan terhadap Kawasan Bawahnya, Peruntukan Industri, Pertambangan Energi, Pemukiman	Tidak Tersedia
	N	Pertanian	
Sawah	S3	Hutan Produksi, Perkebunan Rakyat, Pertanian, Peruntukan sirtu Kec. Ma'rang, Pemukiman	Tersedia Bersyarat
	S3, N	Badan Air, Ekosistem Mangrove, Konservasi, Lindung Geologi, Perlindungan Setempat, Pemberian Perlindungan terhadap Kawasan Bawahnya, Perikanan, Peruntukan Industri, Pariwisata	Tidak Tersedia
	N	Hutan Produksi, Perkebunan Rakyat, Pertanian, Pertambangan Energi, Pemukiman	
Pemukiman	S2, S3	Hutan Produksi, Pariwisata, Perkebunan Rakyat, Pemukiman, Pertanian, Peruntukan sirtu Kec. Ma'rang	Tersedia
	S3, N	Pergaraman, Perikanan	Tersedia Bersayat
	N	Hutan Produksi, Pariwisata, Perkebunan Rakyat, Pertanian	
Perkebunan	S3, N	Badan Air, Ekosistem Mangrove, Konservasi, Lindung Geologi, Perlindungan Setempat, Pemberian Perlindungan terhadap Kawasan Bawahnya, Pertambangan Energi, Peruntukan Industri	Tidak Tersedia
	S2, S3	Hutan Produksi, Pariwisata, Perkebunan Rakyat, Pemukiman, Pertanian, Peruntukan sirtu Kec. Ma'rang	Tersedia
	S3	Peruntukan sirtu Kec. Ma'rang, Hutan Produksi, Pariwisata, Perkebunan Rakyat, Pemukiman, Pertanian	Tersedia Bersyarat
Perkebunan Campuran	S3, N	Pergaraman, Perikanan	
	S3, N	Badan Air, Ekosistem Mangrove, Konservasi, Lindung Geologi, Perlindungan Setempat, Pemberian Perlindungan terhadap Kawasan Bawahnya	Tidak Tersedia
	N	Pertambangan Energi	

Lahan tersedia bersyarat dapat dimanfaatkan untuk pengembangan budidaya jeruk pamelو. Kesesuaian S3 faktor pembatas lereng dan N kecuali faktor pembatas lereng dengan serta RTRW untuk kawasan pemukiman, pariwisata, hutan rakyat, hutan produksi, pertanian, perikanan, pergaraman, peruntukan industri dan pertambangan energi maka dapat dimanfaatkan dengan

memperhatikan ketentuan serta melakukan perbaikan terhadap faktor pembatas yang ada. Lahan tidak tersedia apabila kesesuaian lahan memiliki kelas N dengan faktor pembatas lereng, RTRW yang termasuk ke dalam kawasan lindung seperti badan air, sawah, ekosistem mangrove, konservasi, perlindungan setempat, lindung geologi, dan perlindungan terhadap kawasan di bawahnya.

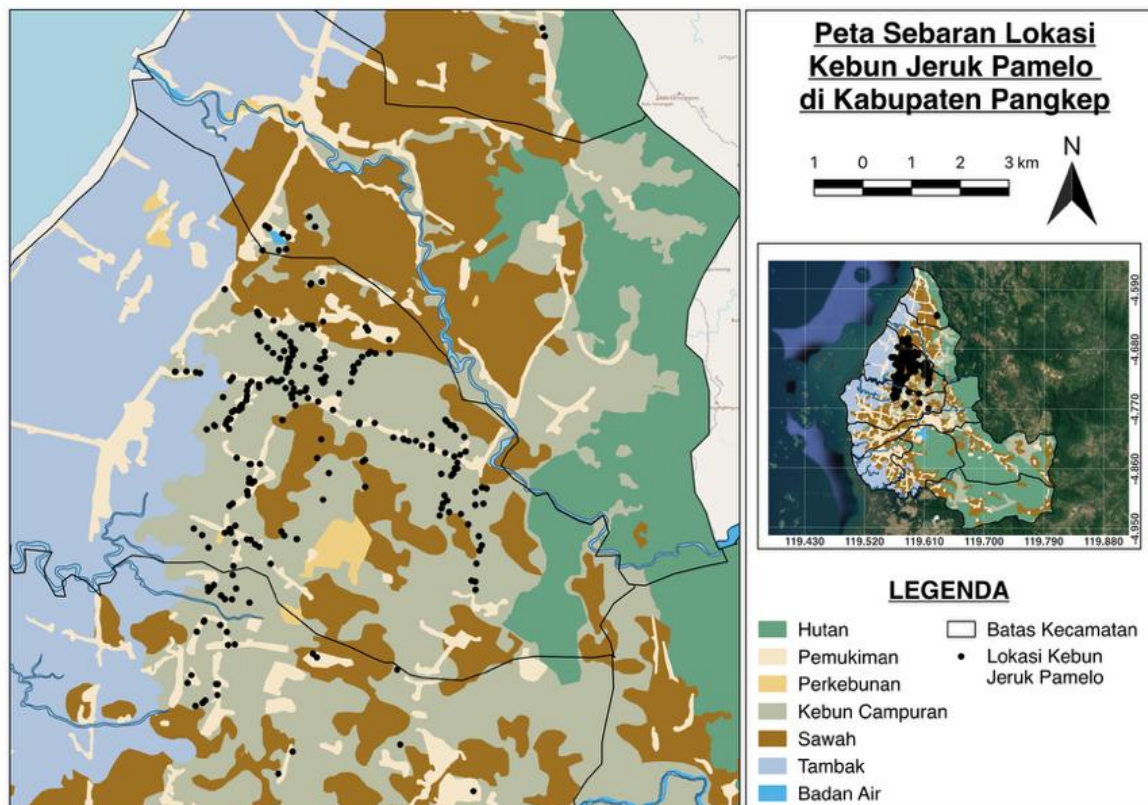
HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil analisis diperoleh penggunaan/tutupan lahan dan sebaran lokasi jeruk pamelo pada Gambar 3 dan luas masing-masing penggunaan/penutupan lahan di Kabupaten Pangkep disajikan pada Tabel 3. Penggunaan/penutupan lahan terdiri dari badan air, hutan, pemukiman, perkebunan, perkebunan campuran, sawah, dan tambak. Kabupaten Pangkep didominasi oleh hutan dan sawah. Sebaran spasial lahan budidaya jeruk yang diperoleh dari hasil penitikan di lapangan dan diverifikasi kembali menggunakan *google earth* pada 4 kecamatan yang memiliki produksi jeruk

pamelo terbesar pamelo. Berdasarkan hasil penitikan lokasi kebun jeruk di lapangan diperoleh sebanyak 238 titik lokasi kebun jeruk yang tersebar di 4 kecamatan dan di berbagai penggunaan/penutupan lahan.

Tabel 3. Luas penggunaan lahan di Kabupaten Pangkep

Penggunaan Lahan	Luas	
	Ha	%
Badan Air	1,986	2.61
Hutan	26,072.73	34.27
Pemukiman	6,360.20	8.36
Perkebunan	434.30	0.57
Perkebunan Campuran	11,769.41	15.47
Sawah	16,412.17	21.57
Tambak	13,044.21	17.15
Total	76,079	100



Gambar 3. Penggunaan lahan dan Sebaran Lokasi Kebun Jeruk Pamelo di Kabupaten Pangkep

Sebaran lokasi kebun jeruk pamelo terletak pada lokasi kebun yang berbeda-beda [Gambar 4]. Kebun jeruk pamelo banyak berada pada penggunaan/penutupan lahan kebun campuran (164 kebun) dan pemukiman (64 kebun) serta sebagian kecil berada di sawah (7 kebun) dan tambak (1 kebun). Lokasi kebun jeruk yang tersebar dan tidak terpusat pada satu lokasi disebabkan karena sejak awal,

pembudidayaan tanaman jeruk pamelo dikelola secara perorangan dan dalam skala rumah tangga menjadikan letak kebun yang beragam yang tidak berkumpul pada satu titik saja serta luasan yang berbeda-beda (Marhawati, 2019).

Kebun jeruk banyak ditemukan pada perkebunan campuran (69.5% dari total kebun jeruk pamelo) beberapa petani membudidayakan dengan teknik tanaman

sisipan (*relay cropping*) dan campuran (*mixed cropping*) untuk memperoleh pendapatan tambahan ataupun konsumsi pribadi. Pada kebun campuran ditanami tanaman lainnya seperti pisang, mangga, ataupun sayur-sayuran pada lahan yang sama. Praktik budidaya tanaman sisipan atau campuran berpotensi menimbulkan dampak terhadap produktivitas jeruk, terutama jika yang ditanam termasuk dalam kategori tanaman hortikultura. Jeruk

membutuhkan penyinaran matahari untuk produktivitasnya, semakin banyak sinar matahari yang diperoleh maka produktivitas jeruk semakin tinggi (Casey, 2015). Sehingga jeruk pamelo yang ditanam bersisipan ataupun bercampur dengan tanaman hortikultura yang memiliki ketinggian tanaman lebih daripada jeruk pamelo, maka mempengaruhi produktivitas jeruk pamelo.



(a)



(b)



(c)



(d)

Gambar 4. (a & b) Kebun jeruk pada kebun campuran; (c) pada pemukiman; (d) pada sawah

Kebun jeruk pamelo yang terletak pada sawah, ditanam pada area sawah yang tidak ditanami padi. Sedangkan Kebun jeruk pada pemukiman, ditanam pada lahan yang cukup luas di pekarangan depan atau belakang rumah. Umumnya, untuk kebun jeruk pamelo yang berada pada pekarangan rumah memiliki luas lahan yang lebih kecil dibandingkan dengan kebun campuran namun, ditemukan juga beberapa yang memiliki luas lebih dari 1-2 Ha. Kelas kesesuaian lahan Kabupaten Pangkep

disajikan pada Gambar 3 dan rekapitulasi luas kesesuaian lahan jeruk pamelo di Kabupaten Pangkep disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Luas kesesuaian lahan di Kabupaten Pangkep

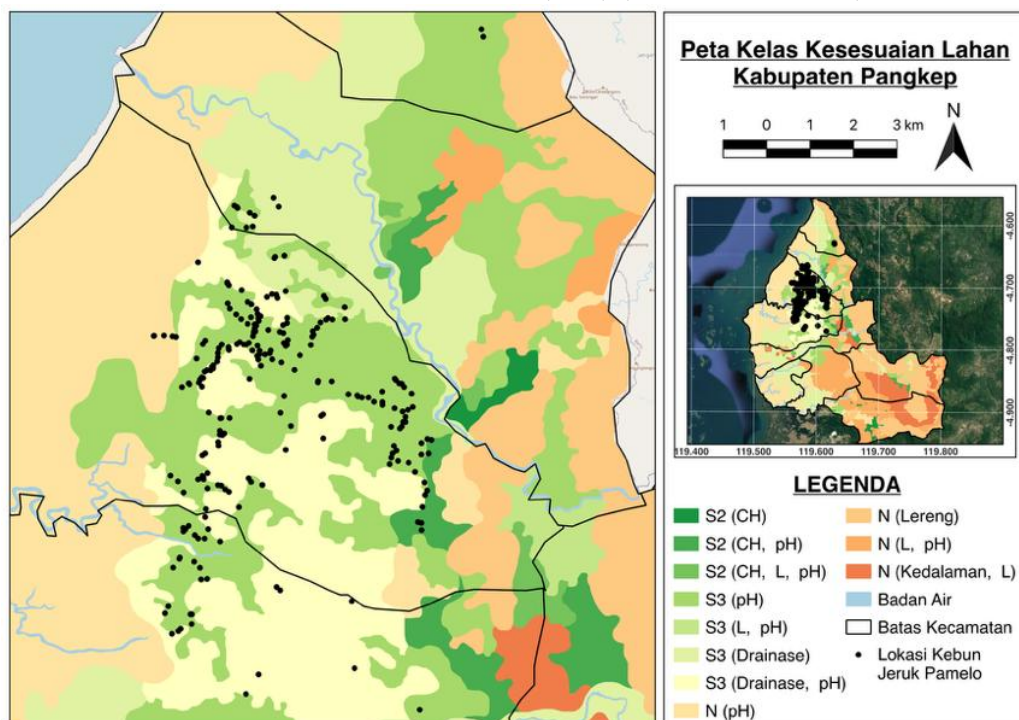
No	KKL		Luas	
	Kelas	Subkelas*	Ha	%
1	N		46,255.55	60.80
		k, l	6,495.32	8.54
		l, pH	10,623.10	13.96
		l	14,648.52	19.25
		ph	14,488.61	19.04
2	S3		25,605.47	33.66
		d, pH	3,376.83	4.44
		d	13,780.54	18.11
		L, pH	699.22	0.92
		pH	7,748.88	10.19
3	S2		2,955.60	3.88
		Ch	941.32	1.24
		Ch, L, pH	399.20	0.52
		Ch, pH	1,615.08	2.12
4		Badan Air	1,262.39	1.66
		Total	76,079	100

*k: kedalaman efektif; ch: curah hujan; l: lereng; ph; d: drainase

Kelas kesesuaian lahan jeruk pamelو yang terbaik di Kabupaten Pangkep ditemukan di kelas S2 dengan faktor pembatas curah hujan (ch), lereng (L) dan pH tanah dengan total luas 2,955.60 Ha atau seluas 3.9%. Kelas S3 yang memiliki faktor pembatas drainase, pH dan lereng dengan total luas 25,605.47 Ha atau seluas 33.7%. Kelas N dengan faktor pembatas kedalaman, pH dan lereng seluas 46,255.55 Ha atau seluas 60.80%.

Kelas kesesuaian lahan pada S3 mampu ditingkatkan menjadi kelas S2 dengan melakukan pembenahan pada faktor pembatas namun, untuk pembenahan faktor pembatas pada kelas N akan sulit dilakukan karena akan memerlukan biaya yang besar. Faktor pembatas kemiringan lereng sangat berhubungan dengan resiko erosi dan longsor terutama pada penggunaan lahan terbuka sehingga akan menyebabkan hilangnya lapisan atas tanah (Herawati *et al.*, 2018) dan merupakan elemen penting dalam pembentukan mekanisme pertanian.

Menurut Mohamed *et al.* (2016) kemiringan lereng yang mampu ditoleransi adalah kurang dari 8% atau 2.5% untuk mencegah terjadinya erosi. Dalam hal ini, faktor pembatas lereng menjadi faktor pembatas yang tidak dapat diubah pada kesesuaian lahan jeruk pamelو karena kemiringan lereng lebih dari 8%. Gambar 5 Lokasi kebun jeruk berpusat pada kelas kesesuaian lahan S3 dengan faktor pembatas pH. Untuk pembenahan pH tanah dapat dilakukan dengan memberikan pemupukan untuk tanah dengan pH yang rendah (asam) (Henny *et al.*, 2011) dan pemupukan yang intens untuk tanah dengan pH yang tinggi (basa) (Silaban *et al.*, 2016).



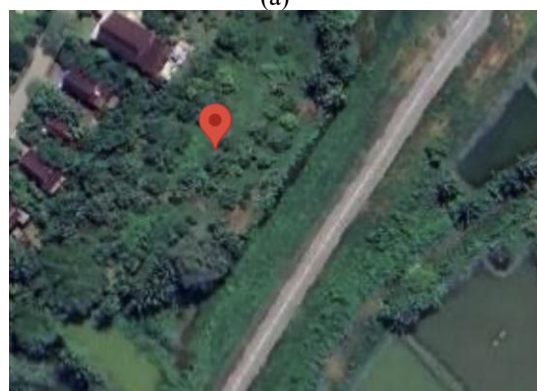
Gambar 5. Kelas Kesesuaian lahan budidaya jeruk pamelو Kabupaten Pangkep

Berdasarkan Gambar 5 dapat dilihat bahwa lokasi kebun jeruk pamele dibudidayakan pada kelas kesesuaian lahan S3 (pH), S3 (drainase, pH), S2 (ch, pH) dan N (pH). Umumnya, untuk kelas kesesuaian S3 dan N tidak disarankan untuk melakukan budidaya tanaman terkait karena kriteria yang tidak sesuai namun, pada kelas kesesuaian lahan S3 jika

ingin diusahakan maka memerlukan biaya yang cukup besar untuk mengurangi faktor pembatas yang ada. Secara teori kelas kesesuaian lahan N tidak sesuai untuk tanaman jeruk pamele namun di lapangan ditemukan beberapa jeruk pamele yang dibudidayakan di lahan dengan kelas kesesuaian N.



(a)



(b)

Gambar 6 (a) Kebun jeruk pamele dengan kesesuaian lahan N (pH) di Kecamatan Ma'rang (b) Koordinat kebun jeruk pamele dengan kesesuaian lahan N di Kecamatan Ma'rang

Tabel 5. Hasil Uji Tanah Kebun Jeruk Pamele pada Lahan Kesesuaian N di Kecamatan Ma'rang

pH	C-Org (%)	N-Total (%)	P2O5 (ppm)
4.62	0.93	0.08	201.67
KB (%)	CTC (cmol/kg)	K2O (ppm)	
22	11.62	159.6	

Terdapat kebun jeruk dengan kesesuaian lahan N di Kecamatan Ma'rang yang dibudidayakan pada penggunaan/penutupan lahan pemukiman. Berdasarkan informasi yang diperoleh dari pemilik kebun, meskipun dikelola dalam skala yang kecil, kebun jeruk pamele

tersebut masih menghasilkan buah yang dapat dikonsumsi dan dijual kepada tengkulak. Gambar 6 menyajikan lokasi aktual kebun jeruk pamele pada kesesuaian lahan N dengan faktor pembatas pH di Kecamatan Ma'rang.

Dapat dilihat bahwa lokasi kebun berada di antara penggunaan/penutupan lahan pemukiman dan tambak, seperti yang disajikan pada Gambar 5 titik koordinat lokasi kebun jeruk pamele dan sebaran kebun jeruk pamele pada peta penggunaan/penutupan lahan [Gambar 3]. Kemudian dilakukan pengambilan sampel tanah pada salah satu kebun jeruk

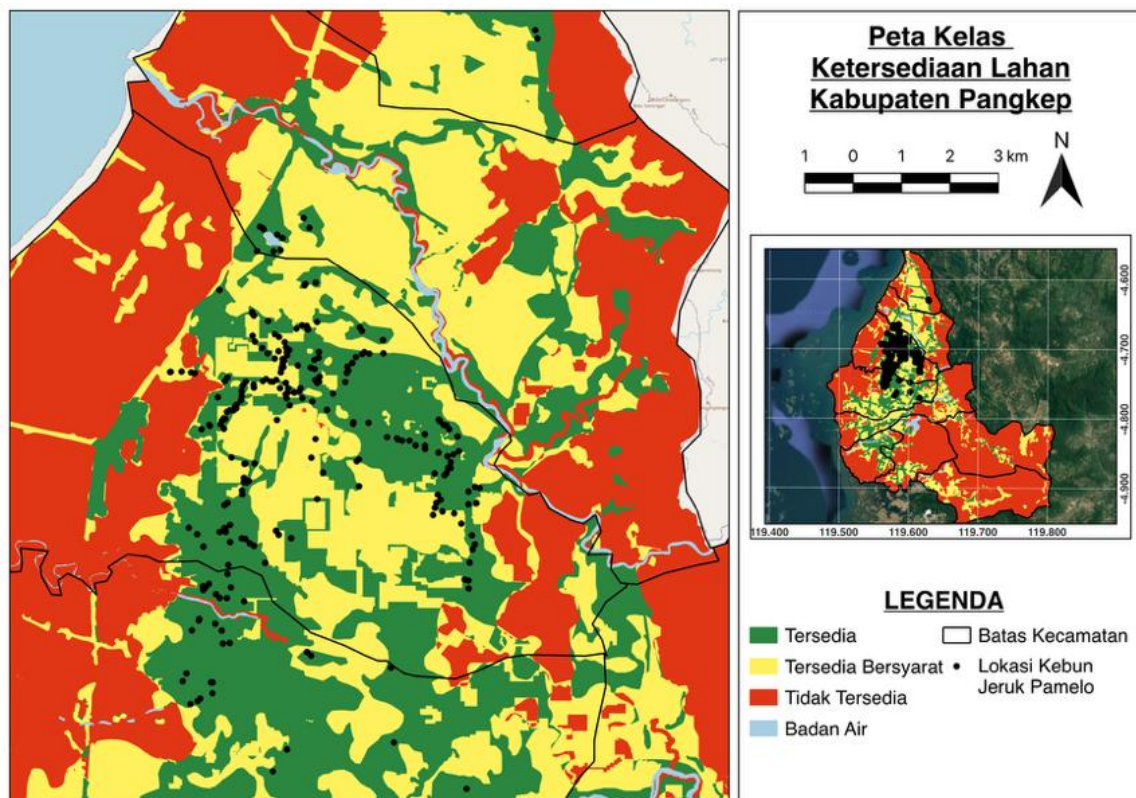
pamelo. Tabel 5 menyajikan hasil uji tanah pada kebun jeruk pamelo dengan kesesuaian lahan N. Berdasarkan hasil analisis tanah, kandungan pH yang sangat masam mencapai 4.26.

Tanah yang memiliki pH yang sangat masam akan mempengaruhi ketersediaan kelarutan dan nutrisi, serta senyawa kimia lainnya pada tanah (Maulana *et al.*, 2020). Pemberian kapur menjadi salah satu alternatif untuk meningkatkan pH tanah (Febriani *et al.*, 2024). Rendahnya pH diduga karena letak lokasi kebun yang berhimpitan dengan tambak yang dapat menyebabkan buruknya drainase pada daerah tersebut. Drainase yang kurang baik pada tanah yang selalu tergenang air akan mengakibatkan pH tanah yang masam seperti pada tanah di sekitar tambak atau rawa (Supit *et al.*, 2022).

Selain itu, pemupukan yang masih tidak sesuai dengan takarannya seringkali menjadi masalah yang sering dijumpai. Seringkali, petani mengabaikan kondisi tanaman serta faktor

lingkungan dan lebih memilih mengandalkan kebiasaan atau pengalaman pribadi (Sutopo *et al.*, 2005). Praktik pemupukan yang tidak terukur akan menurunkan efisiensi biaya dan hasil serta akan berisiko merusak ekosistem (Taufik *et al.*, 2015)

Tingkat kesesuaian lahan dapat menjadi acuan untuk pengembangan dan penyesuaian budidaya jeruk pamelo. Usaha khusus untuk mempertahankan jeruk pamelo sebagai komoditas unggulan dapat dilakukan dengan upaya penanganan faktor pembatas masing-masing kelas kesesuaian lahan agar diperoleh tingkat kesesuaian lahan yang lebih baik sehingga berdampak pada hasil produksi jeruk (Rosmaiti *et al.*, 2019). Secara ideal lahan yang sesuai ialah lahan yang memiliki kecocokan antara potensi lahan dan syarat tumbuh optimal suatu jenis tanaman (Tentua *et al.*, 2017) dalam hal ini kesesuaian lahan menjadi penting dikaji untuk pengembangan jeruk pamelo.



Gambar 7. Ketersediaan Lahan Budidaya Jeruk Pamelo di Kabupaten Pangkep

Jika melihat dari Gambar 7 ketersediaan lahan untuk budidaya jeruk pamelo di Kabupaten Pangkep didominasi oleh lahan tidak

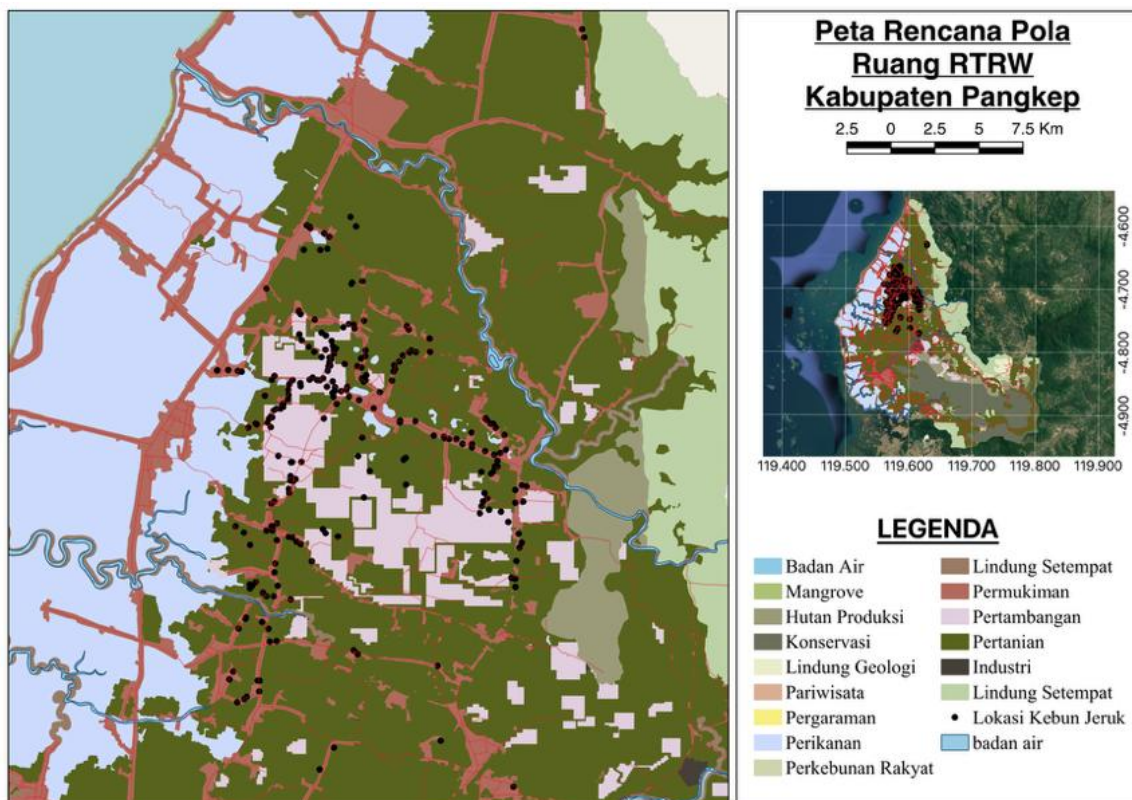
tersedia dengan luasan sebesar 61.86%, lahan tersedia bersyarat seluas 25.52% dan luas lahan tersedia seluas 12.96%. Lokasi aktual kebun

jeruk pamelو yang ditampilkan pada Gambar 6, didominasi pada lahan tersedia dan beberapa diantara berada di lahan tersedia bersyarat. Lahan tersedia untuk budidaya jeruk pamelو di Kabupaten Pangkep memiliki kesesuaian lahan S2 dan S3 dengan faktor pembatas pH, dan drainase. Kesesuaian lahan aktual S3 kecuali faktor pembatas lereng dikategorikan ke dalam lahan tersedia karena faktor pembatas pada kesesuaian lahan tersebut dapat dibenahi, sehingga akan menjadi kelas kesesuaian lahan potensial S2.

Diperoleh luas lahan tersedia di Kecamatan Ma'rang seluas 1,922.21 Ha, Kecamatan Labakkang seluas 2,969.53 Ha, Kecamatan Segeri seluas 1,116.93 Ha dan Kecamatan Mandalle seluas 514.27 Ha. Dikatakan kesesuaian lahan potensial apabila lahan tersebut telah melalui proses perbaikan tertentu sesuai jenis faktor pembatasnya (Dent & Young, 1981). Luas lahan tersedia bersyarat di

Kecamatan Ma'rang seluas 2,124.60 Ha, Kecamatan Labakkang seluas 2,933.74 Ha, Kecamatan Segeri seluas 2,901.52 Ha dan Kecamatan Mandalle seluas 1,482.14 Ha.

Berdasarkan Gambar 8, dapat dilihat bahwa sebaran kebun jeruk pamelو banyak di peruntukan kawasan pemukiman sebanyak 112 kebun dan kawasan pertambangan dan energi sebanyak 65 kebun sedangkan yang 59 kebun lainnya berada pada kawasan pertanian. Terdapat ketidakselarasan penggunaan dan rencana pola ruang di Kabupaten Pangkep, sebanyak 27.54% kebun jeruk pamelو berada pada peruntukan lahan untuk pertambangan dan energi dan 47.46% berada pada peruntukan lahan permukiman. Budidaya jeruk pamelو yang banyak pada pemukiman didasari karena banyaknya petani yang memanfaatkan sisa-sisa lahan pada pekarangan ataupun lahan di belakang rumah, yang dianggap lebih efisien dan mengurangi biaya.



Gambar 8. Rencana Pola Ruang (RTRW) di Kabupaten Pangkep
Sumber Data: Dinas PUPR Kab Pangkep



Gambar 9. Kebun Jeruk pada Kawasan Peruntukan Lahan Pertambangan dan Energi

Kondisi aktual kebun jeruk pamelos pada kawasan peruntukan pertambangan dan energi, menunjukkan adanya ketidaksesuaian fungsi, di mana penggunaan lahan eksisting didominasi oleh sektor pemukiman dan perkebunan [Gambar 9] Lokasi kebun jeruk yang dibudidayakan tidak sesuai pada peruntukannya menyebabkan dislokasi RTRW. Beberapa faktor yang mempengaruhi implementasi RTRW yang tidak sesuai karena kurangnya kesadaran dan informasi masyarakat mengenai RTRW, tidak optimalnya komunikasi antar pihak, aspirasi masyarakat kurang dilibatkan dan kurang dipertimbangkan dalam penetapan perda dan implementasi kebijakan (Darmawati *et al.*, 2015).

RTRW Kabupaten Pangkep yang tertuang di dalam Peraturan Daerah Kabupaten Pangkajene dan Kepulauan Nomor 8 Tahun 2012 terdapat lahan yang diperuntukkan untuk perkebunan jeruk pamelos di Kecamatan

Ma'rang dan Kecamatan Labakkang seluas 1,100 Ha, namun pada dokumen tidak dicantumkan area yang jelas untuk peruntukan perkebunan jeruk pamelos tersebut.

Hasil analisis menunjukkan bahwa terdapat kelemahan implikasi tata ruang di tingkat tapak, ditandai dengan ketidakselarasan antara penggunaan lahan aktual dan arahan pola ruang. Alokasi kebun jeruk belum mencerminkan prinsip kesesuaian lahan dan kepatuhan terhadap rencana tata ruang. Perlunya perhatian dan kepatuhan, baik dalam hal penggunaan lahan aktual maupun alokasi lahan rencana pola RTRW Kabupaten Pangkep. Terutama pada bagian-bagian pengembangan wilayah yang berpotensi untuk pengembangan jeruk pamelos.

KESIMPULAN

Terdapat ketidakselarasan yang signifikan antara alokasi aktual kebun jeruk pamelos dengan kesesuaian lahan dan regulasi tata ruang di Kabupaten Pangkep. Mayoritas wilayah didominasi oleh lahan tidak sesuai (N) seluas 60.80%, lahan sesuai marginal (S3) seluas 33.66% dan hanya 3.88% yang masuk kategori lahan cukup sesuai (S2). Kondisi ini diperparah dengan aspek legalitas di mana 61.86% lahan yang berstatus tidak tersedia untuk budidaya jeruk pamelos tetap ditanami jeruk pamelos dengan temuan 47.46% kebun jeruk di kawasan pemukiman dan 27.54% di kawasan pertambangan dan energi.

Sebagai langkah strategis, pemerintah perlu melakukan relokasi dan mengkaji ulang perizinan kebun jeruk yang berada pada pemukiman dan kawasan pertambangan dan energi. Selain itu, pengembangan jeruk pamelos harus diarahkan secara ketat pada lahan tersedia (12.96%) sedangkan lahan tersedia bersyarat (25.52%) akan berpotensi untuk dikembangkan jika dilakukan intervensi teknis (perbaikan drainase, pengapuran) dan dilakukan kajian penyesuaian dengan RTRW sebelum direkomendasikan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penghargaan setinggi-tingginya penulis ucapkan kepada Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi, Riset, dan Teknologi Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi karena telah membiayai penelitian ini sesuai dengan Kontrak Pelaksanaan Program Penelitian Tahun 2024 Nomor: 027/E5/PG.02.00.PL/2024 11/06/2024 skema penelitian Pascasarjana Tesis Magister (PTM).

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik Kabupaten Pangkajene dan Kepulauan. (2023). *Kabupaten Pangkajene dan Kepulauan dalam Angka 2023*. Kabupaten Pangkajene dan Kepulauan: Badan Pusat Statistika.
- Badan Pusat Statistik Provinsi Sulawesi Selatan. (2022). *Provinsi Sulawesi Selatan dalam Angka 2022*. Makassar: Badan Pusat Statistika.
- Badan Pusat Statistik Provinsi Sulawesi Selatan. (2023). *Provinsi Sulawesi Selatan Dalam Angka 2023*. Makassar: Badan Pusat Statistika.
- Bandyopadhyay, S., Jaiswal, R. K., Hegde, V. S., & Jayaraman, V. (2009). Assessment of land suitability potentials for agriculture using a remote sensing and GIS based approach. *International Journal of Remote Sensing*, 30(4), 879–895. <https://doi.org/10.1080/01431160802395235>
- Casey, N. G. (2015). Pomelo -Citrus maxima- the Indigenous mega citrus of South-East Asia. *Utar Agriculture Science Journal*, 1(3), 29–34.
- Darmawati, Saleh, C., & Hanafi, I. (2015). Implementasi Kebijakan Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) dalam Perspektif Pembangunan Berkelanjutan. *JISIP: Jurnal Ilmu Sosial Dan Ilmu Politik*, 4(2), 378–384. Retrieved from www.publikasi.unitri.ac.id
- De Feudis, M., Falsone, G., Gherardi, M., Speranza, M., Vianello, G., & Vittori Antisari, L. (2021). GIS-based soil maps as tools to evaluate land capability and suitability in a coastal reclaimed area (Ravenna, northern Italy). *International Soil and Water Conservation Research*, 9(2), 167–179. <https://doi.org/10.1016/j.iswcr.2020.11.007>
- Dent, D., & Young, A. (1981). *Soil Survey and Land Evaluation*. London: George allen and unwin publishers.
- Febriani, R., Yusran, F. H., & Ratna, R. (2024). Pengaruh jenis kapur terhadap pH, Al dapat dipertukarkan, kelarutan Fe, ketersediaan fosfor dan kapasitas tukar kation di lahan pasang surut. *Acta Solum*, 2(3), 116–121. <https://doi.org/10.20527/actasolum.v2i3.2623>
- Gupta, S., & Sharma, R. (2010). Land Degradation - It's Extent and Determinants in Mountainous Regions of Himacal Pradesh. *Agricultural Economics Research Review*, 23, 149–156. <https://doi.org/10.22004/ag.econ.92162>
- Hanafi, M., Pravitasari, A. E., & Sahara, S. (2023). Pengembangan Komoditas Manggis di Kabupaten Bogor berbasis Potensi Produksi, Ketersediaan dan Kesesuaian Lahan. *Journal of Regional and Rural Development Planning*, 7(2), 179–198. <https://doi.org/10.29244/jp2wd.2023.7.2.179-198>
- Henny, H., Murtalaksono, K., Sinukaban, N., & Trigan, S. D. (2011). Kesesuaian lahan untuk sayuran daratan tinggi di hulu DAS Merao Kabupaten Kerinci Jambi. *Jurnal Hidrolitan*, 2(1), 11–19.
- Herawati, A., Suntoro, Widijanto, H., Pusponegoro, I., Sutopo, N. R., & Mujiyo. (2018). Soil degradation level under particular annual rainfall at Jenawi District- Karanganyar, Indonesia. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 129(1). Institute of Physics Publishing. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/129/1/012010>
- K, A. G., Yusuf, M. A., & Ahmed, M. (2014). Soil Degradation in Drylands. *Academic Research International*, 5(1), 232–239. Retrieved from www.savap.org.pk/www.journals.savap.org.pk
- Marhawati, M. (2019). Analisis karakteristik dan tingkat pendapatan usahatani jeruk pamelto di Kabupaten Pangkep. *JEKPEND: Jurnal Ekonomi Dan Pendidikan*, 2(2), 39. <https://doi.org/10.26858/jekpend.v2i2.9969>
- Maulana, A., Herviyanti, H., & Budi Prasetyo, T. (2020). Pengaruh berbagai jenis kapur dalam aplikasi pengapuran untuk memperbaiki sifat kimia ultisol. *Jurnal Tanah Dan Sumberdaya Lahan*, 7(2), 209–214. <https://doi.org/10.21776/ub.jtsl.2020.007.2.04>
- Mohamed, A. E., AbdelRahman, Natarajan, A., & Hegde, R. (2016). Assessment of land suitability and capability by integrating remote sensing and GIS for agriculture in Chamarajanagar district, Karnataka, India. *Egyptian Journal of Remote Sensing and Space Science*, 19(1), 125–141. <https://doi.org/10.1016/j.ejrs.2016.02.001>

- Mokarram, M., & Aminzadeh, F. (2010). GIS-Based Multicriteria Land Suitability Evaluation Using Ordered Weight Averaging with Fuzzy Quantifier: A Case Study in Shavur Plain, Iran. *The International Archives of the Photogrammetry, Remote Sensing and Spatial Information Sciences*, 38(II), 508–512. <https://doi.org/10.5194/isprsarchives-XXXVIII-2-W10-508-2010>
- Nasikh, Kamaludin, M., Narmaditya, B. S., Wibowo, A., & Febrianto, I. (2021). Agricultural land resource allocation to develop food crop commodities: lesson from Indonesia. *Heliyon*, 7(7). <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2021.e07520>
- Rosmaiti, Saputra, I., & Yusnawati. (2019). Evaluasi Kesesuaian Lahan untuk Pengembangan Tanaman Jeruk (Citrus, sp) di Desa Jambo Labu Kecamatan Biyem Bayeun kabupaten Aceh Timur. *Jurnal Ilmiah Pertanian*, 16(1), 64–73. <https://doi.org/10.31849/jip.v16i1.2430>
- Rusli, A., Darmawan, Amrullah, Ali Arsyad, M., & Mentari, R. (2022). Strategi penguatan sistem inovasi daerah (SIDa) berbasis komoditas unggulan daerah Kab. Pangkajene dan Kepulauan. *Agrokompleks*, 22(1), 1–4. <https://doi.org/10.51978/japp.v22i1.373>
- Silaban, S. H., Sitorus, B., & Marbun, P. (2016). Evaluasi kesesuaian lahan untuk tanaman kopi arabika (*Coffea arabica*), kentang (*Solanum tuberosum* L.) kubis (*Brassica oleraceae* L.) dan jeruk: di Kecamatan Harian Kabupaten Samosi. *Jurnal Agroekoteknologi*, 4(3), 2055–2068.
- Stocking, M., & Murnaghan, N. (2000). *Land Degradation - Guidelines for Field Assessment*. Norwich: Overseas Development Group, University of East Anglia.
- Supit, J. M. J., Kamagi, Y. E. B., & Karamoy, L. T. H. (2022). Pemanfaatan kompos dan phonska plus pada lahan masam terhadap pertumbuhan dan produksi sawi pakcoy (*Brassica rapa* L.) di Kabupaten Minahasa. *Jurnal Agroteknologi Terapan*, 3, 371–381.
- Sutopo, Supriyanto, A., & Suhariyono. (2005). Penentuan dosis pupuk NPK berdasarkan hasil panen pada tanaman pamel. *Prosiding Seminar Nasional Jeruk Tropika Indonesia*, 145–152. Puslitbang Hortikultura, Badan Litbang Pertanian.
- Taufik, M., Ruchjaningsih, & Thamrin, M. (2015). Pemupukan NPK dan kelayakan usaha tani jeruk pamel di Kabupaten Pangkep Sulawesi Selatan. *Jurnal Pengkajian Dan Pengembangan Teknologi Pertanian*, 18(2), 181–193.
- Tentua, V. V., Salampessy, H., & Haumahu, J. P. (2017). Kesesuaian lahan komoditas hortikultura di Desa Hative Besar Kecamatan Teluk Ambon. *Jurnal Budidaya Pertanian*, 13(1), 9. <https://doi.org/10.30598/jbdp.2017.13.1.9>
- Widiatmaka. (2013). *Analisis Sumber daya Wilayah untuk Perencanaan Tataguna Lahan*. Bogor: IPB Press.
- Wirosoedarmo, R., Bambang Rahadi Widiatmono, J., & Widyoseno, Y. (2014). Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) Berdasarkan Daya Dukung Lingkungan Berbasis Kemampuan Lahan. *AGRITECH*, 34(4), 436–472. <https://doi.org/10.22146/agritech.9442>