

KAJIAN KESESUAIAN LAHAN TANAMAN JAGUNG (*Zea Mays. L*) DI LAHAN PASIR PANTAI KECAMATAN GALUR, KABUPATEN KULON PROGO, YOGYAKARTA

*Corn (*Zea Mays. L*) Land Suitability Evaluation on Sandy Beach area in Galur Subdistrict, Kulon Progo distric, Yogyakarta.*

Tri Windarsih¹⁾, Lis Noer Aini²⁾, Gatot Supangkat³⁾.

Departemen of Agrotechnologi, Faculty of Agriculture, Universitas Muhammadiyah Yogyakarta

Jl. Lingkar Selatan, Kasihan, Bantul, Yogyakarta 55183, Indonesia, telp.0274 387656

¹⁾*Corresponding auther, email: Triwindarsih_11@yahoo.co.id*

ABSTRACT

*A research is titled Study of Corn (*Zea Mays.L.*) Land Suitability on Sandy Beach area in Galur Subdistrict, Kulon Progo, Yogyakarta. This research was conducted with the aim to determine the land characteristics and the level or class of land suitability for corn in Galur sub district, Kulon Progo. This research was conducted in March to May 2018 in Banaran Village, Galur subdistrict, Kulon Progo, Yogyakarta.*

This research used a survey method to obtain primary data and secondary data. Observation parameters were temperature, rainfall, drainage, texture, soil depth, CEC, base saturation, pH, C-Organic, salinity, total N, P₂O₅, and K₂O. Data analyzed by matching with FAO method.

The results of laboratory analysis shoed that coastal sandy land in Galur Subdistrict, Kulon Progo was a land with soil texture in the form of silty clay loam, silty loam, and loam, rapid drainage, soil depth of more than 60 cm, had a low cation exchange capacity, saturation base (KB) was very low-low, neutral pH, C-Organic was very low, Salinity was very low, total N was low, P content was very high and K was low. Actual land suitability was included in class Noa-1 with drainage as a limiting factors. The potential suitability land at the unit level in Galur Subdistrict after improvement were S3wa-1, S3oa-1, S3nr-2, S3nr-4, S3na-3..

Keywords: *Corn, Galur subdistrict, Land suitability*

ABSTRAK

Penelitian yang berjudul Kajian Kesesuaian Lahan Tanaman Jagung (*Zea Mays.L.*) di Lahan Pasir Pantai Kecamatan Galur Kabupaten Kulon Progo Yogyakarta” bertujuan untuk menentukan karakteristik lahan dan tingkat atau kelas kesesuaian lahan untuk tanaman jagung di Kecamatan Galur, Kabupaten Kulon Progo. Penelitian ini dilakukan pada bulan Maret hingga bulan Mei 2018 di Desa Banaran Kecamatan Galur Kabupaten Kulon Progo Yogyakarta.

Penelitian dilaksanakan menggunakan metode survei melalui pengumpulan data primer dan data sekunder. Paramater pengamatan berupa temperatur, curah hujan, drainase, tekstur, kedalaman tanah, KTK tanah, kejenuhan basa, pH, C-Organik, salinitas, N total, P₂O₅, dan K₂O. Analisis kesesuaian lahan menggunakan metode FAO.

Hasil analisis laboratorium menunjukkan bahwa lahan pasir pantai di Kecamatan Galur, Kabaupaten Kulon Progo merupakan lahan dengan tekstur tanah berupa lempung liat berdebu, lempung berdebu dan liat, drainase cepat, kedalaman tanah lebih

dari 60 cm, memiliki kapasitas tukar kation (KTK) rendah, kejenuhan basa (KB) sangat rendah-rendah, pH netral, C-Organik sangat rendah, Salinitas sangat rendah, total N rendah, kandungan P sangat tinggi dan K rendah. Kesesuaian lahan aktual di tingkat unit termasuk dalam kelas Noa-1 dengan faktor pembatas drainase. Kesesuaian lahan potensial tingkat unit di Kecamatan Galur setelah dilakukan perbaikan yaitu S3wa-1, S3oa-1, S3nr-2, S3nr-4, S3na-3.

Kata kunci : tanaman jagung, Kecamatan Galur, kesesuaian lahan.

I. PENDAHULUAN

Tanaman jagung merupakan salah satu tanaman pangan biji-bijian dari keluarga rumput-rumputan. merupakan salah satu tanaman pangan yang penting, selain gandum dan padi. Tanaman jagung berasal dari Amerika yang tersebar ke Asia dan Afrika melalui kegiatan bisnis orang-orang Eropa ke Amerika dan sekitar abad ke-16 orang Portugal menyebarkan ke Asia termasuk Indonesia (Khair *dkk.*, 2013). Jagung adalah tanaman yang sensitif terhadap cekaman banjir. Cekaman genangan akan mengganggu pertumbuhan dan produktivitas tanaman. Genangan mengakibatkan terhambatnya suplay oksigen ke akar melalui penghambatan respirasi akar, yang mengakibatkan beberapa penurunan status energy pada sel perakaran dan mempengaruhi proses-proses metabolisme vital tanaman (Kumutha *et al.* 2008).

Dalam pengembangan industri di Indonesia jagung juga mempunyai peran atau arti penting karena merupakan salah satu bahan baku untuk industri pakan ternak (Bakhri, 2002). Menurut Susanto (2005), produksi jagung sebagian besar dimanfaatkan sebagai bahan baku pakan terutama unggas. Kebutuhan jagung di Indonesia untuk konsumsi meningkat sekitar 5,16% per tahun sedangkan untuk kebutuhan pakan ternak dan bahan baku industri naik sekitar 10,87% per tahun. Sentra produksi jagung masih didominasi di pulau Jawa (sekitar 65%). Pemerintah telah berupaya meningkatkan produksi jagung dengan menggulirkan program Upaya Khusus Percepatan Pencapaian Swamsembada Pangan Khususnya Tanaman Padi, Jagung, dan Kedelai (UPSUS Pajale). Program tersebut cukup efektif, tetapi masih belum memenuhi kebutuhan dalam negeri sehingga masih dilakukan impor jagung. Tahun 2011 impor jagung sebanyak 3.207.657 ton, tahun 2012 1.797.876 ton, 3.191.045 ton di tahun 2013, tahun 2014 sebesar 3.253.616 ton, dan tahun 2015 sebesar 3.267.694 (BPS, 2016).

Dikarenakan produksi jagung Nasional belum memenuhi kebutuhan maka perlu dilakukan upaya untuk meningkatkan produksi jagung diantaranya intensifikasi, ekstensifikasi, diversifikasi dan rehabilitasi. Ekstensifikasi pertanian adalah penggunaan lahan yang kurang produktif (lahan marginal) untuk meningkatkan hasil produksi lahan. Salah satu lahan marginal yang dapat dimanfaatkan untuk peningkatan produksi pertanian yaitu lahan pasir pantai. Lahan pasir pantai memiliki potensi yang dapat dikembangkan sebagai lahan pertanian. Di Yogyakarta lahan pasir pantai membentang sepanjang \pm 33 km melintasi bagian selatan Kecamatan Temon, Wates, Panjatan, Galur, Kecamatan Srandakan, Sanden, dan Kretek Bantul dan luasnya mencapai 3.408 ha.

Lahan pasir pantai merupakan lahan yang tidak mudah tergenang air sehingga cocok untuk tanaman yang tidak tahan terhadap cekaman banjir. Maka ada potensi untuk pengembangan jagung di lahan pasir pantai Kecamatan Galur, Kulon Progo. Untuk mengetahui tingkat kesesuaian lahan pasir pantai di Kecamatan Galur, Kulon Progo terhadap tanaman jagung maka perlu dikaji terlebih dahulu dengan melakukan evaluasi kesesuaian lahan.

II. KARAKTERISTIK WILAYAH STUDI

A. Letak, Luas, dan Batas Wilayah Penelitian

Kabupaten Kulon Progo terletak antara 7° 38'42" - 7° 59'03" Lintang Selatan dan 110° 1'37"- 110° 16'26" Bujur Timur dan ketinggian tempat 2-7 m. Kecamatan Galur memiliki luas wilayah 3.291.232,5 ha dengan rincian penggunaan lahan yaitu tanah pekarangan 217.870,5 ha, tanah sawah 1.227.000 ha, tanah tegalan 956.236,4 ha, lain – lain 956.236,4 ha serta jumlah penduduk mencapai 35.489 jiwa. Kecamatan Galur berbatasan langsung dengan samudera Indonesia di sebelah selatan, sedangkan sebelah utara berbatasan dengan kecamatan Lendah, sebelah timur berbatasan dengan Kecamatan Srandakan dan sebelah barat berbatasan dengan Kecamatan Panjatan.

B. Iklim, Topografi dan Tanah

Curah hujan dan hari hujan diukur menurut 5 stasiun hujan (Gejagan, Singkung, Gembongan, Beji, Brosot) di Kabupaten Kulon Progo. Kabupaten Kuloprogo termasuk dalam sub DAS Progo Hilir dengan tipe iklim Am, Aw, dengan curah hujan tahun 2007-2012 sebesar 117 mm/hari sampai 190 mm/tahun dengan rata-rata hari hujan berkisar dari 7-12 hari dalam sebulan (Bappeda Kulon Progo, 2015). Desa Banaran terletak di kawasan tepi pantai dengan kondisi topografi yang landai dan memiliki luas wilayah sekitar 901,5 ha. Elevasi ketinggian rata-rata desa Banaran adalah 2 – 7 meter di atas permukaan laut dengan sungai Progo sebagai muara serta sungai – sungai lain yang dimanfaatkan sebagai saluran irigasi dan drainase. Wilayah desa Banaran merupakan wilayah pesisir alluvial dengan material penyusun tanah berupa pasir bercampur dengan tanah regosol serta grumosol. Penyebaran jenis tanah tersebut membuat wilayah desa menjadi cocok untuk budidaya tanaman pertanian karena tingkat kesuburan yang cukup baik selain juga material tambahan yang merupakan sedimentasi dari vulkanik gunung Merapi yang terendapkan lewat aliran sungai Progo (Dinas Kelauran dan Peternakan, 2011).

III. TATA CARA PENELITIAN

A. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan mulai bulan Maret sampai Mei 2018. Pengambilan sampel tanah dilakukan di lahan pesisir pantai Desa Banaran, Kecamatan Galur, Kabupaten Kulon Progo, Yogyakarta. Analisis sampel tanah dilakukan di laboratorium Tanah dan Nutrisi Tanaman, fakultas Pertanian, Universitas Yogyakarta.

B. Metode Penelitian dan Analisis Data

1. Metode penelitian

Penelitian ini menggunakan metode survey. Pelaksanaannya dilakukan dengan observasi dan wawancara. Metode survey merupakan proses pengambilan sampel dari suatu populasi dan kuisioner digunakan sebagai alat pengumpul data (Efendi, 2012). Menurut Widyatama (2010) dalam Adhi Sudibyo (2011) metode survei adalah penyelidikan yang diadakan guna memperoleh fakta-fakta dari gejala yang ada dan mencari keterangan secara faktual.

2. Metode pemilihan lokasi

Penelitian dilaksanakan di Lahan pesisir Pantai Kecamatan Galur, Kabupaten Kulon Progo. Pemilihan lokasi penelitian dilakukan menggunakan metode *stratified random sampling* . Menurut Kasjono dan Yasril (2009) *stratified random sampling* adalah suatu metode pengambilan sampel di mana populasi yang bersifat heterogen

dibagi-bagi dalam lapisan-lapisan (strata) yang saling pisah tuntas, dan dari setiap strata dapat diambil sampel acak. Sedangkan menurut Akdon dan Hadi (2004) *stratified random sampling* adalah pengambilan sampel dari anggota populasi secara acak dan berstrata secara proporsional, sampling ini dilakukan apabila anggota populasinya heterogen atau tidak sejenis.

Sampling didasarkan pada strata dengan peta admistrasi daerah sebagai stratanya. Dari strata tersebut diambil daerah yang memiliki luas panen tanaman jagung paling sedikit sehingga sampai pada strata paling rendah yaitu tingkat Desa sebagai lokasi penelitian.

3. Metode penentuan sampel tanah

Sampel tanah diambil pada beberapa titik di lokasi pengambilan sampel, hal ini dilakukan supaya sampel tanah yang diambil merupakan sampel tanah yang dapat mewakili sebaran jenis tanah pada lokasi pengambilan sampel (Rosdiana, 2015). Titik sampel ditentukan berdasarkan luas lahan pesisir pantai Desa Banaran, Kecamatan Galur. Pengambilan sampel tanah dilakukan pada setiap titik sampel dengan mengambil 1 sampel tanah dalam setiap 6,3 hektar lahan. Luas Lahan Pesisir Pantai Desa Banaran yang di jadikan lokasi pengambilan sampel seluas 50,9 hektar. Kemudian dari luasan 50,9 hektar tersebut akan diambil 8 titik sampel. Dari 8 titik sampel tersebut diambil sampel tanah dengan ketentuan kedalaman 20-30 cm.

4. Analisis data

Analisis data dilakukan menggunakan matching, yaitu dengan cara mencocokkan serta mengevaluasi data karakteristik lahan yang diperoleh di lapangan dan hasil analisis di laboratorium dengan kesesuaian tanaman jagung. Data - data yang telah terkumpul kemudian dianalisis secara deskriptif. Analisis deskriptif digunakan untuk memberikan gambaran, penjelasan, dan uraian hubungan antara satu faktor dengan faktor lain berdasarkan fakta, data dan informasi kemudian dibuat dalam bentuk tabel atau gambar.

Berikut adalah tabel kesesuaian lahan untuk tanaman jagung menurut Ritung dkk.,(2011).

Tabel 1. Kesesuaian lahan untuk tanaman jagung

Kelas Kesesuaian Lahan Tanaman Jagung					
No	Karakteristik lahan	Kelas kesesuaian lahan			
		S1	S2	S3	N
1	Temperatur (tc) Temperatur rata-rata (°C)	20-26	26-30	16-20 30-32	<16 >32
2	Ketersediaan air (wa) bulan kering curah hujan tahunan (mm) kelembapan (%)	1-7 900-1.200 >42	>7-8 1.200-1.600 500-900 36-42	>8-9 >1.600 300-500 30-36	<300 <30
3	Ketersediaan oksigen (oa) drainase	Baik, sedang	Agak cepat, agak terhambat	terhambat	Sgt terhambat, cepat
4	Media perakaran (rc) Tekstur Bahan kasar (%) Kedalaman tanah (cm)	Halus, agak halus, sedang <15 >60	Halus, agak halus, sedang 15-35 40-60	Agak kasar 35-55 25-40	Kasar >55 <25
5	Gambut Ketebalan (cm) kematangan	<50 saprik	50-10, Saprik, hemik	100-150 hemik	>150 fibrik
6	Retensi hara (nr) KTK tanah (cmol ⁽⁺⁾) Kejenuhan basa (%) pH H ₂ O C-Organik	>16 >50 5,8-7,8 >1,2	5-6 35-505, 5-5,8 7,8-8,2	<5 <35 <5,5 >8,2 <0,8	- - - -
7	Hara tersedia (na) N total (%) P ₂ O ₅ (mg/100 g) K ₂ O (mg/100 g)	Sedang Tinggi tinggi	Rendah Sedang sedang	Sangat rendah Rendah- sgt rendah Rendah- sgt rendah	- - -
8	Toksisitas (xc) salinitas	<4	4-6	4-8	>8
9	Sodisitas (xn) Alkalinitas/ESP (%)	<15	15-20	20-25	>25

Kelas Kesesuaian Lahan Tanaman Jagung					
No	Karakteristik lahan	Kelas kesesuaian lahan			
		S1	S2	S3	N
10	Bahaya sulfidik (xs) Kedalaman sulfidik (cm)	>100	75-100	40-75	<40
11	Bahaya erosi (eh) Lereng (%) Bahaya erosi	<3	3-8 Sangat ringan	8-5 Ringan-sedang	>15 Berat-sangat berat
12	Bahaya banjir (fh) - Tinggi (cm) - Lama (hari)	- -	- -	25 <7	>25 >7
13	Penyiapan lahan (lp) Batuan di permukaan (%) Singkapan batuan (%)	<5 <5	5-15 5-15	15-40 15-25	>40 >25

Sumber: Balai Penelitian dan Pengembangan Pertanian, 2011

C. Jenis Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini terdapat 2 (dua) macam data, yaitu data primer dan data sekunder.

1. Data Primer

Data primer adalah data yang diperoleh secara langsung baik melalui penyelidikan di lapangan maupun di laboratorium.

2. Data Sekunder

Data sekunder adalah data yang diperoleh melalui studi literatur sebagai pendukung dan pelengkap dari data primer. Data sekunder tersebut antara lain berupa kondisi lapangan yang terlihat pada saat pengambilan sampel, ketentuanketentuan dari standar pengukuran, hasil percobaan yang telah dilakukan atau sudah ada sebelumnya dan buku-buku literatur lainnya yang dapat memberikan informasi untuk melengkapi data yang dibutuhkan sesuai dengan penelitian yang dilakukan.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Kondisi Eksiting Fisiografi Wilayah Studi

Kecamatan Galur secara administratif terdiri dari 7 desa meliputi Desa Karangsewu, Desa Banaran, Desa Kranggan, Desa Nomporejo, Desa Brosot, Desa Pandowan dan Desa Tirtorahayu. Wilayah Kecamatan Galur merupakan daerah dataran yang terletak pada ketinggian 0 – 25 m di atas permukaan laut. Kecamatan Galur memiliki kemiringan lereng 0 – 2 % dan merupakan wilayah pantai sepanjang 24,9 km. Lahan pasir pantai Kecamatan Galur khususnya pada Desa Banaran memiliki potensi yang dapat digunakan untuk pengembangan tanaman jagung, sehingga dapat dilakukan evaluasi kesesuaian lahan untuk mmeberikan informasi dan masukan dalam perencanaan kegiatan serta pemanfaatan tanah untuk pengembangan tanaman jagung di lahan pasir pantai Desa Banaran, Kecamatan Galur, Kabupaten Kulon Progo tersebut.

Wilayah studi yang digunakan yaitu di Desa Banaran, Kecamatan Galur, Kabupaten Kulon Progo, DIY. Di wilayah studi, tepatnya di Desa Banaran, terdapat

lahan marginal berupalahan pasir pantai yang sudah dijadikan sebagai lahan budidaya berbagai macam jenis tanaman hortikultura. Lahan marginal tersebut sudah dimanfaatkan untuk budidaya tanaman melon, cabai, semangka, bawang merah dan kacang tanah, tetapi belum dimanfaatkan untuk budidaya tanaman jagung sehingga diperlukan evaluasi kesesuaian lahan untuk mengetahui tingkat kesesuaian lahan pasir pantai di Desa Banaran untuk mengetahui tingkat kesesuaian lahan serta memberikan saran perbaikan yang dapat dilakukan jika terdapat faktor pembatas. Dengan demikian diharapkan lahan marginal pasir pantai di Desa Banaran dapat dimanfaatkan untuk budidaya Tanaman Jagung secara lestari.

B. Analisis Kesesuaian Lahan

Penentuan kelas kesesuaian lahan dalam penelitian ini dilakukan dengan cara mencocokkan kondisi fisiografi wilayah dan hasil analisis sampel tanah dengan syarat tumbuh tanaman jagung. Adapun jenis data yang diamati dalam penelitian ini antara lain : temperatur, ketersediaan air, ketersediaan oksigen, media perakaran, retensi hara, hara tersedia dan penyipapan lahan.

1. Temperatur

Rata-rata suhu udara di Kecamatan Galur pada tahun 2017 sebesar 26,9°C dengan suhu minimum 22,7°C dan suhu maksimum sebesar 31,2°C. Kondisi rata-rata suhu udara tersebut termasuk dalam kelas cukup sesuai (S2), meskipun demikian namun tanaman jagung masih dapat beradaptasi dengan lingkungannya

2. Ketersediaan Air (wa)

Nerdasarkan data BMKG Stasiun Klimatologi Klas IV Mlati, 2018 dapat diketahui bahwa rata-rata curah hujan selama 2 tahun (2016-2017) di kecamatan Galur sebesar 2.575 mm/tahun. Berdasarkan data curah hujan tersebut curah hujan Kecamatan Galur termasuk dalam kelas kesesuaian lahan sesuai marginal (S3).). curah hujan yang dikehendaki tanaman jagung yaitu 900-1.200 mm/tahun.

3. Media Perakaran

Dalam parameter kriteria media perakaran yang sesuai untuk tanaman jagung terdapat tiga komponen yang diamati meliputi drainase tanah, tekstur dan kedalaman efektif.

a. Drainase

hasil pengamatan lapangan yang memiliki ciri-ciri tanah berwarna homogen tanpa bercak atau karatan besi dan aluminium serta warna glay (reduksi) pada lapisan ≥ 100 cm. Dari ketiga sampel data bahwa daya menahan air dalam kriteria cepat dan memiliki kelas drainase yang cepat. Dalam kriteria kesesuaian lahan tanaman jagung, tingkat drainase pada ketiga sampel tersebut termasuk dalam kelas tidak sesuai (N).

b. Tekstur

Berdasarkan kriteria kesesuaian lahan tanaman jagung sampel P1. A (lempung liat berdebu) termasuk dalam kelas agak halus, sampel P 2. B (lempung berdebu) termasuk dalam kelas sedang dan sampel P 3.C (lempung) termasuk dalam kelas halus. Dari ketiga sampel tersebut tekstur tanah pada lokasi penelitian masuk dalam kelas S1. Artinya tekstur merupakan faktor yang sangat mendukung bagi pertanaman jagung.

c. Kedalaman efektif

Berdasarkan hasil survey lapangan, lahan yang berada dalam wilayah studi memiliki kedalaman efektif yang seragam, yakni berkisar antara 50 – 70 cm. Hasil tersebut menunjukkan bahwa kedalaman efektif lahan pasir pantai di Desa Banaran

tergolong ke dalam kelas S1 karena untuk tumbuh dan berproduksi secara optimum tanaman jagung menghendaki delamana efektif > 60 cm.

4. Retensi hara (nf)

Dalam penentuan retensi hara terdapat beberapa karakteristik lahan yang dianalisis di laboratorium meliputi KTK tanah, Kejenuhan basa, pH, C-Organik.

a. KTK tanah

Berdasarkan kriteria kesesuaian lahan tanaman jagung tanah pasir pantai di Desa Banaran, Kecamatan Galur, Kabupaten Kulon Progo tergolong rendah yaitu 5-16 cmol(+)/kg dan termasuk ke dalam kelas S2. Artinya bahwa besarnya KTK pada lokasi penelitian tersebut dapat menjadi faktor pembatas yang tidak terlalu besar tetapi dapat mengurangi produk atau keuntungan. Sedangkan tanaman jagung menghendaki KTK tanah yang \geq sedang yaitu lebih dari 17-24 cmol(+)/kg.

b. Kejenuhan basa

Hasil analisis laboratorium terhadap kejenuhan basa pada masing-masing sampel tanah menunjukkan bahwa sampel P 1.A memiliki tingkat kejenuhan basa sebesar 6,08%, sampel P 2. B sebesar 32,75% dan pada sampel P 3.C sebesar 7,32%. Rerata kejenuhan basa pada ketiga sampel adalah 15,38%. Berdasarkan kriteria kesesuaian lahan tanaman jagung kejenuhan basa lahan pasir pantai Desa Banaran tergolong sangat rendah dan termasuk dalam kelas S3.

c. pH H₂O

Hasil analisis laboratorium pada masing-masing sampel tanah dapat diketahui bahwa kandungan pH H₂O pada sampel P 1. A sebesar 6,97, sampel P 2.B sebesar 7,03 dan sampel P 3. C sebesar 7,02. Rerata pH H₂O pada ketiga sampel yaitu 7,01. Berdasarkan kriteria kesesuaian lahan tanaman jagung pH H₂O pada lokasi penelitian termasuk Netral dan termasuk dalam kelas S1 (sangat sesuai). Artinya pH tanah pasir pantai di Desa Banaran sangat mendukung untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman jagung.

d. C-Organik

Berdasarkan hasil analisis laboratorium terhadap C-organik pada tiga sampel tanah di Desa Banaran didapatkan hasil kandungan C-organik sampel P 1. A sebesar 0,39%, sampel P 2. B sebesar 0,78% dan sampel P 3.C sebesar 0,59%. Rata-rata C-organik dari ketiga sampel sebesar 0,59%. Berdasarkan kriteria kesesuaian lahan tanaman jagung C-organik pada lokasi penelitian termasuk sangat rendah dan termasuk dalam kelas sesuai rendah atau sesuai marginal (S3) yang artinya C-organik yang terkandung dalam lahan pasir tersebut sekitar <0,8%. Menurut Gunawan Budiyo (2014) lahan pasir pantai pada umumnya memiliki bahan organik yang rendah sehingga kandungan C-organik dalam tanah juga rendah, karena bahan organik merupakan sumber utama input atau penambahan karbon dalam tanah.

5. Salinitas

Berdasarkan hasil uji laboratorium pada tabel 25, maka dapat diketahui salinitas yang terdapat pada sampel P 1. A 0,52 ms/cm dan P 2. B yaitu 0,42 ms/cm, sedangkan pada sampel P 3. C yaitu 0,44 ms/cm. Hasil rerata dari ketiga sampel 0,46 ms/cm. Berdasarkan kriteria kesesuaian lahan tanaman jagung salinitas pada lokasi penelitian termasuk sangat rendah dan termasuk dalam kelas sangat sesuai (S1) yang artinya salinitas pada lokasi penelitian tersebut sekitar <4. Kandungan salinitas pada lahan tersebut tidak akan mengurangi produksi dan keuntungan pertanian jagung.

6. Hara tersedia

Dalam penentuan ketersediaan hara terdapat 3 komponen unsur hara esensial yang diamati dalam menentukan tingkat kesesuaian lahan pasir pantai Kecamatan Galur untuk tanaman jagung meliputi kandungan unsur hara N, P dan K.

a. N total

Berdasarkan hasil uji laboratorium pada masing-masing sampel tanah menunjukkan bahwa kandungan N total pada sampel P 1.A sebesar 0,11%, sampel P 2.B sebesar 0,21% dan sampel P 3.C sebesar 0,22%. Rata – rata dari ketiga sampel tersebut sebesar 0,18% dan termasuk dalam kelas rendah (0,10-0,20%), dalam kriteria kesesuaian lahan tanaman jagung pada lokasi penelitian termasuk dalam kelas S2 atau cukup sesuai artinya lahan pasir pantai di Desa Banaran masih menghasilkan produksi yang cukup tetapi apabila ingin meningkatkan hasil perlu inout yang cukup. ketersediaan N yang paling baik untuk tanaman jagung adalah 0,51% - 0,75%. Pemupukan unsur N pada lahan pasir pantai Desa Banaran, kecamatan Galur untuk tanaman jagung masih diperlukan untuk memenuhi kebutuhan unsur N dengan dosis dan waktu yang tepat sesuai dengan kebutuhan tanaman jagung.

b. P_2O_5

Berdasarkan hasil uji laboratorium dalam tabel 26, maka dapat diketahui kandungan P_2O_5 pada sampel P 1.A sebesar 1.390 ppm, sampel P 2.B sebesar 1.680 ppm dan sampel P3.C sebesar 1.500 ppm. Hasil rata-rata kandungan P_2O_5 dari ketiga sampel yaitu 1.523 ppm. Berdasarkan kriteria kesesuaian lahan tanaman jagung kandungan P_2O_5 pada lokasi penelitian termasuk sangat tinggi dan termasuk dalam kelas S1. Menurut Sofyan Ritung dkk. (2012) untuk tumbuh dan berproduksi secara optimum, tanaman jagung menghendaki unsur P sebanyak 46-60 ppm. Tinggi kandungan P pada lokasi penelitian dikarenakan tingkat pengolahan lahan sangat tinggi terutama pemberian pupuk P oleh petani.

c. K_2O

Hasil rata-rata kandungan K_2O pada ketiga sampel tanah tersebut yaitu sebesar 16,7 ppm. Berdasarkan kriteria kesesuaian lahan tanaman jagung kandungan K_2O pada lokasi penelitian termasuk rendah dan termasuk dalam kelas S3. Rendahnya unsur K_2O pada lokasi penelitian dapat terjadi karena beberapa cara antara lain tercuci, tererosi dan terfiksasi

c. Evaluasi Kelas Kesesuaian Lahan Pertanaman Jagung di Kecamatan Galur Kabupaten Kulon Progo

1. Kesesuaian lahan aktual

Adapun hasil pengkelasan kesesuaian lahan aktual menurut FAO untuk tanaman jagung di lahan pasir pantai Desa Banaran, Kecamatan Galur, Kulon Progo disajikan dalam tabel 27, dan penjelasan kelas kesesuaian lahan aktual menurut FAO untuk tanaman jagung di lahan pasir pantai Desa Banaran, Kecamatan Galur, Kulon Progo, diberikan setelahnya.

Tabel 2. Kelas Kesesuaian Lahan Aktual Pertanaman Jagung Metode FAO.

Persyaratan Penggunaan/Karakteristik Lahan	simbol	Lahan Pasir Desa Banaran
Temperatur Temperatur rerata	Tc	S2 26,9 ⁰ C
Ketersediaan Air 1. Curah Hujan	Wa	S3 2.575 (mm/tahun)
Ketersediaan Oksigen Drainase	Oa	N cepat
Media Perakaran 1. Tekstur 2. Kedalaman Tanah	Rc	S1 Halus, sedang, agak halus S1 50 – 70 cm
Rerata Hara 1. KTK Tanah 2. Kejenuhan Basa 3. Ph H ₂ O 4. c-Organik	Nr	S2 10,93 cmol(+)/kg S3 15,38% S1 7,01 S3 0,59 %
Hara Tersedia 1. N Total 2. P ₂ O ₅ 3. K ₂ O	Na	S2 Rendah (0,18%) S1 1.523 ppm S3 16,7 ppm
Toksisitas salinitas	Xc	S1 0,46 ms/cm
Kelas Kesesuaian Lahan Aktual Tingkat Subkelas		Noa
Kelas Kesesuaian Lahan Tingkat Unit		Noa-1

Berdasarkan tabel 2. Kesesuaian lahan aktual pasir pantai Desa Banaran, Kecamatan Galur termasuk dalam kelas tidak sesuai selamanya dengan faktor pematas drainase. Adapun asumsi tingkat perbaikan kualitas lahan aktual mejadi potensial penurut tingkat pengelolaannya disajikan dalam tabel 3.

Tabel 3. Asumsi tingkat perbaikan kualitas lahan aktual untuk menjadi potensial menurut tingkat pengelolaannya

Kualitas/Karakteristik Lahan	Tingkat Pengelolaan		Jenis Perbaikan
	Sedang	Tinggi	
Ketersediaan oksigen (oa) Drainase	-	+	Bahan Organik

2. Kesesuaian lahan potensial

Kesesuaian lahan potensial yaitu kesesuaian lahan yang akan dicapai setelah dilakukan usaha-usaha perbaikan lahan. Usaha yang dilakukan untuk memperbaiki faktor-faktor pembatas di lahan pasir pantai Desa Banaran, kecamatan Galurdisajikan dalam tabel 3 dengan keterangan tingkat sub kelas sebagai berikut.

Tabel 3. Usaha Perbaikan Lahan Aktual Menjadi Potensial

Kesesuaian Lahan Aktual		Usaha Perbaikan	Kesesuaian Lahan Potensial
Subkelas	unit		Tingkat Subkelas
Noa	Noa-1	Penambahan bahan organik	S3

Berdasarkan tabel 3. dapat dilihat bahwa pada lahan aktual, drainase tanah di lahan pasir pantai Desa Banaran menjadi faktor pembatas. Setelah dilakukan usaha perbaikan penambahan bahan organik, kesesuaian lahan potensial tingkat subkelas naik menjadi S3wa, S3oa, S3nr dan S3na. Sedangkan kelas kesesuaian lahan potensial tingkat unit yaitu S3wa-1, S3oa-1, S3nr-2, S3nr-4 dan S3na-3.

Drainase yang cepat sangat mempengaruhi ketersediaan oksigen di lahan. Pemberian bahan organik kedalam tanah dalam jumlah 30-40 ton/hektar dapat diambil dari berbagai sumber bahan organik. Untuk daerah bukaan baru yang jauh dari pemukiman penduduk, pemberian bahan organik membutuhkan biaya yang tidak sedikit dan lagi bahan organik menjadi lebih mudah berkurang jumlahnya karena proses dekomposisi yang cepat.

Pemberian bahan organik bisa dilakukan pada saat pengolahan lahan dilakukan dengan cara membolak-balikkan tanah dan bahan organik secara bersamaan agar bahan organik tercampur rata dengan tanah. Selain itu pemberian bahan organik juga bisa dilakukan pada saat awal penanaman dengan menaburkan langsung pada area perakaran tanaman. dengan pemberian bahan organik tersebut diharapkan tanah dapat menyimpan air lebih lama sehingga air tersedia bagi tanaman jagung. Hasil penelitian Wigati *dkk*, (2006) menunjukkan bahwa pemberian pupuk kandang ayam sampai 20 ton per hektar nyata meningkatkan kualitas tanah (kandungan bahan organik dan KPK).

Pemberian mulsa organik juga dapat digunakan dengan maksud mengurangi laju evaporasi dari permukaan tanah. mulsa yang dapat digunakan berupa mulsa plastik, jerami pada atau sisa-sisa tanaman lainnya. 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. Selain itu pemberian bahan organik dari tanaman *Pistia stratiotes* L juga dapat meningkatkan kemampuan tanah dalam menyimpan air karena tanaman ini mempunyai hidrogel yang mampu mengikat dan menahan air lebih lama sehingga kemampuan menahan air di lahan pasir lebih lama. Tanaman *pistia stratiotes* L. sangat mudah dijumpai baik di areal persawahan maupun di sungai sehingga dapat digunakan petani untuk budidaya tanaman jagung.

V. KESIMPULAN DAN SARAN

A. kesimpulan

1. Lahan pasir pantai di Desa Banaran, Kecamatan Galur, Kabupaten Kulon progo drainase cepat, tekstur tanah berupa lempung liat berdebu, lempung berdebu dan liat, kedalaman tanah lebih dari 60 cm, memiliki kapasitas tukar kation (KTK) rendah, kejenuhan basa (KB) sangat rendah-rendah, pH netral, C-Organik sangat rendah, Salinitas sangat rendah, total N rendah, kandungan P sangat tinggi dan K rendah.
2. Kesesuaian lahan aktual tanaman jagung pada tingkat unit berdasarkan metode FAO adalah Oa-1 artinya termasuk dalam lahan yang tidak sesuai permanen dengan pembatas berupa drainase.
3. Kesesuaian lahan potensial di Kecamatan Galur adalah S3wa-1, S3oa-1, S3nr-2, S3nr-4, S3na-3 dengan faktor pembatas berupa curah hujan, drainase, kejenuhan basa, C-Organik dan K₂O.

B. Saran

Perbaikan lahan di Kecamatan Galur perlu segera dilakukan berdasarkan faktor pembatas drainase untuk mendapatkan kelas kesesuaian lahan yang lebih baik sehingga hasil tanaman jagung optimal

DAFTAR PUSTAKA

- AAK. 1993. *Teknik bercocok tanam jagung*. Kanisius. Yogyakarta. 139 hal.
- Bappeda Kulon Progo. 2015. *Rencana kerja pembangunan daerah kulon progo tahun 2016*. Wates
- Baver, L.D., W.H. Gardner & W.R. Gardner. 1972. *Soil Physics*. 4th ed. Wiley Eastern Limited, New Delhi, India. Xx+498p.
- BPS: Impor Jagung 2016. <https://kumparan.com/@kumparanbisnis/bps-impor-jagung-2016-terendah-dalam-5-tahun-terakhir>. Diakses tanggal 5 Januari 2018.
- Dikti. 1991. *Kesuburan Tanah*. Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi. Departemen Pendidikan dan Kebudayaan. Jakarta.
- Djaenudin. D., Marwan H., Subagyo H., A. Mulyani., dan N. Suharta. (2000). *Kriteria Kesesuaian Lahan Untuk Komoditas Pertanian Versi 3.0*. Pusat Penelitian Tanah dan Agroklimat. Bogor
- Djamarah Syaiful Bahri. 2002. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta : Rineka Cipta
- FAO. 1976. *A Framework For Land Evaluation*. Fao Soil Bull. No. 32. Rome
- Gardner, f. P., R. B. Pearce, and R. L., Mitchell, 1985. *Physiology of crop plants*. Iowa State University Press, Iowa.
- Hakim, dkk., 1986. *Dasar-dasar Ilmu Tanah*. Penerbit Universitas Lampung, Lampung.
- Jouyban, Zeinolabedin. 2012. *The Effects of Salt Stress on Plant Growth*. Technical Journal of Engineering and Applied Sciences. 2(1) : 7-10.
- Kasryno, Faisal; Effendi Pasandaran dan a. M. Fafi. 2002. *Ekonomi Jagung Indonesia*. Badan Penelitian dan pengembangan Pertanian. Departemen Pertanian. Jakarta.
- Khair, H., S. Pasaribu dan N. Suprpto. 2013. *Respon Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Jagung (Zea mays L.) Terhadap Pemberian Pupuk Kandang Ayam dan Pupuk Organik Cair Plus*. UMSU Medan, Agrium. Vol: 18.
- kumutha, D., R. K. Sairam., K. Ezhilmathi., V. Chinnusamy and R. C. Meena. 2008. *Effect of Waterlogging on carbohydrate metabolism in pigeon pea (Cajanus cajanL.): Upregulation of sucrose synthase and alcohol dehydrogenase*. Plant Science 175 (706-716).
- Maynard, G.H. and D.M. Orcott. 1987. *The Physiology of Plants Under Stress*. John Willey and Sons, Inc, New York.
- Rajiman.2014. *Pengaruh Bahan Pembena Tanah di Lahan Pasir Pantai Terhadap Kualitas Tanah*. Prosiding seminar nasional lahan suboptimal. Palembang.
- Rosdiana, Rachma G. 2015. *Kajian Kesesuaian Lahan Untuk Tanaman Tebu (Saccharum Officinarum L.) Di Kecamatan Kasihan Kabupaten Bantul*. Univertas Muhammadiyah Yogyakarta. Yogyakarta.
- Sarwono Hardjowigeno dan Widiatmaka.2015. *Evaluasi Kesesuaian Lahan dan Perencanaan Tataguna Lahan*.Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Susanto, R. 2005. *Dasar-Dasar Ilmu Tanah*. Kanisius, Yogyakarta
- suparmini dkk. 2011. *Efektivitas Pengelolaan Lahan Pesisir Selatan Kabupaten Bantul untuk Tanaman Bawang Merah*. Fakultas Ilmu Sosial: Universitas Negeri Yogyakarta
- Tim Karya Tani Mandiri. 2010. *Pedoman Bertanam Jagung*. Nuansa Aulia. Bandung. <https://media.neliti.com/media/publications/59216-ID-perubahan-ph-dan-salinitas-tanah-pasir-d.pdf>

