

EVALUASI KESESUAIAN LAHAN PASIR PANTAI UNTUK TANAMAN BAWANG MERAH DI DESA PARANGTRITIS KECAMATAN KRETEK BERDASARKAN JARAK DARI GARIS PANTAI

Nia Herlina, Mulyono, Lis Noer Aini

Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Muhammadiyah Yogyakarta

ABSTRACT

The research entitled “Land Suitability Evaluation Of Coastel Sandy Land For Shallots In Parangtritis, Bantul Based On Distance from The Coastline” aims to determine the characteristics of land and the suitability level of Parangtritis coastal sand land for shallots in Kretek District. The research was implemented from September 2018 until January 2019.

This research was done using observation method throught the collecting of primary and secondary data. Primary data is data obtained directly in the field or in the laboratory and secondary data obtained through literature study as supporting primary data. Data were analyzed by matching method to evaluate the coastal sand land suitability and use the weight factor matching method to match the characteristics of Kretek District for shallots.

The result of laboratory analysis showed that the Parangtritis coastal land at a distance of 450 and 900 m in Kretek District was characterized has sandy texture, soil drainase was very rapid, depth of soil 40-60 cm, N-total was very low, P₂O₅ was low, K₂O was very low, cation exchangeable capacity was very low, saturation more than 35%, neutral pH, C-Organic was very low, salinity was very low and no flood hazard.

Based on soil characteristics and supporting data, the suitability grade of the land actual shallots is Nwa-1, Noa-1, and Nrc-1by rainfall drainage, and texture as limiting factors. The land needs a lot of organic material for shallots can be grow optimally.

Keywords: *land evaluation, coastal sandy land, shallots*

INTISARI

Penelitian ini berjudul “Evaluasi Kesesuaian Lahan Pasir Pantai Untuk Tanaman Bawang Merah Di Desa Parangtritis Kecamatan Kretek Berdasarkan Jarak Dari Garis Pantai”, bertujuan untuk menetapkan karakteristik lahan dan tingkat kesesuaian lahan pasir pantai Desa Parangtritis untuk tanaman bawang merah di Kecamatan Kretek. Penelitian ini dilakukan pada bulan September 2018 sampai bulan Januari 2019

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode observasi melalui pengumpulan data primer dan sekunder. Data primer merupakan data yang

diperoleh secara langsung baik melalui penyelidikan di lapangan maupun di laboratorium, sedangkan data sekunder merupakan data yang didapatkan melalui studi literatur untuk mendukung dan melengkapi data primer. Data dianalisis metode *matching* (pencocokan) untuk mengevaluasi tingkat kesesuaian lahan serta menggunakan metode *weight factor matching* untuk mencocokkan karakteristik lahan pasir pantai Desa Parangtritis Kretek untuk tanaman bawang merah.

Hasil analisis laboratorium menunjukkan bahwa lahan pasir Pantai Desa Parangtritis pada jarak 450 dan 900 m dicirikan dengan bertekstur pasir, drainase sangat cepat, kedalaman tanah 40-60 cm, N-total sangat rendah, P₂O₅ rendah, K₂O sangat rendah, kapasitas tukar kation sangat rendah, kejenuhan basa lebih dari 35%, pH netral, C-organik sangat rendah, salinitas sangat rendah, dan tingkat bahaya banjir tidak ada.

Berdasarkan karakteristik tanah dan pendukung, kelas kesesuaian lahan aktual bawang merah yaitu Nwa-1, Noa-1, dan Nrc-1 dengan faktor pembatas curah hujan, drainase, dan tekstur. Upaya yang dapat dilakukan adalah pemberian bahan organik.

Kata kunci : evaluasi lahan, lahan pasir pantai, bawang merah.

PENDAHULUAN

Jumlah penduduk DIY setiap tahun semakin bertambah dengan laju pertumbuhan yang berfluktuasi. Menurut data Badan Pusat Statistik DIY (2017) jumlah penduduk pada tahun 2016 sebanyak 3.720.912 jiwa dan meningkat sebanyak 41.736 jiwa dari tahun 2015. Laju pertumbuhan penduduk tertinggi terjadi di Kabupaten Sleman dan Bantul. Pada tahun 2014, kepadatan penduduk di kedua daerah mencapai 1.180.479 jiwa dan 983.527 jiwa. Kepadatan penduduk dapat mengakibatkan alih fungsi lahan. Salah satu alternatif yang dapat dilakukan adalah pemanfaatan lahan marginal.

Lahan marginal merupakan lahan yang bermasalah memiliki mutu rendah karena adanya beberapa faktor pembatas tinggi untuk tanaman. Salah satu jenis lahan marginal adalah lahan pasir pantai. Lahan pasir pantai memiliki potensi tinggi untuk dimanfaatkan di Indonesia karena Indonesia memiliki garis pantai mencapai 106.000 km

dengan potensi luas lahan 1.060.000 hektar, secara umum termasuk lahan marginal. Lahan tersebut memiliki kondisi kesuburan yang rendah sehingga diperlukan inovasi teknologi untuk memperbaikinya (BBPP Lembang, 2011).

Lahan pasir pantai merupakan lahan yang memiliki produktivitas rendah. Produktivitas lahan pasir pantai yang rendah disebabkan oleh faktor pembatas yang berupa kemampuan tanah menyimpan air yang rendah, infiltrasi dan evaporasi tinggi (Tedi, 2015). Kecamatan Kretek Bantul merupakan salah satu daerah lahan marginal yang mampu menghasilkan produk komoditas pertanian salah satunya adalah bawang merah, akan tetapi lahan tersebut belum dimanfaatkan secara maksimal.

Bawang merah dikonsumsi masyarakat sebagai campuran bumbu masak. Kebutuhan bawang merah di Indonesia terus meningkat setiap tahunnya seiring dengan

bertambahnya jumlah penduduk (Suriani, 2011). Konsumsi bawang merah penduduk Indonesia pada tahun 2015 rata-rata mencapai 2,71 kg/kapita/tahun dan meningkat menjadi 2,82 kg/kapita/tahun pada tahun 2016. Kebutuhan konsumsi bawang merah pertahun mencapai 1,5 juta ton (BPS, 2017). Menurut data Badan Pusat Statistik Bantul (2016), produksi bawang merah pada tahun 2015 mengalami penurunan sebesar 8,020 ton/hektar dibandingkan pada tahun 2014 mencapai 17,144 ton/hektar.

TATA CARA PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan di lahan pasir pantai Desa Parangtritis, Kecamatan Kretek, Kabupaten Bantul, serta Laboratorium Tanah Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Yogyakarta dan Laboratorium Tanah Pusat Penelitian Teh dan Kina, Gambung pada bulan September 2018 sampai Januari 2019.

Metode penelitian yang dilakukan menggunakan metode survei. Pemilihan lokasi observasi dengan cara *purposive*. Menurut Antara (2009) dalam Alexia (2011), *purposive* adalah suatu teknik penentuan lokasi penelitian secara sengaja berdasarkan atas pertimbangan-pertimbangan tertentu.

Penentuan titik sampel dilakukan dengan cara membuat *polygon* yang membagi kawasan berdasarkan jarak dari garis pantai. Pengambilan titik sampel didasarkan pada kondisi lahan pasir pantai Desa Parangtritis yang terbagi menjadi 2 bagian karakteristik lahan yaitu berupa topografi yang bergelombang hingga landai dekat dengan garis pantai dan bergelombang hingga

Tujuan penelitian ini adalah (1) menetapkan karakteristik lahan bagi pertanaman bawang merah guna menstabilkan produksi bawang merah di lahan pasir pantai Desa Parangtritis, Kecamatan Kretek, berdasarkan jarak dari garis pantai. (2) mengevaluasi tingkat kesesuaian lahan bagi pertanaman bawang merah di lahan pasir pantai Desa Parangtritis, Kecamatan Kretek, Kabupaten Bantul berdasarkan jarak dari garis pantai.

landai jauh dari garis pantai. Jarak yang diambil yang yaitu 450 m dan 900 m dari garis pantai ke arah daratan sehingga didapatkan 12 titik sampel.

Analisis data menggunakan metode *matching*, yaitu dengan cara mencocokkan serta mengevaluasi data karakteristik lahan yang diperoleh di lapangan dan analisis di laboratorium dengan kriteria kesesuaian pertanaman bawang merah. Metode *matching* yang digunakan adalah *weight factor matching* untuk mendapatkan faktor pembatas yang paling berat dan kelas kemampuan lahan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Kondisi Eksisting Fisiografi Wilayah Studi

Desa Parangtritis, Kecamatan Kretek, Kabupaten Bantul memiliki luas lahan 967 hektar yang berada kurang lebih 4 km dari pusat pemerintahan Kecamatan Kretek dan 12 km dari Kabupaten Bantul (Pemerintah Desa Parangtritis, 2015). Bahan baku lahan pasir pantai selatan berasal dari proses deflasi

abu vulkanik dan dibawah oleh aliran sungai yang bermuara di pantai

B. Analisis Kesesuaian Lahan

1. Temperatur

Temperatur adalah istilah untuk menyatakan intensitas atau level panas yang berfungsi sebagai indikator level atau derajat aktivitas molekuler (Hanafiah, 2005).

selatan (Gunawan Budiayanto, 2014)

Peningkatan suhu dapat disebabkan oleh perubahan reaksi biokimia seperti hidrolisis air, fiksasi, dan reduksi CO₂. Temperatur di Desa Parangtritis Kecamatan Kretek Kabupaten Bantul tersaji pada Tabel 12.

Tabel 1. Data temperatur Desa Parangtritis Kecamatan Kretek Kabupaten Bantul Tahun 2018

No	Bulan	Temperatur		
		°C	°C (min)	°C (max)
1	Januari	27,1	23,5	30,7
2	Februari	27,2	23,4	31
3	Maret	27,3	23,5	31,2
4	April	27,7	23,6	31,9
5	Mei	27,3	23,1	31,6
6	Juni	26,5	21,8	31,3
7	Juli	25,7	20,9	30,6
8	Agustus	26	21	31
9	September	26,7	22,1	31,3
10	Oktober	27,4	23	31,8
11	November	27,3	23,5	31,2
12	Desember	27,2	23,6	30,8
Rata-rata Tahunan		26,95	22,75	31,2

Sumber : Id.climate-data.org, 2019

Data rata-rata temperatur pada Tabel 12 sebesar 26,95 °C, dengan suhu minimum sebesar 22,75 °C, dan suhu maksimum sebesar 31,2 °C. Kondisi rata-rata temperature tersebut termasuk dalam kelas S2 (cukup sesuai), meskipun demikian tanaman masih dapat beradaptasi.

2. Ketersediaan Air (wa)

Air merupakan komponen utama tubuh tanaman, bahkan hampir 90% sel-sel tanaman dan mikroba terdiri dari air. Tanah yang jenuh dengan air dapat menyebabkan terhambatnya aliran udara ke dalam

Menurut Khairunisa (2002), temperatur merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi proses penguapan air dari tanah dan tanaman. Proses penguapan air yang terkandung pada tanaman menjadi uap di udara disebut dengan transpirasi.

tanah, respirasi dan serapan hara oleh akar terganggu (Kemas, 2013). Data curah hujan dan bulan kering di Kecamatan Kretek Kabupaten Bantul tahun 2014-2018 pada tersaji pada Tabel 13.

Tabel 2. Data curah hujan dan bulan kering Kecamatan Kretek Kabupaten Bantul tahun 2014-2018

No	Tahun	Jumlah Curah Hujan (mm/tahun)	Jumlah Bulan Kering
1	2014	2260	5
2	2015	1901	6
3	2016	2379	4
4	2017	2824	4
5	2018	1806	6
6	Rata-rata curah hujan	2234	5

Sumber : Balai Penyuluhan Pertanian Kecamatan Kretek, 2019

a. Curah Hujan

Berdasarkan Tabel 13, data rata-rata curah hujan di Kecamatan Kretek pada tahun 2014-2018 sebesar 2234 mm/tahun. Curah hujan yang dikehendaki tanaman bawang merah yaitu 350-600 mm/tahun.

Berdasarkan data curah hujan Kecamatan Kretek termasuk dalam kelas kesesuaian lahan tidak sesuai (N), karena mempunyai faktor

3. Ketersediaan Oksigen (oa)

Hasil pengamatan drainase tanah tersaji pada Tabel 14.

Tabel 3. Drainase Lahan Pasir Pantai Desa Parangtritis

No	Jarak dari garis pantai	Topografi	Drainase	Infiltrasi
1	450 m	5-7%	Sangat cepat	215,82 cm/jam
		8-15%	Sangat cepat	234 cm/jam
2	900 m	15-22%	Sangat cepat	427,5 cm/jam
		6-7%	Sangat cepat	102,84 cm/jam

Sumber : Survei lapangan, 18 September 2018

a. Drainase Tanah

Drainase tanah menunjukkan kecepatan hilangnya air dari tanah, baik meresap maupun sebagai aliran permukaan, atau keadaan tanah yang menunjukkan lamanya dan seringnya jenuh air (Islami dan Utomo, 1995). Hasil pengamatan di lapangan drainase tanah tersaji pada (Tabel 14) dengan menghitung infiltrasi tanah

pembatas berupa curah hujan yang sangat besar, namun di lapanga tanaman bawang merah masih dapat tumbuh. Hal ini karena wilayah penelitian memiliki tekstur berpasir dan mempunyai drainase yang sangat cepat meloloskan air, sehingga kemampuan menyimpan air sangat rendah.

menunjukkan bahwa kelas drainase tanah pada jarak 450 m dari garis pantai dengan topografi 5-7% sebesar 215,82 cm/jam, sedangkan pada topografi 8-15% sebesar 234 cm/jam. Pada jarak 900 m dari garis pantai dengan topografi 15-22% sebesar 427,5 cm/jam, sedangkan pada topografi 6-7% sebesar 102,84 cm/jam.

Berdasarkan karakteristik tanaman bawang merah menghendaki tingkat drainase yang tergolong sedang yaitu 2,0 cm/jam sampai 6,5 cm/jam, sehingga drainase tanah di lahan pasir pantai berdasarkan jarak dari garis pantai dengan topografi landai hingga bergelombang tersebut termasuk dalam kelas N atau tidak sesuai.

4. Media Perakaran

a. Tekstur

Hasil analisis terhadap tekstur tanah dapat tersaji pada Tabel 15.

Tabel 4. Hasil Analisis Tekstur Tanah

No	Jarak Dari Garis Pantai	Topografi	Tekstur (%)			Kelas Tekstur
			Pasir	Dedu	Lempung	
1	450 m	5-7%	91,85	4,06	4,08	Pasir
		8-14%	89,14	4,07	6,79	Pasir
2	900 m	15-22%	89,22	2,70	8,09	Pasir
		6-7%	87,75	4,08	8,16	Pasir

Sumber : Laboratorium Tanah dan Pupuk Fakultas Pertanian Universitas Muhammdiyah Yoyakarta.

Hasil uji laboratorium tekstur tanah yang tersaji pada (Tabel 15) menunjukkan bahwa tekstur di wilayah penelitian termasuk tekstur kasar. Apabila dicocokkan dengan karakteristik lahan untuk tanaman bawang merah termasuk dalam kelas

a. Kedalaman Efektif

Hasil pengamatan lapangan tersaji pada Tabel (16)

Tabel 5. Kedalaman Efektif

No	Jarak dari garis pantai	Topografi	Kedalaman Efektif
1	450 m	5-7%	50 cm
		8-15%	50 cm
2	900 m	15-22%	50 cm
		6-7%	50 cm

Sumber : Survei lapangan, 18 September 2018

Kedalaman efektif tanah pada wilayah penelitian termasuk dalam kelas S2 (cukup sesuai). Kedalaman efektif yang termasuk dalam kelas S2

b. Retensi Hara (Nr)

Menurut Gunawan Budiyanto (2014), perbaikan yang dapat dilakukan untuk memperlambat drainase di lahan pasir pantai yang memiliki drainase tanah tergolong sangat cepat dapat dilakukan dengan cara pemberian bahan organik, pemberian mulsa dibawah permukaan, dan pemberian batu zeolit ke dalam lahan pasir pantai.

N. Menurut Gunawan Budiyanto (2014), pemberian bahan organik sebanyak 30-40 ton/hektar pada lahan pasir pantai akan memperbaiki agregat tanah pasir, sehingga tanah pasir tersebut dapat mengikat hara dan air yang diberikan pada tanaman.

dalam kesesuaian lahan berarti bahwa kedalaman efektif mempunyai faktor pembatas yang mempengaruhi produktivitasnya.

Hasil analisis laboratorium mengenai KTK tersaji pada Tabel 17.

Tabel 6. Hasil Analisis KTK

No	Jarak Dari Garis Pantai	KTK (m.e/100g)					KTK Cmol(+)/kg
		Topografi	K	Na	Ca	Mg	
1	450 m	5-7%	0,013	0,065	0,614	0,336	1,46
		8-15%	0,022	0,031	0,560	0,518	2,46
2	900 m	15-22%	0,012	0,062	0,569	0,362	2,31
		6-7%	0,034	0,032	0,785	0,181	2,41

Sumber : Laboratorium Tanah Pusat Penelitian Teh dan Kina

a. KTK tanah

Kapasitas tukar kation (KTK) tanah adalah jumlah kation yang dapat dipertukarkan (*cation exchangeable*) pada permukaan koloid bermuatan negatif, baik yang

Berdasarkan hasil analisis laboratorium pada Tabel 17, jumlah KTK pada jarak 450 m dari garis pantai dengan topografi 5-7% sebesar 1,46 cmol⁽⁺⁾/kg dan topografi 8-15% sebesar 2,46 cmol⁽⁺⁾/kg. Pada jarak 900 m dari garis pantai dengan topografi 15-22% sebesar 2,31 cmol⁽⁺⁾/kg dan topografi 6-7% sebesar 2,41 cmol⁽⁺⁾/kg. Dalam kriteria kesesuaian lahan tanaman bawang merah, nilai kapasitas tukar kation (KTK) pada

b. Kejenuhan Basa

Kejenuhan basa dapat mengindikasikan kesuburan tanah, tanah sangat subur apabila kejenuhan basa >80%, sedangkan tanah dengan

bersumber dari permukaan koloid anorganik (liat) maupun koloid organik (humus) yang merupakan situs pertukaran kation-kation (Hardjowigeno, 2003).

jarak 450 m maupun jarak 900 m dari garis pantai termasuk dalam kelas S3 atau sesuai marginal.

Tanaman bawang merah menghendaki kapasitas tukar kation (KTK) sedang yaitu >16 cmol⁽⁺⁾/kg. Perbaikan KTK tanah dapat dilakukan dengan cara penambahan bahan organik pada lahan pasir. Semakin tinggi bahan organik yang ada didalam tanah maka KTK tanah juga akan semakin tinggi (Hardjowigeno, 2003).

kesuburan sedang jika kejenuhan basa berkisar 50-80%, dan tanah tidak subur jika kejenuhan basa. Hasil analisis laboratorium mengenai kejenuhan basa tersaji pada Tabel 18.

Tabel 7. Hasil Analisis Kejenuhan Basa

No	Jarak dari garis pantai	Topografi	Kejenuhan basa (%)
1	450 m	5-7%	64
		8-15%	46,1
2	900 m	15-22%	43,4
		6-7%	42,3

Sumber : Laboratorium Tanah Pusat Penelitian Teh dan Kina

Berdasarkan karakteristik kesesuaian lahan untuk tanaman bawang merah, kejenuhan basah pada masing-masing jarak 450 m dan 900 m dari garis pantai termasuk

c. pH Tanah

pH merupakan derajat keasaman yang digunakan untuk menyatakan tingkat keasaman atau

Tabel 8. Hasil Analisis pH

No	Jarak dari garis pantai	Topografi	pH
1	450 m	5-7%	6,83
		8-15%	6,80
2	900 m	15-22%	6,95
		6-7%	6,68

Sumber : Laboratorium Tanah Pusat Penelitian Teh dan Kina

Hasil analisis laboratorium pada Tabel 19, menunjukkan bahwa pH tanah pada jarak 450 m dari garis pantai dengan topografi 5-7% sebesar 6,83 dan topografi 8-15% sebesar 6,80. Pada jarak 900 m dari garis pantai dengan topografi 15-22% sebesar 6,95 dan pada topografi 6-7% sebesar 6,68. Berdasarkan

d. C-organik tanah

C-organik di dalam tanah sangat ditentukan oleh kandungan bahan organik. Kononova (1961) dalam Ani (2007) menyatakan bahan organik merupakan suatu sistem kompleks berasal dari sisa tanaman

Tabel 9. Hasil Analisis C-organik

No	Jarak dari garis pantai	Topografi	C-Organik (%)
1	450 m	5-7%	0,97
		8-15%	0,88
2	900 m	15-22%	0,58
		6-7%	1,07

Sumber : Laboratorium tanah dan pupuk Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Yogyakarta

Hasil analisis laboratorium yang tersaji pada (Tabel 20), menunjukkan C-organik di lahan

dalam kelas S1 atau sangat sesuai, karena tanaman bawang merah menghendaki kejenuhan basa yaitu >35%.

kebiasaan yang dimiliki oleh suatu larutan (Kemas, 2013). Hasil analisis laboratorium terhadap pH tersaji pada Tabel 19.

kelas kesesuaian lahan tanaman bawang merah, kandungan pH pada jarak 450 m dan 900 m dari garis pantai tergolong dalam kelas S1 atau sangat sesuai, karena untuk tumbuh dan berproduksi optimum, tanaman bawang merah menghendaki pH 6,0-7,8.

atau hewan yang terdapat di dalam tanah dan terus menerus mengalami perubahan bentuk, karena dipengaruhi oleh faktor biologi, fisik, dan kimia. Hasil analisis C-organik tersaji pada Tabel 20.

pasir pantai Desa Parangtritis Kecamatan Kretek pada jarak 450 m dari garis pantai dengan topografi 5-

7% C-organik sebesar 0,97% dan pada topografi 8-15% sebesar 0,88%. Pada jarak 900 m dari garis pantai dengan topografi 15-22% sebesar 0,58% dan topografi 6-7% sebesar 1,07%. Berdasarkan kriteria kesesuaian lahan tanaman bawang merah, kandungan C-organik pada jarak 450 m dari garis pantai dengan

5. Hara Tersedia (na)

Ketersediaan unsur hara dalam tanah merupakan faktor penting untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Tanaman membutuhkan unsur hara makro dan unsur hara mikro. Kekurangan unsur

topografi 5-7% dan topografi 8-15% termasuk dalam kelas S2 (cukup sesuai). Pada jarak 900 m dari garis pantai dengan topografi 15-22% termasuk dalam kelas S3 (sesuai marginal), sedangkan pada topografi 6-7% termasuk dalam kelas S2 (cukup sesuai).

hara esensial dari jumlah yang dibutuhkan tanaman dapat menyebabkan terganggunya proses metabolisme tanaman (Kemas, 2013). laboratorium ketersediaan hara disajikan dalam Tabel 21.

Tabel 10. Hasil Analisis N Total, P₂O₅, dan K₂O

No	Jarak Dari Garis Pantai	Topografi	N-total (%)	P tersedia (mg/100g)	K tersedia (mg/100g)
1	450 m	5-7%	0,21	2,93	3,76
		8-15%	0,18	2,47	3,53
2	900 m	15-22%	0,15	2,05	3,88
		6-7%	0,13	2,05	3,35

Sumber : Laboratorium Tanah dan Pupuk Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Yogyakarta dan Laboratorium Tanah Pusat Penelitian Teh dan Kina Gambung.

a. N-Total

Nitrogen merupakan unsur hara utama bagi pertumbuhan tanaman yang sangat diperlukan untuk pembentukan atau pertumbuhan bagian-bagian vegetatif tanaman seperti akar, batang, dan

karakteristik kesesuaian lahan tanaman bawang merah, N-total yang terdapat pada jarak 450 meter dari garis pantai dengan topografi 5-7% termasuk dalam kelas S1 (sangat sesuai), sedangkan pada topografi 8-

Pemberian bahan organik yang sesuai ke dalam tanah dapat membantu aktifitas mikroorganisme dalam merombak bahan organik sumber nitrogen, sehingga tanah menjadi gembur, serta meningkatkan ketersediaan unsur hara nitrogen.

daun. Nitrogen dapat diserap tanaman dalam bentuk ion Nitrat (NO_3^-) dan ion Ammonium (NH_4^+) (Novizan, 2005 dalam Kembaren 2011).

15% termasuk dalam kelas S2 (cukup sesuai). Pada jarak 900 m dari garis pantai dengan topografi 15-22% dan topografi 6-7% termasuk dalam kelas S2 (cukup sesuai).

Nyakpa dkk., (1988) dalam Herry (2013), menyatakan bahwa bahan organik juga membebaskan N dan senyawa lainnya setelah mengalami dekomposisi oleh aktifitas jasad renik tanah.

b. P_2O_5

Unsur P bagi tanaman berfungsi untuk memacu pertumbuhan akar dan membentuk sistem perakaran yang baik (Rina, 2015). Hasil analisis laboratorium pada Tabel 21, unsur P di lahan pasir pantai Desa Parangtritis Pada Jarak 450 m dari garis pantai dengan topografi 5-7% sebesar 2,93 mg/100 g dan pada topografi 8-15% sebesar 2,47 mg/100g. Pada jarak 900 m dari garis pantai dengan topografi 15-22% sebesar 2,05 mg/100g dan pada

c. K_2O

Unsur kalium (K) merupakan unsur hara makro kedua setelah N yang paling banyak diserap tanaman. Unsur K bermanfaat sebagai aktivator enzim (Rina, 2015). Berdasarkan kriteria kesesuaian lahan tanaman bawang merah, unsur K yang terdapat pada jarak 450 m dan jarak 900 m dari garis pantai

6. Toksisitas (xc)

Hasil analisis laboratorium pada salinitas di sajikan dalam Tabel 22.

Tabel 11. Hasil Analisis Salinitas

No	Jarak dari garis pantai	Topografi	Salinitas (mmhos/cm)
1	450 m	5-7%	0,47
		8-15%	0,46
2	900 m	15-22%	0,47
		6-7%	0,44

Sumber : Laboratorium Tanah dan Pupuk Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Yogyakarta

Berdasarkan tingkat kesesuaian lahan tanaman bawang merah, salinitas yang terdapat di lahan pasir pantai Desa Parangtritis Kecamatan Kretek pada jarak 450 m

7. Bahaya Erosi (eh)

a. Lereng

Lereng merupakan tingkat kemiringan suatu lahan yang berkaitan dengan laju air diatas

topografi 6-7% sebesar 2,05 mg/100 g. Ketersediaan unsur P di lahan pasir pantai Desa Parangtritis Kecamatan Kretek pada jarak 450 meter dan 900 meter dari garis pantai termasuk dalam kelas kesesuaian rendah atau S3 yaitu <15 mg/100g. Pemupukan P diperlukan pada lahan untuk memenuhi kebutuhan fosfor tanaman bawang merah. Berdasarkan kriteria kesesuaian lahan tanaman bawang merah menghendaki unsur P sebesar 41-60 mg/100 g.

tersebut termasuk dalam kelas S3 (sesuai marginal) yaitu <10 mg/100 g. Pemupukan unsur K sangat diperlukan untuk memenuhi kebutuhan unsur hara K pada tanaman bawang merah. Berdasarkan kriteria kesesuaian lahan tanaman bawang merah menghendaki unsur K lebih dari 21 mg/100 g.

dan 900 m dari garis pantai tergolong sangat rendah dan termasuk dalam kelas S1 (sangat sesuai) yaitu dengan tingkat salinitas <2mmhos/cm.

permukaan tanah. Hasil pengamatan lereng di lapangan pada Tabel 23.

Tabel 12. Kemiringan Lereng

No	Jarak dari garis pantai	Kemiringan Lereng (%)
1	450 m	5-7
		8-15
2	900 m	15-22
		6-7

Sumber : Survei lapangan, 12 Desember 2018

Berdasarkan hasil pengamatan di lapangan yang telah dilakukan tersaji pada (Tabel 23), didapatkan hasil kemiringan lereng di lahan pasir Desa Parangtritis Kecamatan Kretek pada jarak 450 m dari garis pantai kemiringan lereng sebesar 5-7 % termasuk dalam kelas S1 (sangat

b. Bahaya Erosi

Bahaya erosi merupakan potensi terjadi hilangnya tanah di sebuah area lahan akibat pengikisan tanah (Andriani, Supriadi dan Marpuang, 2014 dalam Usman dkk., 2016).

8. Bahaya Banjir

Dari hasil observasi lapangan dan hasil wawancara petani yang telah dilakukan, didapatkan hasil

9. Penyiapan Lahan (Ip)

a. Batuan di permukaan (%)

Berdasarkan survei lapangan pada Tabel 24, termasuk dalam S1 atau sangat sesuai bawang merah.

b. Singkapan batuan (%)

sesuai) dan kemiringan lereng sebesar 8-15% termasuk dalam kelas S2 (sesuai marginal). Pada jarak 900 m dari garis pantai memiliki kemiringan lereng sebesar 15-22% termasuk dalam kelas S2 (cukup sesuai) dan S3 (sesuai marginal).

Di daerah penelitian memiliki tingkat bahaya erosi yang ringan. Hal ini karena pada daerah penelitian dengan tanah pasir yang bertekstur kasar, sehingga mempunyai kapasitas infiltrasi yang tinggi. bahwa lahan pesisir pantai Desa Parangtritis tidak terdapat bahaya banjir.

Hasil survei lapangan tersaji pada Tabel 24, di lahan pesisir pantai Desa Parangtritis Kecamatan Kretek tidak terdapat singkapan batuan

1. Kesesuaian Lahan Aktual Tanaman Bawang Merah Di Lahan Pasir Pantai Desa Parangtritis tersaji pada tabel 25.

Tabel 13. Kelas Kesesuaian Lahan Pasir Pantai Untuk Bawang Merah Berdasarkan Jarak Dari Garis Pantai

No	Kualitas / Karakteristik Lahan	Simbol	Jarak Dari Garis Pantai dan topografi			
			450 m		900 m	
			5-7%	8-15%	15-22%	6-7%
1	Temperatur	(t)	S2	S2	S2	S2
	Rata-rata tahunan		S2 (26,95 °C)	S2 (26,95 °C)	S2 (26,95 °C)	S2 (26,95 °C)
2	Ketersediaan air	(wa)	N	N	N	N
	Curah hujan (mm/tahun)		N (2234)	N (2234)	N (2234)	N (2234)
3	Ketersediaan oksigen	(oa)	N	N	N	N
	Drainase (cm/jam)		N 215,82 cm/jam	N 234 cm/jam	N 427,5 cm/jam	N 102,84 cm/jam
4	Media perakaran	(rc)	N	N	N	N
	Tekstur		N (Pasir)	N (Pasir)	N (Pasir)	N (Pasir)
	Kedalaman efektif (cm)		S2 50	S2 50	S2 50	S2 50
5	Hara tersedia	(na)	S3	S3	S3	S3
	N Total (%)		S1 0,21	S2 0,18	S2 0,15	S2 0,13
	P ₂ O ₅ (mg/100 g)		S3 2,93	S3 2,47	S3 2,05	S3 2,05
	K ₂ O (mg/100 g)		S3 3,76	S3 3,53	S3 3,88	S3 3,35
6	Retensi hara	(nr)	S3	S3	S3	S3
	KTK liat (cmol (+)/kg)		S3 1,46	S3 2,46	S3 2,31	S3 2,41
	Kejenuhan basa (%)		S1 64	S1 46,1	S1 43,4	S1 42,3
	Ph		S1 6,83	S1 6,80	S1 6,95	S1 6,68
	C-organik (%)		S2 0,97	S2 0,88	S3 0,58	S2 1,07
7	Toksisitas	(xc)	S1	S1	S1	S1
	Salinitas (mmhos/cm)		S1 0,47	S1 0,46	S1 0,47	S1 0,44
8	Bahaya erosi	(eh)	S2	S3	S3	S1
	Lereng (%)		S1 5-7	S2 8-15	S2 dan S3 15-22	S1 6-7
	Bahaya erosi		S1	S1	S1	S1
9	Bahaya banjir	(fh)	S1	S1	S1	S1
	Genangan		S1 (F0)	S1 (F0)	S1 (F0)	S1 (F0)
10	Penyiapan lahan	(lp)	S1	S1	S1	S1
	Batuan di permukaan (%)		S1 (<5)	S1 (<5)	S1 (<5)	S1 (<5)
	Singkapan batuan (%)		S1 (<5)	S1 (<5)	S1 (<5)	S1 (<5)
Kelas Kesesuaian Lahan Aktual tingkat Subkelas			N-wa, oa, rc	N-wa, oa, rc	N-wa, oa, rc	N-wa, oa, rc
Kelas Kesesuaian Lahan Aktual tingkat unit			Nwa-1,N oa-1, Nrc-1	Nwa-1,Noa-1, Nrc-1	Nwa-1,Noa-1, Nrc-1	Nwa-1,Noa-1, Nrc-1

Berikut ini merupakan kelas kesesuaian lahan aktual menjadi lahan potensial serta usaha perbaikan yang dapat dilakukan tersaji pada Tabel 26.

Tabel 14. Usaha Perbaikan Lahan Aktual Menjadi Potensial

No	Jarak dari garis pantai	Kesesuaian Lahan Aktual		Usaha Perbaikan	Kesesuaian Lahan Potensial Tingkat Kelas
		Subkelas	Unit		
1	450 m	Nwa	Nwa-1	Pemberian bahan organik	S3
		Noa	Noa-1	Pemberian bahan organik	S3
		Nrc	Nrc-1	Tidak dapat dilakukan	N
2	900 m	Nwa	Nwa-1	Pemberian bahan organik	S3
		Noa	Noa-1	Pemberian bahan organik	S3
		Nrc	Nrc-1	Tidak dapat dilakukan	N

Pemberian bahan organik kedalam tanah yang diberikan dalam jumlah 30-40 ton/hektar dapat diambil dari berbagai sumber bahan organik (Gunawan Budiyanto, 2014). Penambahan bahan organik harus

Pengaruh bahan organik terhadap sifat fisik tanah yang lainnya adalah terhadap peningkatan porositas tanah. Porositas tanah adalah ukuran yang menunjukkan bagian tanah yang terisi udara dan air. Pori-pori tanah dapat dibedakan menjadi pori makro dan pori mikro. Telah dijelaskan sebelumnya bahwa pada tanah pasir pantai di Desa Parangtritis ini memiliki pori makro yang lebih besar, sehingga sulit

Jumlah air yang optimal untuk pertumbuhan tanaman dan perkembangan mikroorganisme yaitu sekitar kapasitas lapang. Penambahan bahan organik pada tanah dengan drainase yang sangat

dilakukan secara rutin disetiap musim tanam sebab proses dekomposisi bahan organik di daerah pantai berlangsung cepat sehingga dampak positif dari bahan organik tidak berlangsung lama. menahan air. Penambahan bahan organik pada tanah berpasir akan menurunkan pori makro, dengan demikian akan meningkatkan kemampuan menahan air. Namun kemampuan air masuk ke dalam tanah juga tanah juga perlu diperhatikan karena terkait dengan pernafasan mikroorganisme dalam tanah dan akar tanaman yang berhubungan dengan ketersediaan O₂ dalam tanah.

cepat, dapat meningkatkan daya tahan air dalam tanah dengan kapasitas lapang, sehingga ketersediaan air untuk tanaman dapat terpenuhi (Scholes *et al.*, 1994).

Menurut Gunawan Budiyo (2014) pemberian mulsa pada tanah pasir dilakukan bukan di atas lahan, melainkan diletakkan di bawah kompleks perakaran dengan maksud menahan laju gerakan air dan hara keluar dari zona perakaran. Mulsa semacam ini disebut dengan mulsa

2. Kesesuaian Lahan Potensial

Berdasarkan Tabel 26 untuk perbaikan curah hujan dengan tingkat pengelolaan sedang menjadi S3wa-1, untuk drainase tanah dengan tingkat pengelolaan sedang menjadi S3oa-1, karena kondisi drainase tanah sangat cepat. Sementara itu, untuk tekstur tanah karena tidak

Kesimpulan

Kesesuaian lahan aktual pertanaman bawang merah di lahan pasir pantai Desa Parangtritis pada jarak 450 m dan 900 dari garis pantai dengan topografi bergelombang hingga landai yaitu Nwa-1, Noa-1, dan Nrc-1 yang berarti faktor pembatas berupa curah hujan, drainase, dan tekstur.

Kesesuaian lahan potensial lahan pasir pantai Desa Parangtritis untuk tanaman bawang merah pada jarak 450 m dan 900 m dari garis

Saran

Perlunya penelitian lebih lanjut mengenai berapa banyak bahan organik dan jenis bahan organik yang diberikan pada lahan

bawah permukaan (*sub-surface mulching*). Praktek lain yang bertujuan untuk mengurangi presentase pelindian hara ke bawah adalah melaksanakan pengairan dan pemupukan sekaligus.

terdapat usaha perbaikan yang dapat dilakukan dan jika dilakukan perbaikan akan membutuhkan biaya yang sangat tinggi, maka tekstur tanah dilahan pasir pantai Desa Parangtritis tersebut tidak mengalami perubahan atau peningkatan kelas kesesuaian lahan sehingga tetap termasuk dalam kelas N.

pantai dengan topografi bergelombang hingga landai yaitu S3 artinya lahan tersebut cukup sesuai dengan pembatas berupa curah hujan dan drainase. Usaha yang dilakukan yaitu memberi masukan bahan organik berupa kotoran ternak dan sisa tanaman untuk ketersediaan air dan memperlambat drainase tanah. Tekstur tanah potensial pada lahan pasir pantai Desa Parangtritis yaitu N, artinya tidak dapat dilakukan perbaikan.

pasir pantai Desa Parangtritis untuk mengetahui pengaruhnya pada pertanaman bawang merah.

DAFTAR PUSTAKA

Ani Suryani. 2007. Perbaikan Tanah Media Tanaman Jeruk Dengan Berbagai Bahan Organik Dalam Bentuk Kompos. www.damandiri.or.id/file/anisuryaniipriwayat.pdf. Diakses tanggal 12 Januari 2019.

Alexia.Y. 2011. Evaluasi *Farmer Managed Extensional Activity* (FMA) Dalam Agribisnis Kakao di Kecamatan Nangapanda Kabupaten Ende. http://www.pps.unud.ac.id/thesis/pdf_thesis/unud-149-

- [584099499-bab%20%20iv.pdf](#). Diakses tanggal 27 Maret 2018.
- Badan Pusat Statistik (BPS) Kabupaten Bantul. 2016. Bantul Dalam Angka, Bantul in Figures 2016. Katalog BPS: 1102001.3402. 452 halaman.
- Badan Pusat Statistik. 2017. Konsumsi Buah dan Sayur Susenas Maret 2016. <http://gizi.depkes.go.id/wp-content/uploads/2017/01/Paparan-BPS-Konsumsi-Buah-Dan-Sayur.pdf>. Diakses tanggal 21 Maret 2018.
- Badan Pusat Statistik D.I.Yogyakarta. 2017. Jumlah Penduduk menurut Kabupaten/Kota di D.I Yogyakarta (Jiwa). <https://yogyakarta.bps.go.id/dynamictable/2017/08/02/32/jumlah-penduduk-menurut-kabupaten-kota-di-d-i-yogyakarta-jiwa-.html>. Diakses pada 20 Maret 2018.
- Gunawan Budiyanto. 2014. Manajemen Sumberdaya Lahan. LP3M Universitas Muhammadiyah Yogyakarta. Yogyakarta.
- Hanafiah, K. A. 2005. Dasar-Dasar Ilmu Tanah. PT. Raja Grafindo Persada. Jakarta. 305 hal.
- Hillel, D., 1982. *Introduction to Soil Physics*. Academic Press, Inc. New York., 1980. *Fundamentals of Soil Physics* Academic Press, Inc. New York.
- Islami, T. dan W.H. Utomo. 1995. Hubungan Tanah, Air dan Tanaman. IKIP Semarang Press, Semarang.
- 2018.
- Kemas A. H. 2013. Dasar-Dasar Ilmu Tanah. Rajagrafindo Persada. Jakarta. 386 hal.
- Kembaren. 2011. Efektivitas Pemupukan Nitrogen Dan Kalium Terhadap Pertumbuhan Tanaman Kedelai. <http://repository.usu.ac.id/bitstream/123456789/29672/4/Chapter%20II.pdf>. Diakses pada tanggal 30 Januari 2019.
- Khairunnisa, L. 2002. Tanggapan Tanaman Terhadap Kekurangan Air. <http://library.usu.ac.id/download/fp/fp-khairunnisa2.html>. Diakses tanggal 10 Januari 2019.
- Rina D, 2015. Manfaat Unsur N, P, dan K Bagi Tanaman. http://kaltim.litbang.pertanian.go.id/ind/index.php?option=com_content&view=article&id=707:manfaat-unsur-n-p-dan-k-bagi-tanaman&catid=26:lain&Itemid=59. Diakses pada tanggal 15 Januari 2019.
- Sarwono Hardjowigeno dan Widiatmaka. 2011. Evaluasi Kesesuaian Lahan dan Perencanaan Tataguna Lahan. Gajah Mada University Press. Yogyakarta. 352 halaman.
- Suriani, N. 2011. Budidaya Bawang Merah dan Bawang Putih. Cahaya Atma Pustaka. Yogyakarta. 30 hal.

