

Evaluasi Kesesuaian Lahan Untuk Komoditi Padi, Jagung dan Bawang Merah pada Lahan Buka-an Baru di Kampung Bokem Distrik Merauke

Evaluation of Land Suitability for Rice Commodity, Corn and Red Onion in New Open Land in Bokem Village, Merauke District

¹Yosefina Mangera, ¹Wahida, ¹Christofol Yesnat

Jurusan Teknik Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Musamus, Merauke
Email: wahida@unmus.ac.id

Abstract

The availability of complete land resource data and information is needed to support sustainable agricultural development programs. The purpose of this study was to determine the level of land suitability as well as the limiting factors for rice, corn and shallots in the newly opened land of Bokem Village, Merauke District. Soil samples taken from the field were analyzed in the laboratory. Parameters observed were soil texture, C-organic, N-total, P₂O₅, K₂O, CEC, and DHL. Data analysis was carried out by matching or comparing land requirements for plants and land properties in the study area. The results of this comparison show the level of land suitability for corn, soybeans and peanuts which include S1 (very suitable), S2 (appropriate), S3 (marginally suitable), N1 (currently not suitable) and N2 (permanently inappropriate). The results showed that the land suitability class for lowland rice was classified as marginal suitability class (S3) with limiting factors for nutrient retention (f) and available nutrients (n). For corn plants belonging to the current suitability class are not suitable (N1) with limiting factors for nutrient retention (f) and available nutrients (n), while for shallot plants (S3) with limiting factors for water availability (w) nutrient retention (f) and available nutrients (n). Basically the existing limiting factors can be corrected by fertilizing and liming.

Keywords: *land suitability evaluation; rice; corn; red onion*

Abstrak

Tersedianya data dan informasi sumber daya lahan yang lengkap sangat diperlukan untuk menunjang program pembangunan pertanian yang berkelanjutan. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui tingkat kesesuaian lahan serta faktor pembatas untuk tanaman padi, jagung dan bawang merah di lahan buka-an baru Kampung Bokem, Distrik Merauke. Sampel tanah yang diambil dari lapangan di analisis di laboratorium. Parameter yang diamati adalah tekstur tanah, C-organik, N-total, P₂O₅, K₂O, KTK, dan DHL. Analisis data dilakukan dengan mencocokkan atau membandingkan kebutuhan lahan untuk tanaman dan sifat-sifat lahan di wilayah studi. Hasil perbandingan ini menunjukkan tingkat kesesuaian lahan untuk jagung, kedelai dan kacang tanah yang meliputi S1 (sangat sesuai), S2 (sesuai), S3 (sesuai marginal), N1 (saat ini tidak sesuai) dan N2 (tidak sesuai permanen). Hasil penelitian menunjukkan bahwa kelas kesesuaian lahan untuk tanaman padi sawah tergolong kelas kesesuaian marjinal (S3) dengan faktor pembatas retensi hara (f) dan hara tersedia (n). Untuk tanaman Jagung tergolong kelas kesesuaian saat ini tidak sesuai (N1) dengan faktor pembatas retensi hara (f) dan hara tersedia (n), sedangkan untuk tanaman bawang merah (S3) dengan faktor pembatas ketersediaan air (w) retensi hara (f) dan hara tersedia (n). Pada dasarnya faktor pembatas yang ada bisa diperbaiki dengan tindakan pemupukan dan pengapuran.

Kata kunci: *evaluasi kesesuaian lahan; padi; jagung; bawang merah*

Diterima : 10 Maret 2022

Pendahuluan

Tersedianya data dan informasi sumber daya lahan yang lengkap sangat diperlukan untuk menunjang program pembangunan pertanian yang berkelanjutan. Data tersebut diperoleh melalui kegiatan survei dan pemetaan tanah, yang kelengkapan dan kehandalan datanya sangat tergantung dari tingkat pemetaan atau skala peta yang digunakan. Data dan informasi sumberdaya lahan hasil survei dan pemetaan tanah berupa peta, deskripsi dan data dasarnya, masih sulit untuk digunakan secara langsung oleh para pemakai. Data tersebut perlu diinterpretasi, agar mudah dimengerti untuk keperluan pengembangan komoditas pertanian melalui kegiatan evaluasi kesesuaian lahan.

Kabupaten Merauke sebagai kabupaten terluas tidak hanya di Provinsi Papua namun juga di antara kabupaten lainnya di Indonesia. Secara administratif Kabupaten Merauke memiliki 20 distrik salah satunya adalah Distrik Merauke. Berdasarkan data dari BPS Kabupaten Merauke (2019), Lahan sawah di Distrik Merauke pada tahun 2018 memiliki pengairan dengan cara non irigasi sebesar 1.330 hektar. Lahan selain sawah yang terluas adalah lahan ladang/huma sebesar 81 ha dan lahan yang sementara tidak diusahakan sebesar 58 hektar. pada tahun 2018, luas panen padi sawah di Distrik Merauke sebesar 1.730,25 hektar, jagung seluas 44,5 hektar. Bawang merah memiliki luas panen sebesar 2,5 hektar dengan produksi sebesar 225 ton.

Dalam implementasi Undang – Undang Nomor 32 Tahun 2004 tentang pemerintahan daerah, program pengembangan yang dilakukan oleh pemerintah kabupaten/kota adalah meningkatkan perekonomian masyarakat serta untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat. Untuk maksud dan tujuan tersebut, maka Pemerintah Kabupaten Merauke melalui program pengembangan dan pengelolaan lahan pertanian untuk mendukung pemenuhan pangan nasional maka Pemerintah Provinsi Papua melalui Dinas Pertanian Kabupaten Merauke dalam perencanaan teknik cetak sawah tahun anggaran 2018 di lahan bukaan Baru Kampung Bokem.

Kampung Bokem merupakan salah satu kampung di Distrik Merauke dengan luas wilayah 33,34 km² yang berada di pesisir pantai dan berbatasan dengan kawasan konservasi Taman Nasional Wasur, Salah satu alternatif dalam menjaga ketahanan pangan adalah melalui ekstensifikasi lahan pertanian yaitu pembukaan lahan baru dengan menanam jenis komoditi tanaman pangan yang akan mempunyai nilai tambah bagi petani yaitu produk tersebut bisa digunakan untuk memenuhi kebutuhan pangan keluarga serta bisa dikomersialkan sehingga memberikan pendapatan yang lebih bagi masyarakat.

Pertanian yang ada di daerah ini merupakan pertanian lahan kering yang mengandalkan curah hujan untuk mencukupi kebutuhan airnya, maka perlu diperhatikan teknik penanaman/pola tanam. Rotasi tanaman jagung, bawang merah dengan padi setahun sekali cukup baik dan sangat membantu mempertahankan produktivitas lahan. Untuk melestarikan produktivitasnya lahan pertanian yang digunakan dalam produksi pangan tidak boleh dibiarkan memiliki salinitas dan drainase yang jelek. Memaksimalkan penggunaan lahan untuk produksi dapat ditempuh dengan cara tumpang gilir dan tumpang sari.

Dalam kaitannya dengan kegiatan pertanian khususnya untuk komoditi pertanian perlu diketahui faktor pendorong dan faktor pembatas lahan untuk budidaya tanaman Padi, jagung dan bawang merah pada lahan bukaan baru di Kampung Bokem. Faktor pendorong dan pembatas lahan akan berpengaruh terhadap produktivitas tanaman. Oleh karena itu, diperlukan upaya untuk mengetahui faktor pendorong dan pembatas yang ada sehingga bisa mendorong pertumbuhan tanaman dan meningkatkan produktivitas tanaman tersebut. Faktor pendorong dan pembatas lahan ini dapat diketahui dengan evaluasi lahan dan tidak terlepas dari kesesuaian lahan bukaan baru di Kampung Bokem untuk komoditi tanaman padi, jagung dan bawang merah.

Informasi tentang kondisi potensial lahan untuk suatu jenis tanaman baik secara fisik maupun sosial ekonomi sangat diperlukan bagi para petani untuk dapat dijadikan sebagai bahan pertimbangan dalam pembuatan perencanaan dan pengelolaan yang sangat baik. Sifat dan kemampuan setiap tanah berbeda-beda dari satu tempat dengan tempat yang lain. Tanah tersebut dapat berfungsi optimal harus

digunakan sesuai dengan kemampuannya. Pemanfaatan tanah harus dapat meningkatkan kesejahteraan masyarakat petani itu sendiri. Perlu adanya perencanaan bagaimana masyarakat dapat menggunakan potensi dan pengelolaan lahannya secara tepat termasuk didalamnya adalah penggunaan lahan yang sesuai dengan tingkat kesesuaian lahan untuk penggunaan tertentu.

Berdasarkan kondisi geografis Kampung Bokem yang sebagian masyarakatnya bermata pencaharian sebagai petani dan nelayan. Pembukaan lahan baru yang dimiliki masyarakat perlu dimanfaatkan dengan baik sehingga mempunyai peluang besar untuk dipakai dan diperdayakan dalam meningkatkan ekonomi masyarakat. Berdasarkan uraian tersebut maka rumusan masalah dalam penelitian ini antara lain : bagaimana karakteristik tingkat kesesuaian lahan untuk tanaman padi, jagung dan bawang merah di lahan bukaan baru kampung Bokem.

Tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui tingkat kesesuaian lahan serta faktor pembatas untuk tanaman Padi, jagung dan bawang merah di lahan bukaan baru Kampung Bokem.

Metode Penelitian

Prosedur Penelitian

Pengambilan sampel tanah dilakukan pada lahan seluas 100,5 ha di area Cetak Sawah Lahan Bukaan Baru Kampung Bokem, Distrik Merauke (Gambar 3). Sampel tanah diambil dari lapisan olah (lapisan perakaran) menggunakan sekop/cangkul pada kedalaman 10 - 30 cm. Sampel tanah diambil dari 9 Blok cetak sawah masing – masing blok cetakan terdiri dari 3 titik. Jumlah sampel Tanah yang diambil pada setiap titik sekitar 500 gram/titik dan dimasukkan kedalam kantong plastik yang telah diberi label. Sehingga jumlah keseluruhan nya adalah 27 titik secara acak sederhana.

Persiapan sampel tanah meliputi pembersihan sampel tanah dari sisa – sisa tanaman dan akar tanaman, pengeringan, penumbukan dan pengayakan sampel tanah. Setelah diambil dari lahan bukaan baru Kampung Bokem, sampel tanah dikering – udarkan pada suhu ruangan selama 3 hari. Setelah pengeringan, sampel tanah dihaluskan dengan menggunakan tumbukan dari batu dan kayu dan selanjutnya diayak.

Setelah penghalusan dan kemudian tanah diaduk didalam ember hingga merata untuk mendapatkan sampel yang homogen. Kemudian diambil sebanyak 1 kg diberi label selanjutnya sampel tanah dimasukkan ke dalam kantong plastik dan di kemas dalam karton kemudian dikirim untuk dianalisis dan mendapatkan hasil pengujian yang diharapkan. Hasil analisis yang diharapkan adalah hasil fisik dan kimia tanah. Untuk sifat fisik yang diamati adalah tekstur tanah dan kejenuhan basa sedangkan untuk sifat kimia tanah yang diamati adalah pH, C-Organik, N-total, K₂O, P₂O₅, KTK, salinitas dan alkalinitas.

Analisis Data

Analisis data dilakukan secara *matching*, yaitu dengan cara mencocokkan serta mengevaluasi data karakteristik lahan yang diperoleh di lapangan atau lokasi penelitian dan hasil analisis di laboratorium dengan kesesuaian tanaman padi, jagung dan bawang merah. Data yang terkumpul kemudian dianalisis secara deskriptif untuk memberikan gambaran, penjelasan, dan uraian hubungan antara satu faktor dengan faktor lain berdasarkan fakta, data dan informasi kemudian dibuat dalam bentuk tabel, gambar atau peta. Hasil dari pencocokan dan perbandingan tersebut akan didapatkan tingkat kesesuaian lahan untuk tanaman padi, jagung, dan bawang merah yang meliputi kelas S1 (sangat sesuai), S2 (sesuai), S3 (sesuai secara marginal), N1 (tidak sesuai pada saat ini) dan N2 (tidak sesuai secara permanen).

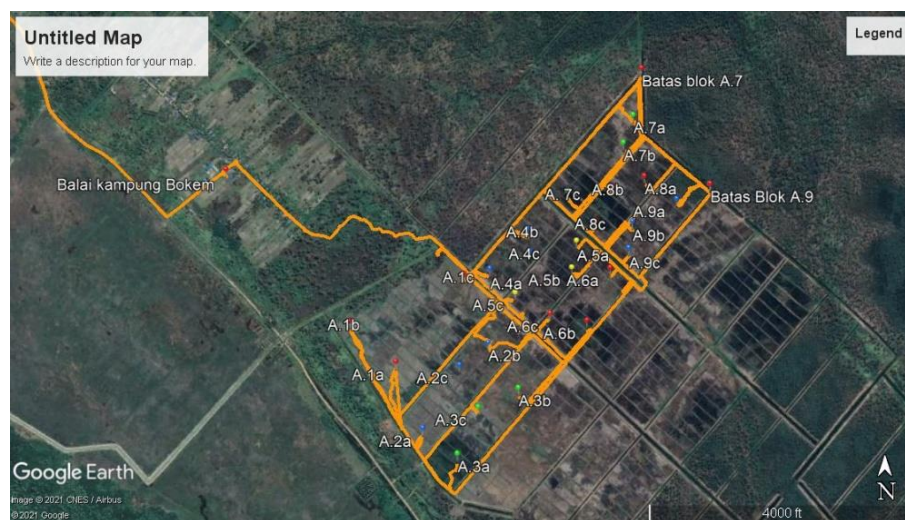
Hasil dan Pembahasan

Gambaran Umum Lokasi Penelitian

Distrik Merauke termasuk wilayah geografis Kabupaten Merauke yang merupakan wilayah bagian selatan dari Provinsi Papua. Distrik Merauke merupakan ibu kota Kabupaten Merauke. Distrik

Merauke terletak antara $140^{\circ}60'$ – $140^{\circ}80'$ Bujur Timur dan $7^{\circ}70'$ – $8^{\circ}40'$ Lintang Selatan. Distrik Merauke memiliki luas 640,91 km² atau 3 persen dari luas wilayah Kabupaten Merauke. Distrik Merauke memiliki 11 kelurahan dan 5 kampung, Salah satunya adalah Kampung Bokem yang terletak di pesisir pantai.

Distrik Merauke dibatasi oleh beberapa distrik dan negara tetangga. Di sebelah utara berbatasan dengan Distrik Sota, sebelah timur berbatasan dengan Papua Nugini, sebelah selatan berbatasan dengan Distrik Naukenjerai, dan sebelah barat berbatasan dengan Distrik Semangga. Distrik Merauke merupakan dataran rendah yang memiliki ketinggian 5 sampai dengan 20 meter di atas permukaan laut. Kampung Bokem Memiliki Luas wilayah 33.34 km² (BPS, 2020). Lokasi penelitian ini pada Lahan bukaan baru di Kampung Bokem yang sudah di buka ada 9 blok cetak sawah. Sampel tanah diambil dari 9 Blok cetak sawah masing – masing blok cetakan terdiri dari 3 titik jumlah keseluruhan ada 27 titik pengambilan sampel tanah. Gambaran hasil delinasi lokasi survei dan pengambilan titik sampel tanah di lahan bukaan baru kampung Bokem yang telah dilakukan dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Peta Lokasi Penelitian

Kondisi Iklim

Berdasarkan data pada Stasiun Meteorologi dan Geofisika Kabupaten Merauke, keadaan iklim secara umum pada lokasi penelitian selama kurun waktu sepuluh tahun terakhir dapat dilihat pada Tabel 1 di bawah ini.

Tabel 1. Data iklim 10 tahun terakhir

No	Tahun	Kelembaban (%)	Curah Hujan (mm)	Temperatur (°C)
1	2011	80,30	2166,3	26,8
2	2012	79,42	2096,9	26,8
3	2013	80,67	2582,3	27,0
4	2014	83,42	1530,6	26,7
5	2015	81,67	1259,3	26,6
6	2016	84,50	1502,4	27,4
7	2017	81,58	1745,2	27,1
8	2018	81,08	1246,2	26,8
9	2019	80,50	1565,7	26,8
10	2020	80,92	1878,1	27,3
Rata-rata		81,38	1757,3	26,9

Sumber : BMKG Kabupaten Merauke (2021)

Berdasarkan Tabel 1 dapat diketahui kondisi iklim pada lokasi penelitian selama 10 tahun pengamatan, dapat dilihat bahwa rata-rata curah hujan sebesar 1757,3 mm/tahun, rata-rata temperatur sebesar 26,9 °C dan rata-rata kelembaban udara 81,38 %.

Ketersedian Air

Hasil analisis kondisi iklim pada lokasi penelitian selama 10 tahun pengamatan maka rata-rata curah hujan tertinggi sebesar 349,93 mm terjadi pada bulan Maret dan rata-rata curah hujan terendah sebesar 16,89 mm terjadi pada bulan Agustus. Berdasarkan tipe iklim menurut Oldeman, lokasi penelitian termasuk iklim tipe D3 karena memiliki 4 bulan basah berturut-turut yaitu bulan yang curah hujan > 200 mm terjadi pada bulan Januari sampai dengan bulan April dan termasuk sub tipe 3 karena memiliki 6 bulan kering berurutan yaitu bulan dengan curah hujan < 100 mm terjadi pada bulan Juni sampai dengan bulan November, sehingga memiliki zona agroklimat D3 yaitu hanya mungkin satu kali padi atau satu kali palawija setahun tergantung pada adanya persediaan air irigasi (Handoko, 1994).

Sedangkan menurut sistem klasifikasi iklim Schmidt dan Ferguson membuat klasifikasi iklim berdasarkan curah hujan yang berbeda, yakni bulan basah (>100 mm) dan bulan kering (<60 mm). Kriteria yang terakhir lebih bersifat umum untuk pertanian dan biasanya digunakan untuk penilaian tanaman tahunan (Ritung et al., 2011). Tipe iklim di suatu tempat dapat diketahui dengan menghitung rata-rata bulan kering dibagi jumlah rata-rata bulan basah dikalikan 100%. Berdasarkan hasil perhitungan maka diperoleh Indeks nilai Q Distrik Merauke adalah 100%. Maka berdasarkan tipe iklim yang diklasifikasikan oleh Schmidt dan Ferguson, Distrik Merauke termasuk tipe D yaitu daerah sedang vegetasi hutan musim (Handoko, 1994).

Kondisi Tanah

Wilayah Kabupaten Merauke bagian selatan merupakan dataran aluvial yang sebagian berawa terbentuk dari bahan alluvium berupa endapan fluviatil (sungai), dan endapan marin (laut). Parameter kondisi tekstur dan drainase perlu dicatat dalam kaitannya untuk penentuan klasifikasi baik kemampuan maupun kesesuaian lahan. Pada daerah aluvial biasanya mempunyai drainase yang relatif jelek daripada pada daerah miring dimungkinkan adanya cekungan dan topografinya datar. Berdasarkan pengamatan yang dilakukan serta analisis laboratorium Tekstur tanah menunjukkan bahwa daerah lahan bukaan baru tekstur tanah termasuk golongan liat berdebu (SiC) dengan fraksi pasir 5%, debu 40% dan liat 55% termasuk dalam golongan halus.

Evaluasi Kesesuaian Lahan untuk Tanaman Padi, Jagung dan Bawang Merah di Lahan Bukaan Baru Kampung Bokem

Dalam penelitian ini evaluasi yang dilakukan bertujuan untuk mengetahui kelas kesesuaian lahan untuk Tanaman padi, jagung dan bawang merah di lahan bukaan baru kampung Bokem. Metode yang digunakan adalah dengan pembandingan (*matching*). Langkah awal kerangka kerja dalam evaluasi ini adalah dengan pemetaan satuan lahan. Peta satuan lahan diperoleh dari Dinas Pertanian Kabupaten Merauke, peta jenis tanah Dari Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang kabupaten Merauke. Hasil analisis Laboratorium Bioteknologi Lingkungan PT Biodiversitas Bioteknologi Indonesia dan Data curah hujan, data kelembapan, dan data suhu dari BMKG Merauke. Berdasarkan tekstur tanah, struktur tanah, drainase, keasaman tanah, temperatur dan curah hujan. Dasar pengambilan sampel adalah jenis tanah. Asumsi yang digunakan adalah sifat fisik tanah memiliki kecenderungan yang sama untuk jenis tanah yang sama.

Tabel 2. Penilaian kesesuaian lahan aktual untuk tanaman padi sawah tadah hujan

Karakteristik Lahan	Nilai Data	Penilaian Kesesuaian Lahan Untuk Tanaman Padi
Temperatur(t)		
· Rata-rata Tahunan ($^{\circ}\text{C}$)	26,9	S1
Ketersediaan Air (w)		
· Bulan kering	6	S2
· Curah hujan (mm)	1.757,3	S1
· Kelembaban (%)	81,38	S1
Media Perakaran (r)		
· Drainase Tanah	Terhambat	S2
· Tekstur	SiC/halus	S2
Retensi Hara (f)		
· KTK tanah	25,33 (tinggi)	S1
· Kejenuhan basa (%)	34,88 (rendah)	S3
· pH tanah	4,41 (sangat masam)	S3
· C-organik (%)	3,24	S1
Toksisitas (x)		
· Salinitas (mmhos/cm)	0,455	S1
· Alkalinitas/ESP (%)	0,001852	S1
Hara Tersedia (n)		
· Total N (%)	0,24 (sedang)	S1
· P_2O_5 (mg/kg)	5,63 (sangat rendah)	S3
· K_2O (mg/100g)	52,54 (tinggi)	S1
Kelas Kesesuaian Lahan Aktual		S3fn

Tabel 2 menunjukkan hasil pencocokan data karakteristik kesesuaian lahan tanaman padi sawah menurut Hardjowigeno dan Widiatmaka (2011) dengan data hasil penelitian. Hasil pencocokkan diperoleh kelas kesesuaian lahan aktual pada lahan bukaan baru di Kampung Bokem untuk tanaman padi sawah adalah sesuai marginal/ S3 (fn) dengan faktor pembatas retensi hara yaitu kejenuhan basa (34,88) rendah, pH tanah (4,41) sangat masam, dan ketersediaan hara yaitu P_2O_5 (5,63) atau sangat rendah. Kejenuhan basa menunjukkan perbandingan antara jumlah kation-kation basa dengan jumlah semua kation yang terdapat dalam kompleks jerapan tanah. Kejenuhan basa berhubungan erat dengan pH tanah, dimana tanah-tanah dengan pH rendah umumnya mempunyai kejenuhan basa rendah (Hardjowigeno, 2010). Hal ini sesuai dengan hasil analisis tanah di daerah penelitian dimana kejenuhan basa rendah dan pH tanah sangat rendah. Tanah-tanah dengan kejenuhan basa rendah dan mempunyai pH rendah dapat merupakan racun bagi tanaman. Upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan kejenuhan basa dan menaikkan pH tanah adalah dengan pengapuran.

Pengapuran merupakan upaya untuk mengatasi rendahnya pH pada lahan rawa lebak. Aplikasi kapur pertanian pada tanah masam dapat meningkatkan pH tanah, konsentrasi alkalinitas total dan kesadahan total, ketersediaan karbon untuk fotosintesis, serta daya penyangga (*buffer*) di perairan (Ummari et al., 2017). Kapur Dolomit merupakan jenis kapur pertanian yang sering digunakan untuk mengurangi kemasaman tanah dan menambahkan unsur kalsium dan magnesium. Pengapuran lahan pertanian umumnya lebih ditujukan untuk perbaikan kondisi tanah dalam hubungannya dengan pH, netralisasi Al, serta untuk mengatasi kekurangan kalsium dalam tanah dan meningkatkan ketersediaan hara P (Maulana et al., 2018).

Hasil analisis unsur hara P_2O_5 di daerah penelitian menunjukkan hasil yang sangat rendah. Hasil penelitian sejalan dengan hasil penelitian Lestari dan Wahida (2020) yang mempunyai nilai sangat rendah. Unsur P dalam tanah dominan berasal dari pelapukan batuan sedangkan di daerah Kabupaten

Merauke bukan daerah batuan sehingga kandungan P dalam tanah sangatlah rendah. Selain itu ketersediaan P di dalam tanah juga ditentukan oleh banyak faktor, tetapi yang paling utama adalah pH tanah. Pada tanah ber-pH rendah, P akan bereaksi dengan ion besi dan aluminium. Reaksi ini membentuk besi fosfat atau aluminium fosfat yang sukar larut dalam air sehingga tidak dapat digunakan oleh tanaman. Pada tanah ber-pH tinggi, fosfor akan bereaksi dengan ion kalsium. Reaksi ini membentuk ion kalsium fosfat yang sifatnya sukar larut dan tidak dapat digunakan oleh tanaman. Dengan demikian, tanpa memperhatikan pH tanah pemupukan fosfat tidak akan berpengaruh bagi pertumbuhan tanaman Sutedjo (2008) *dalam* Lestari dan Wahida (2020).

Tabel 3. Penilaian kesesuaian aktual untuk tanaman jagung

Karakteristik Lahan	Nilai Data	Penilaian Kesesuaian Lahan Untuk Tanaman Jagung
Temperatur(t)		
• Rata-rata Tahunan ($^{\circ}\text{C}$)	26,9	S2
Ketersediaan Air (w)		
• Bulan kering	6	S1
• curah hujan (mm)	1.757,3	S1
• Kelembaban (%)	81,38	S1
Media Perakaran (r)		
• Drainase Tanah	terhambat,agak cepat	S3
• Tekstur	SiC/halus	S3
Retensi Hara (f)		
• KTK tanah	25,33 (tinggi)	S1
• Kejenuhan basa (%)	34,88	S3
• pH tanah	4,41	N1
• C-organik (%)	3,24	S1
Toksistasitas (x)		
• Salinitas (mmhos/cm)	0,455	S1
• Alkalinitas/ESP (%)	0,001852	S1
Hara Tersedia (n)		
• Total N (%)	0,24 (sedang)	S1
• P_2O_5 (mg/kg)	5,63 (sangat rendah)	N1
• K_2O (mg/100g)	52,54 (tinggi)	S1
Kelas Kesesuaian Lahan Aktual		N1fn

Tabel 3 menunjukkan hasil pencocokan data karakteristik kesesuaian lahan tanaman Jagung menurut Hardjowigeno dan Widiatmaka (2011) dengan data hasil penelitian. Hasil pencocokkan diperoleh kelas kesesuaian lahan aktual pada lahan bukaan baru di Kampung Bokem untuk tanaman jagung adalah tidak sesuai saat ini/ N1 (fn) dengan faktor pembatas retensi hara yaitu Kejenuhan Basa (34,88), pH tanah (4,41), dan ketersediaan hara yaitu P_2O_5 (5,63) atau sangat rendah.

Pada lokasi penelitian pH tanah termasuk sangat masam (4,41) sedangkan menurut Thamrin dan Hutapea (2016), pH yang optimum untuk tanaman jagung yaitu berkisar antara 5,8-7,8. Reaksi tanah yang masam dapat mempengaruhi pertumbuhan tanaman. Selain pH sebagai faktor pembatas, P juga merupakan faktor pembatas untuk tanaman jagung. Fosfor merupakan unsur hara makro esensial bagi tanaman, yang fungsinya tidak dapat digantikan oleh unsur hara lainnya. Kegunaan pupuk P adalah untuk memacu pertumbuhan akar, bunga dan biji serta berfungsi dalam proses fotosintesis (Sirait dan Siahaan, 2019).

Tabel 4. Penilaian kesesuaian lahan aktual untuk tanaman bawang merah

Karakteristik Lahan	Nilai Data	Penilaian Kesesuaian Lahan Untuk Tanaman Bawang merah
Temperatur(t)		
• Rata-rata tahunan ($^{\circ}\text{C}$)	26,9	S1
Ketersediaan Air(w)		
• Bulan kering	6	S1
• Curah hujan/tahun(mm)	1.757,3	S3
Media Perakaran (r)		
• Drainase Tanah	Agak cepat,agak baik	S2
• Tekstur	SiC/halus	S2
Retensi Hara (f)		
• KTK tanah	25,33 (tinggi)	S1
• Kejenuhan basa (%)	34,88	S2
• pH tanah	4,41	S3
• C-organik (%)	3,24	S1
Toksisitas (x)		
• Salinitas (mmhos/cm)	0,455	S1
• Alkalinitas/ESP (%)	0,001852	S1
Hara Tersedia (n)		
• Total N (%)	0,24	S1
• P_2O_5 (mg/kg)	5,63 (sangat rendah)	S3
• K_2O (mg/100g)	52,54 (tinggi)	S1
Kelas Kesesuaian Lahan Aktual		S3fnw

Tabel 4 menunjukkan hasil pencocokan data karakteristik kesesuaian lahan tanaman Bawang Merah menurut Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Sumberdaya Lahan Pertanian, Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Bogor Wahyunto et al., (2016) dengan data hasil penelitian. Hasil pencocokkan diperoleh kelas kesesuaian lahan aktual pada lahan bukaan baru Kampung Bokem adalah sesuai marginal/ S3 (w) dengan faktor pembatas ketersediaan air yaitu curah hujan (1.757,3 mm), retensi hara dan ketersediaan hara. Permasalahan pada faktor pembatas ketersediaan air yaitu curah hujan dapat dilakukan perbaikan yaitu dengan perbaikan sistem irigasi/pengairan. Hal ini didukung oleh Rayes (2007) yang menyatakan bahwa karakteristik lahan ketersediaan air yaitu curah hujan dapat dilakukan usaha perbaikan seperti memperbaiki sistem irigasi/ pengairan.

Faktor-faktor pembatas kesesuaian lahan untuk tanaman bawang merah yang harus diperbaiki pada lahan bukaan baru di Kampung Bokem adalah curah hujan, pH tanah dan ketersediaan hara yaitu P_2O_5 . Faktor pembatas curah hujan tahunan yang tinggi (1.757,3 mm) dapat dilakukan pengelolaan tata airnya dengan tingkat pengelolaan sedang sampai tinggi yaitu dengan pembuatan saluran drainase sehingga dari kelas tidak sesuai (S3) pada kesesuaian lahan aktual menjadi sesuai marginal (S2) ditinjau dari kesesuaian lahan potensial.

Faktor pembatas retensi hara yaitu pH tanah dapat dilakukan usaha perbaikan dengan beberapa cara, yaitu pemupukan, penambahan bahan organik, dan pengapuran. Tanah bersifat asam karena berkurangnya kation Kalsium, Magnesium, Kalium dan Natrium. Unsur-unsur tersebut terbawa oleh aliran air ke lapisan tanah yang lebih bawah atau hilang diserap oleh tanaman. Kondisi derajat keasaman (pH) tanah sangat rendah dapat ditingkatkan agar optimal dengan menebarkan kapur pertanian.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Kesesuaian lahan aktual untuk tanaman padi sawah, dan bawang merah pada lahan bukaan baru Kampung Bokem adalah (S3) “ Sesuai marginal” dengan faktor pembatas retensi hara (f) dan hara tersedia (n) untuk tanaman padi sawah, untuk tanaman jagung termasuk dalam dalam kelas (N1) ”Tidak sesuai saat ini dengan faktor pembatas adalah retensi hara (f) dan hara tersedia (n). Untuk tanaman bawang merah termasuk dalam kelas (S3) “ Sesuai marginal” dengan faktor pembatas Ketersediaan Air(w), retensi hara (f) dan hara tersedia (n).
2. Faktor pembatas untuk tanaman padi sawah, dan bawang merah secara umum di lahan bukaan baru Kampung Bokem tersebut adalah retensi hara pH tanah yang terbilang sangat masam dan Kejenuhan Basa tergolong rendah. Hara tersesedia P_2O_5 termasuk sangat rendah. Faktor pembatas lainnya yaitu curah hujan, sehingga kelas kesesuaian lahan untuk bawang merah termasuk (S3) Sesuai marginal.

Daftar Pustaka

- BPS. (2020). *Distrik Merauke Dalam Angka*. Merauke: Badan Pusat Statistik Kabupaten Merauke.
- Handoko. (1994). *Klimatologi Dasar*. Bogor: Pustaka Jaya.
- Hardjowigeno, S. (2010). *Ilmu Tanah*. Bogor: Akademika Pressindo.
- Hardjowigeno, S., dan Widiatmaka. (2011). *Evaluasi Kesesuaian Lahan dan Perencanaan Tataguna Lahan*. Yogyakarta, Indonesia: Gadjah Mada University Press.
- Lestari, N. A. C., dan Wahida. (2020). Evaluation of Land Suitability of Soybean, Corn and Peanuts in Kamno Sari Village, Jagebob District, Merauke Regency. *Musamus AE Featuring Journal*, 2(2), 41–51.
- Maulana, A., Zuraida, dan Muyassir. (2018). Serapan Hara Dan Hasil Jagung (*Zea Mays* L.) Akibat Pemberian Berbagai Jenis Dan Metode Perhitungan Kebutuhan Kapur Pada Ultisol. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian Unsyia*, 3(3), 249–259.
- Rayes, M.L. (2007). *Metode Inventarisasi Sumberdaya Lahan*. Yogyakarta: Andi
- Ritung, S., Nugroho, K., Mulyani, A., dan Suryani, E. (2011). *Petunjuk Teknis Evaluasi Lahan Untuk Komoditas Pertanian (Edisi Revisi)*. Bogor: Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Sumberdaya Lahan Pertanian, Kementerian Pertanian.
- Sirait, B. A., dan Siahaan, P. (2019). Pengaruh Pemberian Pupuk Dolomit dan Pupuk SP-36 Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.). *Jurnal Agrotekda*, 3(1), 10–18.
- Thamrin, T., dan Hutapea, Y. (2016). Pengkajian Paket Teknologi Budidaya Jagung Pada Lahan Kering Masam (Studi Kasus Di Desa Keban Kecamatan Lahat Kabupaten Lahat) Provinsi Sumatera Selatan. *Prosiding Seminar Nasional Lahan Suboptimal*, (20-21 Oktober), 680–687.
- Ummari, Z., Marsi, dan Jubaedah, D. (2017). Penggunaan Kapur Dolomit [CAMG(CO₃)₂] pada Dasar Kolam Tanah Sulfat Masam Terhadap Perbaikan Kualitas Air Pada Pemeliharaan Benih Ikan Patin (*Pangasius* sp.). *Jurnal Akuakultur Rawa Indonesia*, 5(2), 196–208.
- Wahyunto, Hikmatullah, Suryani, E., Tafakresnanto, C., Ritung, S., Mulyani, A., ... Nursyamsi, D. (2016). *Pedoman Penilaian Kesesuaian Lahan untuk Komoditas Pertanian Strategis Tingkat Semi Detail Skala 1 : 50 . 000*. Bogor: Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Sumberdaya Lahan Pertanian, Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian.