

Kesesuaian Lahan Pengembangan Ubi Jalar di Kota Ternate

Tri Setiyowati¹⁾ dan Muhammad Assagaf¹⁾

¹⁾Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Maluku Utara
Kompleks Pertanian Kusu No. 1, Oba Utara, Kota Tidore Kepulauan
E-mail : setiyowati.04@gmail.com

ABSTRAK

Keterbatasan data tentang kondisi kesesuaian lahan untuk komoditas pertanian yang mempunyai peluang untuk dikembangkan menjadi salah satu kendala dalam berusahatani, tidak terkecuali tanaman ubi jalar. Tujuan dari pengkajian ini adalah untuk mengetahui potensi pengembangan ubi jalar berdasarkan kesesuaian lahan di Kota Ternate dan untuk mendapatkan rekomendasi budidaya pengembangan tanaman ubi jalar. Pengkajian dilaksanakan di empat pulau di Kota Ternate pada mulai bulan Maret – November 2014. Pengkajian menggunakan metode survey untuk pengambilan sampel tanah dan wawancara untuk mendapatkan data sosial ekonomi masyarakat. Hasil dari pengkajian menunjukkan diperoleh luas lahan yang tersedia untuk pengembangan. Kesesuaian lahan untuk tanaman ubi jalar hasil evaluasi juga terdapat dua kelas yaitu sesuai marginal (S3) seluas 5.448,1 ha (33,5%) dan tidak sesuai seluas 10.812,7 ha (66,5%). Sebaran lahan yang sesuai (S3) di Pulau Ternate 3.817,3 ha, Pulau Moti 621,5 ha, Pulau Hiri 87,3 ha, dan Pulau Batang Dua 922,0 ha. Kandungan bahan organik yang rendah pada lahan yang akan digunakan untuk budidaya ubi jalar dapat diatasi dengan pemberian pupuk organik untuk mengembalikan kesuburan tanah. Rekomendasi teknologi untuk pengembangan tanaman ubi jalar adalah sistem usaha tani dengan metode budidaya sistem tanam secara tumpangsari dengan memperhatikan kemiringan lahan.

Kata kunci: ubi jalar, kesesuaian lahan, budidaya, pengembangan

ABSTRACT

The Land Suitability for Developing Sweet Potato in Kota Ternate. Limited available data on the suitability of lands for the potential agricultural commodities becomes one constraint in developing those commodities. This included sweet potatoes. The purpose of this study was to determine the potential development of sweet potato crops based on land suitability in Kota Ternate and to obtain the recommendation technology for growing sweet potato. The assessment was conducted in four islands in Kota Ternate from March to November 2014. The assessment method was survey to obtain soil sampling, and interview to get socio-economic data of community. Results of the study found that there were two classes of land suitability for sweet potato *i.e.* marginally suitable (S3) covering an area of 5,448.1 ha (33.5%) and did not suitable area of 10,812.7 ha (66.5%). The distribution of marginally suitable (S3) was in the region Ternate Island (3817.3 ha), Moti Island (621.5 ha), Hiri Island (87.3 ha), and Batang Dua island (922.0 ha). The recommended technology for developing sweet potato crops was system of farming with the cultivation methods of intercropping with regard to slope.

Keywords: sweet potato, suitability of land, cultivation, development

PENDAHULUAN

Untuk dapat memanfaatkan sumber daya lahan yang secara terarah dan efisien diperlukan tersedianya data dan informasi yang lengkap keadaan iklim, tanah dan lingkungan fisik lainnya, serta persyaratan tumbuh tanaman yang diusahakan, terutama tanaman yang mempunyai peluang pasar dan nilai arti ekonomi cukup baik. Data tersebut dapat iklim, tanah, dan sifat fisik lingkungan lainnya yang berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman serta terhadap aspek manajemennya perlu diidentifikasi melalui survei dan pemetaan sumber daya lahan. Data sumber daya lahan diperlukan terutama untuk kepentingan perencanaan pembangunan dan pengembangan pertanian.

Pembangunan dan pengembangan wilayah bertujuan untuk meningkatkan taraf hidup masyarakat. Namun demikian, permasalahan yang dihadapi dalam pengembangan wilayah adalah perencanaan tata ruang yang belum mampu mengimbangi perkembangan sektor strategis dan wilayah potensial yang pengembangannya tidak terlepas berkaitan dengan dari sektor lain. Oleh karena itu, diperlukan perencanaan dan penataan kawasan sentra pembangunan secara komprehensif untuk pengembangan sektor-sektor strategis dan wilayah potensial dalam rangka agar memberikan hasil pembangunan yang optimal.

Pengembangan komoditas pertanian yang sesuai secara biofisik dan menguntungkan secara ekonomi, sangat penting dalam perencanaan pengembangan komoditas unggulan dengan mempertimbangkan kemampuan sumberdaya alam, sumberdaya manusia dan kelembagaan, sehingga pengembangan komoditas tersebut berkelanjutan (Sudaryanto dan Syafa'at, 2000 dalam Djufry dan Sosiawan 2011). Dengan demikian, data dan informasi sumberdaya lahan yang dikemas dalam produk pewilayahan komoditas pertanian merupakan data dasar yang penting dalam perencanaan pengembangan sistem usaha pertanian spesifik lokasi.

Kota Ternate merupakan wilayah kepulauan yang dikelilingi oleh laut dengan letak geografis berada pada posisi 0–2° Lintang Utara dan 126–128° Bujur Timur. Luas daratan Kota Ternate adalah sebesar 162,03 km², dan luas lautan 5.547,55 km². Jumlah penduduk Kota Ternate pada tahun 2013 tercatat 191.053 jiwa, terdiri atas laki-laki sebanyak 97.118 jiwa dan perempuan sebanyak 93.935 jiwa (BPS Kota Ternate 2013). Kota Ternate mempunyai ciri daerah kepulauan di mana wilayahnya terdiri dari empat pulau yaitu Ternate, Moti, Hiri, dan Batang Dua.

Pertanian merupakan salah satu sektor yang cukup potensial di wilayah Kota Ternate. Komoditas umbi-umbian yang potensial untuk dikembangkan adalah ubi kayu dan ubi jalar. Tahun 2012 luas panen ubi jalar pada tahun 2012 adalah seluas 30,40 ha, yang berarti turun 4,40% dari tahun 2011 (dengan luas 31,80 ha). Penurunan luas tanam menyebabkan penurunan produksi ubi jalar dari tahun sebelumnya, yaitu pada tahun 2012 produksi ubi jalar sebesar 61,15 ton tahun 2011 menjadi 58,3361,15 ton pada tahun 2012 (BPS Kota Ternate 2013).

Suatu agro-ekosistem yang diberdayakan harus sesuai dengan potensi sumberdaya lahan dan dikaitkan dengan persyaratan tumbuh/hidup dari komoditas yang akan diusahakan. Hal ini dapat meningkatkan pemanfaatan agro-ekosistem yang bersangkutan (Djaenudin *et al.* 2003). Apabila ke dalam agro-ekosistem tersebut kemudian ditambahkan berbagai masukan baru yang sifatnya memperbaiki, seperti bibit unggul, pupuk organik dan anorganik, maka akan terjadi peningkatan hasil/output. Agar target hasil/output dapat di-

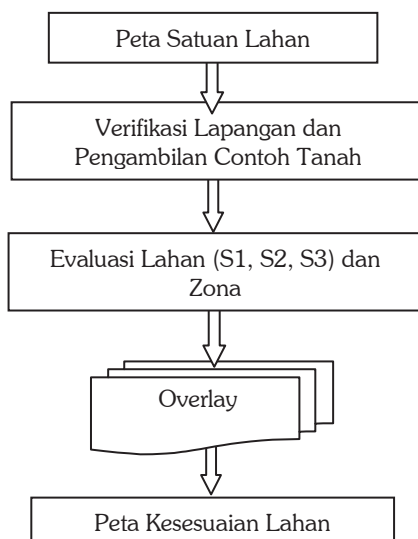
capai secara optimal, maka karakteristik lahan yang mencakup sifat iklim, tanah dan terain/topografi dari setiap agro-ekosistem tersebut perlu diketahui.

Pengembangan komoditas pertanian yang sesuai secara biofisik dan menguntungkan secara ekonomi, sangat penting dalam perencanaan pengkajian teknologi untuk pengembangan komoditas unggulan dengan mempertimbangkan kemampuan sumberdaya alam, sumberdaya manusia dan kelembagaan sehingga pengembangan komoditas tersebut berkelanjutan (Sudaryanto dan Syafa'at 2000 dalam Djufry dan Sosiawan 2011).

Pengkajian ini bertujuan untuk mengetahui potensi pengembangan ubi jalar berdasarkan kesesuaian lahan di Kota Ternate dan mendapatkan rekomendasi budidayanya untuk pengembangan tanaman ubi jalar.

BAHAN DAN METODE

Pengkajian dilaksanakan di enam kecamatan (Pulau Ternate, Moti, Pulau Batang Dua, Pulau Hiri, Ternate Selatan, Ternate Tengah dan Ternate Utara) di Kota Ternate, mulai bulan Maret hingga November 2014. Pengkajian menggunakan metode *survey* untuk pengambilan sampel tanah dan wawancara untuk mendapatkan data sosial ekonomi masyarakat. Tahapan analisis dalam pemetaan kesesuaian lahan disajikan dalam Gambar 1. Kriteria kesesuaian lahan untuk budidaya ubi jalar dapat dilihat pada (Tabel 1).



Gambar 1. Alur penyusunan peta kesesuaian lahan.

Pelaksanaan kajian sumberdaya lahan terdiri atas 8 tahapan, yaitu: (a) penyusunan peta dasar, (b) analisis/interpretasi *terrain*, (c) penyusunan peta satuan lahan, (d) penelitian lapangan, (e) analisis contoh tanah dan air, (f) penyusunan basis data sumberdaya lahan, (g) evaluasi lahan, dan (h) penyusunan peta kesesuaian lahan (BPTP Maluku Utara, 2013).

Tabel 1. Kriteria kesesuaian lahan untuk tanaman ubijalar

Persyaratan penggunaan/ karakteristik lahan	Kelas kesesuaian lahan			
	S1	S2	S3	N
Temperatur (tc)				
Temperatur (°C)	22–25	25–30 20–22	30–35 18–20	>35 <18
Ketersediaan air (wa)				
Curah hujan tahunan (mm)	800–1.500	600–800 1.500–2.500	400–600 2.500–4.000	<400 >4.000
Lama bulankering (bulan)	<3	3–4	4–6	>6
Kelembaban (%) saatpanen	< 75	75–85	>85	–
Ketersediaan oksigen (oa)				
Kriteriadrainase	Baik, sedang	Agakcepat, agak terhambat	terhambat	Sangatterhambat, cepat
Media perakaran (rc)				
Kelastekstur	Agak halus, sedang	Halus, agak kasar	Sangat halus	kasar
Bahan kasar (%)	<15	15–35	35–55	–
Kedalaman tanah (cm)	>75	50–75	25–50	< 25
Gambut				
Ketebalan (cm)	–	–	<60	>60
Kematangan			saprik,hemik+	fibrik
Retensi hara (nr)				
KTK tanah (cmol)	>16	5–16	<5	–
Kejenuhan basa (%)	≥35	20–35	<20	–
pH H ₂ O	5,2–8,2	4,8–5,2 8,2–8,4	<4,8 >8,4	–
Hara tersedia (nar)				
N Total (%)	sedang	rendah	Sangat rendah	–
P ₂ O ₅ (mg/100g)	sedang	rendah	Sangat rendah	–
K ₂ O (mg/100g)	sedang	rendah	Sangat rendah	–
Toksisitas (xc)				
Salinitas (dS/m)	<3	3–6	6–8	>8
Sodisitas (xn)				
Alkalinitas/ESP (%)	<15	15–20	20–25	>25
Bahaya sulfidik (xs)				
Kedalaman sulfidik (cm)	>100	75–100	40–75	<40
Bahaya erosi (eh)				
Lereng (%)	<3	3–8	8–15	>15
Bahaya erosi		Sangat ringan	Ringan–sedang	Berat–sangat berat
Bahaya banjir/genangan pada masa tanam (fh)				
Tinggi (cm)	–	–	25	> 25
Lama (hari)	–	–	<7	>7

Keterangan: saprik⁺, hemik⁺, fibrik⁺ = saprik, hemik, fibrik dengan sisipan bahan mineral/pengkayaan
Sumber: Permentan, 2013.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kesesuaian lahan untuk tanaman ubi jalar hasil evaluasi juga terdapat dua kelas yaitu sesuai marginal (S3) seluas 5.448,1 ha (33,5%) dan tidak sesuai seluas 10.812,7 ha (66,5%). Lahan dengan kelas kesesuaian sebaran lahan yang sesuai (S3) tersebar di wilayah Pulau Ternate 3.817,3 ha, Pulau Moti 621,5 ha, Pulau Hiri 87,3 ha dan Pulau Batang Dua 922,0 ha. Hasil evaluasi kesesuaian lahan untuk tanaman ubi jalar disajikan pada (Tabel 2).

Tabel 2. Kesesuaian lahan untuk tanaman ubi jalar di Ternate

Simbol	Faktor pembatas	Pulau Ternate	Pulau Moti	Pulau Hiri	Batang Dua	Total	
						ha	%
Lahan Sesuai (S)							
S3wa	Ketersediaan air	916,4	380,7	-	659,3	1.956,4	12,0
S3wa,na	Ketersediaan air, hara tersedia	774,7	-	34,1	-	808,8	5,0
S3wa,eh	Ketersediaan air, bahaya erosi	49,0	-	51,7	-	100,7	0,6
S3wa,lp	Ketersediaan air, penyiapan lahan	544,3	-	1,6	262,7	808,7	5,0
S3wa,na,eh	Ketersediaan air, hara tersedia, bahaya erosi	688,8	240,8	-	-	929,7	5,7
S3wa,eh,lp	Ketersediaan air, bahaya erosi, penyiapan lahan	843,9	-	-	-	843,9	5,2
Sub Jumlah		3.817,3	621,5	87,3	922,0	5.448,1	33,5
Lahan Tidak Sesuai (N)							
Nrc,lp	Media perakaran, penyiapan lahan	312,5	-	-	-	312,5	1,9
Noa,fh	Ketersediaan oksigen, bahaya banjir	72,4	57,3	-	-	129,8	0,8
Nlp	Penyiapan lahan	233,7	-	-	-	233,7	1,4
Neh,lp	Bahaya erosi, penyiapan lahan	1.109,1	52,0	155,4	-	1.316,4	8,1
Neh	Bahaya erosi	4.580,3	1.763,2	438,5	2.038,3	8.820,4	54,2
Sub Jumlah		6.308,0	1.872,5	593,9	2.038,3	10.812,7	66,5
Jumlah Lahan/Tanah		10.125,2	2.494,0	681,2	2.960,3	16.260,8	100

Pembatas utama pengembangan ubi jalar pada lahan kelas sesuai marginal (S3) didominasi oleh ketersediaan air (wa), kemudian media perakaran (rc), hara tersedia (na), bahaya erosi (eh) dan penyiapan lahan (lp). Lahan yang tidak sesuai untuk tanaman ubi jalar merupakan lahan-lahan yang memiliki pembatas sangat berat. Pembatas lahan tidak sesuai (N) untuk tanaman ubi jalar merupakan pembatas lahan yang tergolong intensitas berat meliputi ketersediaan oksigen (oa) dan bahaya banjir (fh) pada wilayah tergenang (lahan bergambut). Sementara lahan kering memiliki pembatas media perakaran (rc), bahaya erosi tanah (eh) karena kemiringan lereng >15% dan penyiapan lahan yang terkait dengan penutupan batuan di permukaan dalam jumlah banyak sampai sangat banyak.

Pengembangan tanaman ubi jalar di Kota Ternate mempunyai beberapa kendala kesuburan tanah yang rendah, ketersediaan air yang terbatas dan permasalahan erosi tanah yang tinggi. Permasalahan kesuburan tanah terkait dengan kondisi kapasitas tukar kation (KTK) tanah, ketersediaan hara nitrogen (N), fosfor (P) dan bahan organik yang umumnya rendah. Oleh sebab itu, pengembangan tanaman pangan membutuhkan masukan teknologi pengelolaan tanah meliputi pengapuran, pemberian bahan organik, dan pemupukan.

Kota Ternate merupakan pulau vulkanik, sebagian besar memiliki sistem aliran sungai *intermittent* dan sungai *ephemeral* yang hanya menyediakan air pada saat tidak hujan, bahkan tidak tersedia air sungai sama sekali pada saat hujan. Pengembangan ubi jalar membutuhkan air, terutama pada saat tanam dan masa pertumbuhan awal. Oleh karena itu dibutuhkan adanya pengaturan pola tanam dan pembuatan kolam pemanenan air hujan dan air permukaan. Penanaman tanaman ubi jalar sebaiknya dilakukan pada awal musim hujan yaitu pada bulan Oktober sampai Juni, karena pada bulan-bulan tersebut tersedia air untuk pertumbuhan tanaman. Pola tanam tanaman ubi jalar dan yang dapat dikembangkan dari awal musim hujan (Oktober) meliputi jagung+ kacang tanah – tomat/cabe merah–ubi jalar. Untuk tetap tersedianya air pada masa pertumbuhan tanaman, maka diperlukan pembuatan kolam pemanenan air. Bangunan pemanenan air dapat dibuat dalam konstruksi beton atau menggunakan bahan berupa plastik/terpal yang diletakkan di dalam lahan budidaya. Beberapa konstruksi bangunan panen air di Kota Ternate yang telah dikembangkan terdapat pada Gambar 3.



Gambar 3. Kontruksi bangunan pemanenan air di Kota Ternate.

Pengembangan pertanian tanaman ubi jalar di Kota Ternate berdasarkan potensi lahan yang tersedia terdapat pada lahan kering berlereng agak datar (1–3%) sampai agak miring (8–15%), dengan kondisi penutupan lahan yang umumnya dibiarkan terbuka sehingga rawan terhadap erosi tanah. Erosi tanah mempunyai dampak terhadap penurunan kesuburan dan produktivitas lahan akibat kehilangan unsur hara dan bahan organik pada lapisan atas (*topsoil*). Untuk mengurangi permasalahan erosi maka pengembangan ubi jalar di Kota Ternate harus disertai upaya konservasi tanah, antara lain pembuatan teras gulud, penanaman tumpang sari, tumpang gilir dan penanaman menurut kontur disertai pemberian mulsa pada permukaan tanah.

Kendala pengembangan pertanian lahan kering di Kota Ternate adalah kesuburan tanah, ketersediaan air, pola penanaman pertanian dan permasalahan erosi tanah. Berdasarkan hasil analisis, reaksi tanah di daerah penelitian berkisar antara masam sampai netral (pH 5,73 sampai 6,83). Pada kondisi kemasaman tanah dengan pH <5,2 aluminium sangat *mobile* dan diperkirakan kejenuhan aluminium di lokasi penelitian sedang sampai tinggi.

Kandungan C organik di lokasi penelitian umumnya termasuk sangat rendah sampai tinggi, untuk itu diperlukan pemberian pupuk organik (kompos) sekitar 7,5–20 t/ha. Untuk lebih memberi kesempatan kompos diberikan bersamaan dengan dalam tanah betul-betul telah lapuk, pengolahan tanah perlu dikerjakan secara berulang. Pada setiap pengolahan

tanah untuk penanaman selanjutnya dapat diberikan pupuk organik 1,5–2,5 t/ha. Untuk memperbaiki kemasaman tanah diperlukan penggunaan kapur dolomit sekitar 5–7,5 t/ha yang diberikan bersamaan dengan pupuk organik sewaktu pengolahan lahan. Sebaran curah hujan di lokasi penelitian yang termasuk tinggi, maka pengapuran perlu dilakukan 3–4 tahun sekali.

Pupuk anorganik (N, P, K) diberikan sehari sebelum tanam dengan cara disebar kemudian dicampur dengan tanah. Mengingat lahan yang umumnya merupakan lahan kering sebaiknya pupuk tersebut diaduk dalam tanah untuk menghindari penguapan dan hanyut terbawa air hujan. Kebutuhan pupuk untuk setiap tanaman tidak sama, tetapi ada tanaman yang mempunyai kemiripan sifat-sifat, sehingga kebutuhannya hampir sama. Dikaitkan dengan hasil analisis contoh tanah yang berindikasi tingkat kesuburan tanah rendah sampai tinggi, maka perlu penambahan pupuk untuk menutupi kebutuhan unsur hara bagi tanaman atau sebagai pemeliharaan lahannya, unsur N, P, K pemberiannya paling tidak untuk menggantikan atau untuk pemeliharaan lahan untuk unsur hara tersebut yang terangkut sewaktu panen. Khusus untuk pupuk N, karena tanah-tanah di lokasi penelitian relatif rendah kandungan C organiknya, dosis pupuk N perlu lebih tinggi.

Kebutuhan pupuk N, P, K untuk sebagian tanaman berbeda jumlahnya, tetapi ada juga beberapa tanaman mempunyai kemiripan kebutuhan akan pupuk tersebut. Kebutuhan pupuk anorganik untuk beberapa tanaman yang akan diusahakan di lokasi pengembangan diuraikan kemudian. Hasil analisis contoh tanah komposit di lokasi penelitian menunjukkan retensi P termasuk sangat rendah sampai tinggi (<72%) dengan rata-rata rendah. Untuk itu agar pemberian P efektif maka pH tanah diperbaiki dulu dengan pemberian kapur dolomit dan/atau dosis P diberikan lebih dari dosis P secara umum.

KESIMPULAN

Pengembangan ubi jalar di Kota Ternate hanya bisa dilakukan pada lahan dengan klas kesesuaian lahan untuk tanaman ubi jalar hasil evaluasi juga terdapat dua kelas yaitu sesuai marginal (S3) 5.448,1 ha (33,5%), yang tersebar dan tidak sesuai seluas 10.812,7 ha (66,5%). Sebaran lahan yang sesuai (S3) di wilayah Pulau Ternate 3.817,3 ha, Pulau Moti 621,5 ha, Pulau Hiri 87,3 ha, dan Pulau Batang Dua 922,0 ha. Kandungan bahan organik yang rendah pada lahan yang akan digunakan untuk budidaya ubi jalar dapat diatasi dengan pemberian pupuk organik untuk mengembalikan kesuburan tanah. Rekomendasi teknologi untuk pengembangan ubi jalar adalah dalam pola tanam sistem usaha tani dengan metode budidaya tumpang sari dengan memperhatikan kemiringan lahan.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik Kota Ternate. 2013. Kota Ternate Dalam Angka 2013. Ternate BPTP Maluku Utara. 2013. Laporan Akhir Pemetaan Agro-Ecological Zone (AEZ) Skala 1:50.000 Tahun 2013. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Maluku Utara. Sofifi.
- Djaenudin, D, Marwan H., Subagyo, H., dan A. Hidayat. 2003. Petunjuk Teknis Evaluasi Lahan Untuk Komoditas Pertanian. Versi 3. 2003. Balai Penelitian Tanah, Puslitbang Tanah dan Agroklimat, Badan Litbang Pertanian, Bogor.
- Djufry, F. dan H. Sosiawan. 2011. Penyusunan Peta Kesesuaian Lahan Tanaman Jagung dan Rekomendasi Teknologi Aplikatif di Kabupaten Boven Digul Papua. Pros. Seminar Nasional Serealia, 2011 Hlm: 143–154. Balitsereal. Maros.
- Soil Survey Division Staff, 1993. Soil Survey Manual. USDA Handbook No. 18 Washington DC.