

Evaluasi Kesesuaian Lahan Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) di Kampung Tanjung Perangat Kecamatan Sambaliung Kabupaten Berau

Evaluation of Land Suitability for Shallots (*Allium ascalonicum* L.) in Tanjung Perangat Village, Sambaliung District, Berau Regency

DONNY DHONANTO*, ROBIATUL JANNAH**, ARIFANNUR***

Program Studi Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian Universitas Mulawarman, Jl Paser Balengkong Kampus Gunung Kelua, Samarinda 75123,
email : *dhoneanto@gmail.com

Manuscript received: 1 september 20 2020, Revision accepted:16 November 2020

Abstrak. Pertumbuhan penduduk di Indonesia yang terus meningkat hingga membuat kebutuhan terhadap pangan turut meningkat. Demi memenuhi kebutuhan penduduk Indonesia maka perlu dilakukan peningkatan produktivitas salah satunya dengan cara ekstensifikasi (perluasan lahan). Kegiatan ekstensifikasi dapat terlaksana dengan baik berdasarkan evaluasi kesesuaian lahan. Evaluasi kesesuaian lahan merupakan kegiatan yang bertujuan mengetahui sesuai atau tidak sesuai suatu tanaman pada lahan yang akan dikembangkan. Salah satu tempat yang dilakukan evaluasi kesesuaian lahan berada di Kampung Tanjung Perangat Kecamatan Sambaliung Kabupaten Berau untuk tanaman bawang merah. Hal ini bertujuan untuk mengetahui sesuai atau tidak lahan yang ada di kampung tersebut untuk ditanami bawang merah. Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Sistem Informasi Geografi dan Kartografi Fakultas Pertanian Universitas Mulawarman. Kegiatan Penelitian dilakukan selama lima bulan dari bulan Agustus sampai bulan Desember tahun 2019. Penelitian ini, dalam pengolahan data serta perhitungan kesesuaian lahan menggunakan metode *matching* dan metode parametrik. Peneliti menentukan tiga lahan atau tiga area sebagai tempat penelitian di Kampung Tanjung Perangat. Selain itu dibutuhkan data iklim untuk mendukung kegiatan evaluasi kesesuaian lahan yang didapatkan dari Stasiun Klimatologi Kalimantan Berau. Hasil penelitian dari hasil pengolahan serta perhitungan data dengan menggunakan metode *matching* dan metode parametrik menunjukkan bahwa kondisi kelas kesesuaian lahan yang ada di Kampung Tanjung Perangat adalah tidak sesuai (N) secara aktual dan sesuai marginal (S3) untuk lahan potensial.

Kata Kunci: Bawang Merah; Evaluasi Kesesuaian Lahan; Matching; Parametrik

Abstract. Population growth in Indonesia continues to increase making the need for food also increased. It is necessary to increase productivity one of them by extensification (land expansion). Extensification activities can be carried out well based on land suitability evaluation. Land suitability evaluation is an activity that aims to find out whether or not a plant is suitable for the land to be developed. One of the sites conducted for land suitability evaluation was in Tanjung Perangat village, Sambaliung sub-district, Berau district for shallot cultivation. This aim is determining whether or not suitable land in the village to grow shallots. This research was conducted at the Laboratory of Geographic and Cartographic Information Systems at the Faculty of Agriculture, Mulawarman University. Research activities are carried out for five months from August to December 2019. This research, in data processing and land suitability calculations using the matching method and parametric methods. Researchers determined three lands or three areas as a place of research in Kampung Tanjung Perangat. In addition, climate data are needed to support the land suitability evaluation activities obtained from the Kalimantan Climatology Station, Berau. The results of the study are derived from the processing and calculation of data using matching methods and parametric methods showing that the condition of land suitability classes in Kampung Tanjung Perangat is not appropriate (N) actual and marginal (S3) for potential land.

Keywords: Land Suitability Evaluation; Matchin; Parametric; Shallot.

PENDAHULUAN

Indonesia memiliki wilayah yang luas terdiri dari daratan dan lautan. Wilayah ini dilalui oleh garis khatulistiwa sehingga Indonesia merupakan negara yang beriklim tropis. Daratan luas, menyimpan sumber daya alam yang melimpah dan bermanfaat bagi seluruh masyarakatnya. Salah satu sumber daya alam yang dapat dimanfaatkan adalah tanah yang subur, berbagai macam tanaman tumbuh dengan baik. Hamparan tanah yang luas dimanfaatkan oleh masyarakat untuk bercocok tanam (sektor pertanian) sehingga Indonesia disebut sebagai negara agraris yang sebagian besar penduduknya bermata pencaharian di sektor pertanian. Sektor pertanian menjadi sangat penting karena hasilnya merupakan bahan-bahan sebagai kebutuhan hidup. Permintaan pasar meningkat terhadap hasil-hasil sektor pertanian tidak sebanding dengan luas lahan pertanian yang sudah ada. Untuk mengatasi hal ini, perlu ekstensifikasi (perluasan lahan pertanian)

karena masih terdapat lahan yang belum dimanfaatkan terutama untuk sektor pertanian, sehingga perlu dilakukan evaluasi kesesuaian lahan.

Evaluasi kesesuaian lahan sangat penting dilakukan untuk mengetahui tingkat kesesuaian atau kecocokan suatu lahan dengan komoditas pertanian tertentu. Kesesuaian lahan adalah tingkat kecocokan suatu bidang lahan untuk penggunaan tertentu. Sebagai contoh lahan sangat sesuai untuk irigasi, lahan cukup sesuai untuk pertanian tanaman tahunan atau pertanian tanaman semusim. Kesesuaian lahan tersebut dapat dinilai untuk kondisi saat ini (*present*) atau setelah diadakan perbaikan (*improvement*). Lebih spesifik lagi kesesuaian lahan tersebut ditinjau dari sifat-sifat fisik lingkungannya, yang terdiri atas iklim, tanah, topografi, hidrologi dan/atau drainase sesuai untuk suatu usaha tani atau komoditas tertentu yang produktif (Djaenuddin dkk, 2011). Evaluasi kesesuaian lahan adalah kegiatan membandingkan antara kualitas lahan/kondisi lahan pada suatu wilayah dengan persyaratan tumbuh tanaman untuk mengetahui sesuai (S) atau tidak (N) tanaman tersebut dengan lahan yang di observasi. Selain itu, hal ini dapat membantu dalam perencanaan pengembangan suatu wilayah khususnya dalam bidang pertanian.

Bawang merah (*Allium ascalonicum L.*) merupakan salah satu komoditas hortikultura yang tidak terlepas dari kehidupan sehari-hari. Hampir semua masakan menggunakan bawang merah sebagai bumbu utama. Tidak hanya itu, bidang industri juga menjadikan bawang merah sebagai bahan baku seperti membuat makanan dalam kemasan.

Kebutuhan terhadap pangan akan semakin meningkat seiring dengan peningkatan jumlah penduduk hal ini ditunjukkan pada data Survei Sosial Ekonomi Nasional (SUSNAS) bahwa kebutuhan bawang merah pada tahun 1981-2015 cenderung meningkat dengan rata-rata pertumbuhan 8,31% kg/kapita/tahun (Kementerian Pertanian, 2016).

Kabupaten Berau dengan luas wilayah 34.127,17 km² menjadi salah satu daerah yang mempunyai luas lahan yang besar untuk tanaman bawang merah dengan luas 47 Hektar dan hasil panen sebesar 399,6 ton pada tahun 2017 (BPS Berau, 2018).

Keberhasilan membudidayakan tanaman bawang merah tak terlepas dari perencanaan yang baik melalui kegiatan evaluasi kesesuaian lahan. Lahan aktual merupakan hasil analisis dari kegiatan ini yang memberikan informasi berupa faktor-faktor pembatas (hal mengganggu pertumbuhan tanaman) untuk menentukan usaha perbaikan sehingga lahan tersebut menjadi lahan potensial yang akan menentukan langkah-langkah baik saat pra tanaman dan memberikan hasil produksi secara optimal saat panen/paska tanam.

Data hasil analisis evaluasi kesesuaian lahan akan mengetahui tingkat kelas kesesuaian lahan pada suatu daerah pada Kampung Tanjung Perangat Kecamatan Sambaliung Kabupaten Berau yang menjadi lokasi penelitian serta menentukan usaha perbaikan dengan berdasar kepada faktor pembatas yang menjadi hasil analisis. Hal ini akan mempermudah dalam perencanaan wilayah untuk menentukan lahan mana yang cocok untuk budidaya tanaman bawang merah di Kampung Tanjung Perangat.

BAHAN DAN METODE

A. Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilaksanakan selama lima bulan, terhitung mulai bulan Agustus 2019 hingga Desember 2019. Penelitian ini dilaksanakan di Kampung Tanjung Perangat Kecamatan Sambaliung Kabupaten Berau. Analisis sampel tanah dilakukan di Laboratorium Tanah Fakultas Pertanian Universitas Mulawarman. Pengolahan data dan analisis penelitian dilakukan di Laboratorium Kartografi dan Sistem Informasi Geografis Fakultas Pertanian Universitas Mulawarman.

B. Alat dan Bahan

Bahan yang digunakan untuk penelitian ini adalah Peta Kelerengan, Peta Sistem Lahan, Peta Penggunaan Lahan dan hasil analisis tanah di Kampung Tanjung Perangat. Alat yang dipergunakan dalam penelitian ini adalah GPS, software ArcGIS versi 10.4 (EVA453043841), kamera, laptop/komputer, alat tulis, plastik, dan cangkul untuk mengambil sampel tanah.

C. Prosedur Kerja

1. Pengumpulan Data Pendukung Penelitian

Tahapan ini meliputi studi pustaka dan pengumpulan berbagai macam data untuk menunjang penelitian ini. Data yang dibutuhkan berupa data primer dan data sekunder khususnya yang berhubungan dengan wilayah penelitian berada di Kampung Tanjung Perangat Kecamatan Sambaliung Kabupaten Berau.

2. Pembuatan Peta Kerja

Peta kerja adalah peta unit lahan yang akan digunakan sebagai acuan dalam pengambilan atau meletakkan posisi titik contoh tanah. Peta ini dihasilkan dari *overlay* peta lereng, peta administrasi, dan peta sistem lahan lokasi penelitian pada skala yang sama.

3. Survei Lapang

Tahapan ini dilakukan survei lapang untuk mengetahui situasi dan kondisi di wilayah penelitian. Selain itu juga, dilakukan kegiatan wawancara dengan aparatur kampung dan warga kampung maupun dengan pihak-pihak terkait dalam penelitian ini guna mendapatkan informasi-informasi yang digunakan sebagai pendukung penelitian.

4. Analisis Data

a. Metode *Matching*

Metode *matching* yaitu membandingkan antara kualitas dan karakteristik lahan sebagai parameter yang diukur di lapangan atau dari data yang tersedia dengan kriteria kelas kesesuaian lahan yang disusun berdasarkan persyaratan penggunaan atau tumbuh tanaman atau komoditas lainnya yang dievaluasi.

Metode *matching* ini pada umumnya dilakukan melalui teknik analisis tabulasi. Karakteristik lahan yang di dapat dari lapangan diinventarisasi dalam bentuk tabel. Tabel karakteristik lahan ini kemudian diperbandingkan dengan tabel kriteria kelas kesesuaian lahan yang telah ada. Dengan membandingkan antara karakteristik lahan dan karakteristik kelas kesesuaian lahan, maka diperoleh tentang potensi suatu lahan tertentu pada kelas kesesuaian lahan tertentu. Setelah dilakukan *matching* pada setiap satuan lahan dengan persyaratan tumbuh tanaman maka pada setiap satuan lahan dapat diklasifikasikan berdasarkan tingkat kesesuaian lahannya.

b. Metode Parametrik

Metode yang digunakan selanjutnya adalah metode parametrik dengan penilaian karakter lahan dan iklim dari nilai maksimum hingga nilai minimum dengan kriteria kelas kesesuaian lahan yang telah disusun berdasarkan persyaratan tumbuh tanaman bawang merah. Penilaian yang dipakai adalah 0-100 karakteristik iklim dan lahan yang optimal untuk pertumbuhan tanaman memiliki nilai maksimum 100 sedangkan karakter iklim dan lahan yang tidak cocok untuk pertumbuhan tanaman memiliki nilai minimum 0 (Winarso 2009)

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Daerah Penelitian

Kampung Tanjung Perangat terletak di Kecamatan Sambaliung Kabupaten Berau terletak 117° 12' 43" bujur timur dan 2° 12' 30" lintang selatan. Kampung Tanjung Perangat menjadi lokasi penelitian untuk evaluasi kesesuaian lahan bagi tanaman bawang merah. Luas Kampung Tanjung Perangat seluas 55,11 km² atau 2,29% dari seluruh luas Kecamatan Sambaliung. Jarak antara ibukota Kabupaten Berau (Kecamatan Tanjung Redeb) dengan Kampung Tanjung Perangat adalah 27 km (BPS Berau, 2018).

Kampung Tanjung Perangat merupakan kawasan yang menjadi program pemerintah terdahulu berupa program transmigrasi, sehingga kampung ini memiliki 2 wilayah yaitu bagian kampung asli dan bagian transmigrasi. Kampung asli yang dimaksud adalah wilayah kampung yang sudah di tempati oleh masyarakat jauh sebelum dibukanya kawasan transmigrasi di kampung tersebut.

Kampung Tanjung Perangat berbatasan langsung dengan Kampung Gurimbang (Kecamatan Sambaliung) di bagian barat dan selatan, Kampung Sukan Tengah (Kecamatan Sambaliung) di bagian timur, dan Kampung Sembakungan (Kecamatan Gunung Tabur) serta kampung ini tepat berada di pinggir sungai Berau. Pada penelitian kali ini, pada wilayah Kampung Tanjung Perangat, peneliti membagi menjadi 3 bagian yaitu lahan 1, lahan 2, dan lahan 3. Lahan 1 (luas 93,81 ha) terletak pada wilayah kampung, lahan 2 (luas 37,43 ha) terletak pada wilayah lahan usaha transmigrasi, dan lahan 3 (luas 20,66 ha) terletak pada area pinggir sungai/area pasang surut air sungai (gambut).

B. Kondisi Iklim

Data iklim selama lima tahun (2014-2018) yang diperoleh dari Stasiun Klimatologi Kalimantan, BMKG Berau berupa curah hujan, hari hujan/bulan, suhu udara, lama penyinaran, dan kelembaban udara.

Adapun data iklim tersebut berupa data rata-rata selama lima tahun, didapat sebagai berikut:

1. Curah hujan : 2.253,6 mm/tahun
2. Tipe iklim : A (sangat basah, Q=0,1%)
3. Bulan basah : 10 bulan
4. Bulan lembab : 1 bulan
5. Bulan kering : 1 bulan
6. Hari hujan/bulan : 18 hari
7. Suhu udara : 26,9°C
8. Penyinaran matahari : 50,1%
9. Kelembaban udara : 85,7%

C. Kondisi Lahan

Penelitian di Kampung Tanjung Perangat dibagi menjadi tiga lahan dengan masing-masing jumlah sampel tanah untuk lahan 1 sebanyak enam titik sampel, lahan 2 sebanyak empat titik sampel, lahan 3 sebanyak dua titik sampel. Lihat

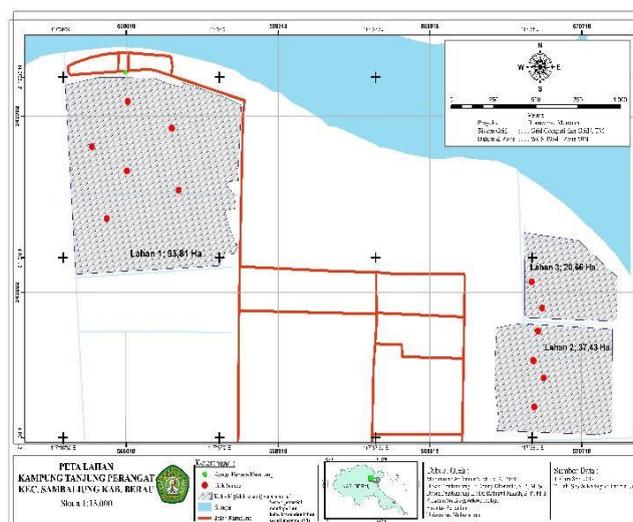
Gambar 1. Hasil analisis laboratorium dirata-ratakan menjadi satu data untuk setiap lahan, hasil analisis labororium sebagai berikut:

1. pH tanah
 - a. lahan 1 : 3,83 b. lahan 2 : 3,71 c. lahan 3 : 4,09
2. C-Organik
 - a. lahan 1 : 4,98 % b. lahan 2 : 4,39 % c. lahan 3 : 16,2 %
3. KTK
 - a. lahan 1 : 18,04 me 100g⁻¹ liat b. lahan 2 : 27,52 me 100g⁻¹ liat c. lahan 3 : 61,52 me 100g⁻¹ liat
4. KB
 - a. lahan 1 : 24,39 %
 - b. lahan 2 : 25 %
 - c. lahan 3 : 13,5 %
5. Tekstur (kategori)
 - a. lahan 1 : Agak halus
 - b. lahan 2 : Sedang
 - c. lahan 3 : Agak halus

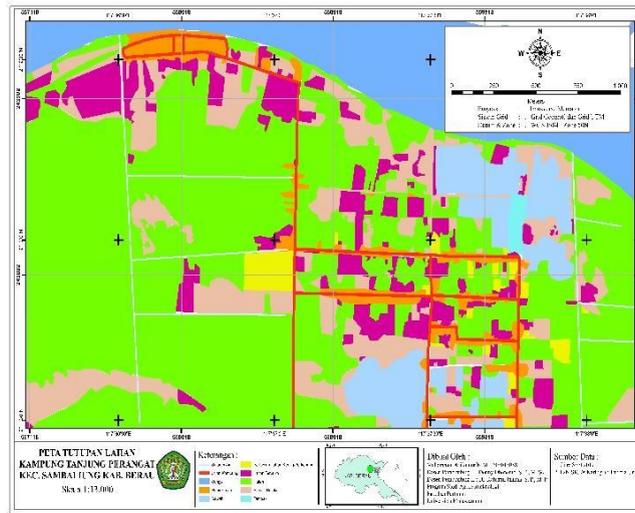
Berdasarkan peta penggunaan lahan atau tutupan lahan di Kampung Tanjung Perangat memberikan nformasi bahwa daerah tersebut terdapat hutan, pertanian lahan kering, sawah, lahan terbuka, semak belukar, dan pemukiman. Kawasan yang menjadi lahan potensial untuk pengembangan budidaya tanaman bawang merah terdapat pada daerah yang menunjukkan kawasan semak belukar dan lahan terbuka. Serta hutan dapat juga dimanfaatkan untuk lahan pertanian apabila dikelola dengan baik karena kawasan hutan mendominasi atau lebih banyak dibandingkan dengan tutupan lahan atau penggunaan lahan lainnya. Lihat Gambar 2.

Sistem lahan merupakan suatu bentuk lahan yang berisikan informasi mengenai kondisi/keadaan suatu lahan (Ardiansyah, 2017). Pada wilayah Kampung Tanjung Perangat berdasarkan hasil analisis dengan peta sistem lahan diketahui bahwa wilayah tersebut termasuk dalam sistem lahan Kahayan (KHY). Menurut Shanti (2015) menjelaskan bahwa sistem lahan Kahayan (KHY) merupakan dataran alluvial sungai dengan relief 2-10 m. Bentuk bentang lahannya terdiri dari 80% dataran estuarine, 10% rawa, dan 10% tunggal sungai. Sistem lahan ini memiliki kemiringan 0-3%. Pada lahan memiliki ketinggian 10 mdpl dengan rata-rata curah hujan 1600-3900 mm/tahun. Pada sistem lahan Kahayan (KHY) memiliki 3 macam jenis tanah dengan order tanah yaitu Inceptisol, Entisol, Histosol. Sedangkan sub ordernya adalah Aquepts, Aquents, dan Hemists. Serta pada *great group* terdapat Haplaquepts, Fluvaquepts, Tropohemists. Lihat Gambar 3.

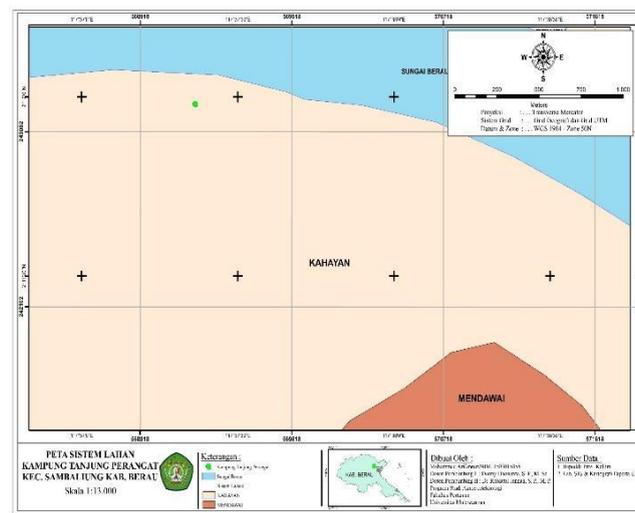
Kondisi kelerengan di Kampung Tanjung Perangat berdasarkan hasil analisis data yang didapatkan dari DEMNAS (*Digital Elevation Model* Nasional Indonesia) memiliki rata-rata kemiringan 0-8%. Hal ini diperkuat dengan posisi Kampung Tanjung Perangat yang terletak pada pinggir aliran Sungai.



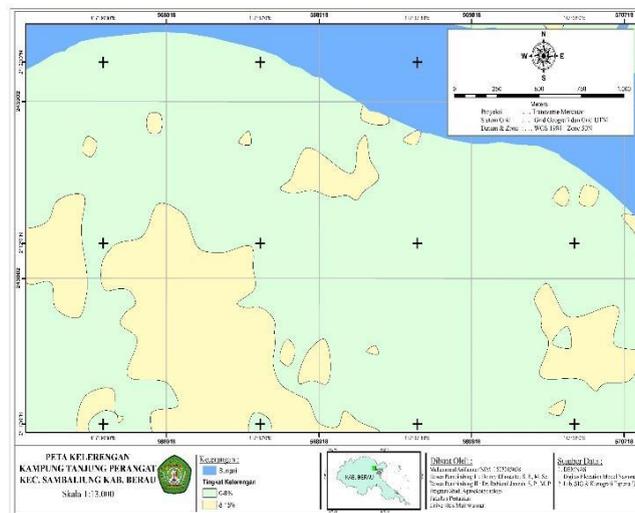
Gambar. 1 Peta Lahan dan Titik Sampel
(Skala 1:13.000, Ukuran A4)



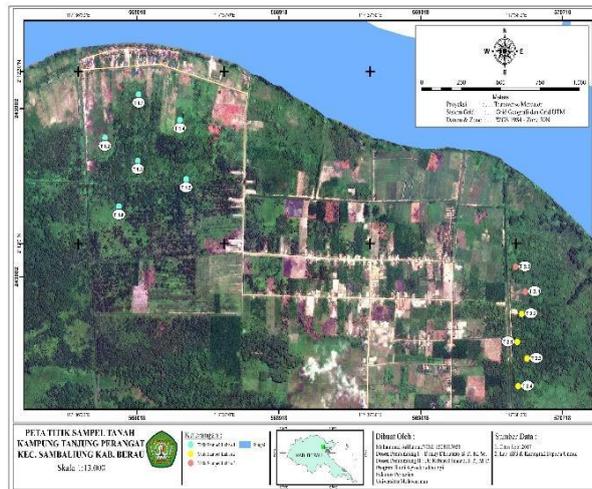
Gambar 2. Peta Penggunaan Lahan (Skala 1:13.000. Ukuran A4)



Gambar 3. Peta Sistem Lahan (Skala 1:13.000, Ukuran A4)



Gambar 4. Peta Kelerengan Lahan (Skala 1:13.000, Ukuran A4)



Gambar 5. Penampakan Citra Satelit Kampung Tanjung Perangat (Skala 1:13.000, Ukuran A4)

D. Evaluasi Kesesuaian Lahan

1. Metode *Matching* dan Metode Parametrik

Kegiatan penelitian melakukan pembagian wilayah di Kampung Tanjung Perangat dengan tiga lahan. Hal ini dilakukan untuk lebih mengetahui potensi secara detail untuk budidaya tanaman bawang merah serta dapat mengetahui lokasi yang tepat dan agar mempermudah dalam perencanaan wilayah pengembangan budidaya bawang merah. Ketiga lahan tersebut dibagi tiga area dengan kode lahan 1, lahan 2, dan lahan 3. Evaluasi kesesuaian lahan dilakukan pada ketiga lahan tersebut dan mendapat hasil sebagai berikut.

Tabel 1. Hasil Evaluasi Kesesuaian Lahan dengan Metode *Matching* dan Metode Parametrik

Lahan	Kelas kesesuaian Lahan (Lahan Aktual)	Faktor Pembatas	Keterangan
Metode <i>Matching</i>			
1 air	N	<ul style="list-style-type: none"> • wa = ketersediaan • fh = bahaya banjir 	Lahan potensial: S3 dengan faktor berupa wa
2 faktor	N	<ul style="list-style-type: none"> • wa = ketersediaan air 	Lahan potensial: S3 dengan berupa wa
3 air	N	<ul style="list-style-type: none"> • wa = ketersediaan • fh = bahaya banjir 	Lahan potensial: S3 dengan faktor berupa wa
Metode Parametrik			
1	N	<ul style="list-style-type: none"> • c = iklim • w = genangan • f = kesuburan tanah Indeks lahan mendapatkan nilai 2,05	Berdasarkan hasil perhitungan pada iklim maka didapatkan indeks iklim sebesar 11,35
2	N	<ul style="list-style-type: none"> • c = iklim • f = kesuburan tanah Indeks lahan mendapatkan nilai 5,79	
3	N	<ul style="list-style-type: none"> • c = iklim • w = genangan • f = kesuburan tanah 	

 Indeks lahan mendapatkan nilai 1

Sumber: Hasil Analisis (2019)

a. Penilaian Kesesuaian Lahan Secara Potensial dengan Metode *Matching*

Kesesuaian lahan potensial adalah kesesuaian lahan yang dilakukan pada kondisi setelah diberikan masukan perbaikan, seperti penambahan pupuk, pengairan atau terasering tergantung dari jenis faktor pembatasnya (Djaenudin dkk, 2011). Kesesuaian lahan potensial menyatakan keadaan lahan yang akan dicapai apabila dilakukan usaha-usaha perbaikan dengan harus memperhatikan aspek ekonominya agar dalam usaha perbaikan tidak menimbulkan kerugian pada saat kegiatan budidaya tanaman dari pra tanam hingga pasca panen bahkan hingga pada kegiatan pemasarannya. Hal ini berarti bahwa antara modal atau investasi dan teknologi yang diberikan dibandingkan dengan nilai produksi yang akan dihasilkan masih mampu memberikan keuntungan. Faktor pembatas berupa curah hujan yang mendapatkan kelas kesesuaian lahan N (tidak sesuai) terdapat pada ketiga wilayah lahan penelitian yaitu lahan 1, lahan 2, dan lahan 3.

Penanganan perlu mendapat perhatian lebih karena tanaman bawang merah sangat sensitif dengan air yang akan menyebabkan pembusukan pada bagian umbi (bagian yang dimanfaatkan) akibat dari curah hujan yang cukup tinggi. Namun kondisi ini bisa naik dari N menjadi S3 dengan penerapan teknologi yang dilakukan seperti membuat naungan tapi tidak mengganggu cahaya matahari serta dapat pula penentuan jadwal tanam pada bulan tertentu yang memiliki tingkat curah hujan rendah atau hari hujan yang sedikit. Selain itu dengan pengolahan irigasi yang baik juga dapat menghindari tanaman bawang merah mengalami kondisi tergenang air. Genangan air atau bahaya banjir (fh) mendapatkan kelas N yaitu tidak sesuai pada lahan 1 dan lahan 3. Karena kondisi drainase yang terdapat pada lahan-lahan tersebut dapat dikategorikan tidak baik/buruk seperti yang disampaikan oleh Subroto (2004) menjelaskan bahwa kondisi drainase berdasarkan sistem lahan Kahayan (KHY) disebut buruk. Hal ini tidak menjadi halangan untuk budidaya tanaman bawang merah, dengan penerapan teknologi yang baik akan menghasilkan lahan yang dapat ditanami tanaman bawang merah.

Usaha perbaikannya adalah dengan pembuatan bedengan yang tinggi agar tidak tergenang air. Tinggi bedengan disesuaikan dengan tinggi debit air atau banjir yang terjadi. Secara potensial kelas kesesuaian lahan dapat ditingkatkan menjadi sesuai marginal (S3). Perbaikan pada karakteristik lahan yang mendapatkan kelas S2 tingkat pengolahannya masuk dalam kategori sedang. Ilmu pengetahuan sekarang hingga masa mendatang terus mengalami peningkatan sehingga suatu saat lahan-lahan marginal akan dapat sesuai dengan situasi dan kondisi yang sesuai dengan syarat tumbuh suatu tanaman. Semua lahan 1, 2, dan 3 mendapatkan kelas kesesuaian lahan tidak sesuai (N) secara aktual namun dapat ditingkatkan menjadi sesuai marginal (S3) dengan faktor pembatas adalah curah hujan (wa).

b. Penilaian Kesesuaian Lahan Secara Potensial dengan Metode Parametrik

Kondisi lahan 1, lahan 2, dan lahan 3 mendapatkan kelas N atau tidak sesuai secara aktual. Hal ini menyebabkan sangat berat untuk melakukan usaha perbaikan yang dilakukan untuk mencapai kelas S1, jika dilihat dari kondisi lahan-lahan tersebut hanya akan mencapai kelas S3 untuk setiap lahan. Karena untuk mencapai kelas S1 perlu tenaga dan dana yang tidak sesuai dengan hasil yang di dapat. Faktor pembatas yang sangat menghambat dalam kegiatan budidaya tanaman bawang merah adalah iklim. Karena indeks iklim terutama curah hujan memiliki kelas N dengan curah hujan di 2.253,6 mm/tahun. Sedangkan untuk mencapai kelas S1 kondisi wilayah harus memiliki curah hujan 400-600 mm/tahun, sangat jauh dibandingkan dengan kondisi curah hujan yang ada di Kampung Tanjung Perangat. Hal ini dikarenakan tanaman bawang tidak suka dengan kondisi tergenang atau basah namun tetap memerlukan air yang banyak. Faktor pembatas yang berkaitan iklim khususnya curah hujan tidak dapat diperbaiki.

Selain itu juga faktor pembatas yang perlu mendapatkan perhatian adalah genangan air berupa banjir dan drainase, seperti yang telah dijelaskan oleh paragraf sebelumnya bahwa tanaman bawang merah tidak suka dengan kondisi air tergenang dan basah. Kondisi genangan air berupa banjir mendapatkan kelas N untuk lahan 1 dan lahan 3 sedangkan lahan 2 mendapatkan kelas S1 karena lahan 2 merupakan lahan kering yang sulit dan sedikit tinggi sehingga sulit terjadinya banjir oleh pasang surut air sungai. Sedangkan pada lahan 1 dan lahan 3 merupakan lahan rawa dan lahan pasang surut air sehingga dalam satu tahun dapat terjadi banjir. Kondisi ini dapat dilakukan usaha perbaikan atau menanggulangnya dengan cara meninggikan bedengan bawang merah sehingga sangat sulit air sungai atau air rawa merendam tanaman bawang merah. Hal ini juga dapat mempermudah dalam memenuhi kebutuhan air bagi tanaman bawang merah, petani tidak perlu jauh mengambil air untuk menyiram tanaman namun hanya perlu mengambil air diantara bedengan tanaman yang telah terisi air. Sehingga akan mengefisienkan tenaga para petani. Kondisi drainase pun juga menjadi faktor pembatas bagi lahan 1 dan lahan 3 dengan mendapatkan kelas S3 untuk kedua lahan tersebut. Sehingga jika mencapai kelas S2 untuk menjadikan lahan tersebut potensial bagi tanaman bawang merah, perlu dilakukan perbaikan drainase pada tanah dengan pengolahan yang baik sehingga tidak terjadi penggenangan di permukaan tanah.

Karakteristik lahan pada sifat fisik tanah rata-rata mendapatkan kelas S2 dan S1 untuk semua parameter pada semua lahan kecuali fragmen kasar pada lahan 2 mendapatkan kelas S3. Pada fragmen kasar sangat sulit dalam melakukan perbaikan karena fragmen kasar terkait dengan tekstur pada tanah. Menurut Subroto (2003) menjelaskan bahwa tekstur pada lahan tidak dapat dilakukan usaha perbaikan.

Kondisi kesuburan tanah dari hasil analisis kesesuaian lahan menggunakan metode parametrik, pH tanah semua lahan mendapatkan kelas N dikarenakan kondisi masam yang berpengaruh terhadap pertumbuhan dan produktivitas tanaman bawang merah. Usaha perbaikan yang dilakukan untuk menaikkan pH serta menaikkan kelas menjadi S3/S2

dengan cara pemberian kapur, dosis kapur diatur dengan kondisi pH serta nilai pH yang ingin dicapai. Selain itu, Kejenuhan Basa (KB) pada lahan 3 mendapatkan kelas S3, dapat dilakukan usaha perbaikan untuk mencapai kelas S2/S1 dengan cara pemberian pupuk untuk meningkatkan unsur hara yang akan berpengaruh terhadap nilai KB (akan meningkat).

c. Upaya Perbaikan

Evaluasi kesesuaian lahan tidak hanya memberikan hasil kelas kesesuaian lahan, namun juga memberikan informasi dan menunjukkan bagaimana cara pengelolaan lahan yang baik agar kondisi lahan menjadi potensial dan memberikan hasil yang optimal.

Kondisi lahan dari hasil analisis perhitungan dengan metode *matching* dan metode parametrik memberikan hasil berupa kelas N atau tidak sesuai untuk lahan 1, lahan 2 dan lahan 3. Sehingga perlu dilakukan usaha perbaikan dengan memperhatikan kondisi lahan serta aspek ekonomi.

Kesesuaian lahan potensial adalah kesesuaian lahan setelah dilakukannya perbaikan. Untuk ketiga lahan penelitian apabila ingin dilakukan perbaikan, maka perbaikan yang dilakukan tergolong perbaikan berat dan perbaikan ini pun hanya akan menaikkan tingkat kesesuaian lahan ke kategori S3.

Kondisi curah hujan mendapatkan nilai N (tidak sesuai), menjadi masalah yang sangat berat karena sangat sulit untuk di atasi. Kelas kesesuaian lahan untuk curah hujan yang mendapatkan kelas tidak sesuai dapat ditingkatkan menjadi sesuai marginal (S3) Upaya perbaikan yang dilakukan untuk meningkatkan kelas kesesuaian lahan berupa pemupukan untuk meningkatkan unsur hara pada tanah khususnya untuk meningkatkan nilai Kejenuhan Basa (KB) yang rendah pada lahan 3. Selain itu dapat meningkatkan unsur hara lain yang penting bagi tanaman. Melihat kondisi pH yang semuanya rendah atau masam, dapat dilakukan usaha perbaikan dengan pemberian kapur sesuai dosis dari hasil perhitungan agar meningkatkan nilai pH sehingga cocok bagi tanaman bawang merah. Menurut Hardjowigeno dan Widiatmaka (2011) menjelaskan bahwa untuk meningkatkan pH sehingga cocok bagi tanaman yang dimaksud dapat berupa pengapuran dengan dosis yang sesuai sehingga pH tidak melebihi yang dikehendaki.

Kondisi drainase dan bahaya banjir dapat dilakukan usaha perbaikan seperti memperbaiki sistem drainase, pengolahan tanah yang baik sehingga drainase dapat baik pula, dan meninggikan bedengan tanaman bawang merah di atas titik permukaan banjir agar tanaman tidak terendam. Selain itu, hal ini dapat mengefisienkan pada waktu penyiraman karena air dapat diperoleh dari sela antar bedengan karena tanaman bawang merah tidak suka dengan air mengendap namun memerlukan air yang banyak untuk memenuhi kebutuhannya.

Berbagai macam upaya perbaikan yang dilakukan, peningkatkan nilai kesesuaian lahan yang sebelumnya N (tidak sesuai) dapat naik menjadi S3 (sesuai marginal). Meskipun kondisi ini membuat produktivitas bawang merah tidak semaksimal seperti lahan-lahan yang mendapat nilai S1 akan tetapi kondisi S3 masih bisa dikembangkan kembali, dengan perkembangan teknologi yang semakin maju serta kerja keras dalam usaha perbaikan di lahan tersebut maka suatu saat kelas kesesuaian lahan akan meningkatkan dan memberikan hasil yang maksimal. Sehingga kondisi potensial untuk tanaman bawang merah di ketiga lahan adalah sesuai marginal (S3). Faktor pembatasnya adalah iklim.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis yang telah dilakukan maka didapat kesimpulan bahwa kelas kesesuaian lahan untuk ketiga lokasi/lahan penelitian di Kampung Tanjung Perangat mendapatkan kelas N (tidak sesuai) dengan faktor pembatas berupa curah hujan tinggi, kondisi pH asam, dan kondisi bahaya banjir/genangan air. Namun dapat dinaikkan menjadi S3 (sesuai marginal) dengan melakukan usaha perbaikan yang memperhatikan dari aspek ekonomi agar tidak merugikan petani. Upaya perbaikan lahan yang dilakukan pada lahan akan meningkat menjadi kelas S3 yang sebelumnya mendapat kelas N. Memberi naungan untuk mengatasi curah hujan, pengapuran untuk mengatasi pH, pemupukan untuk mengatasi retensi hara, membuat bedengan untuk mengatasi bahaya banjir.

UCAPAN TERIMAKASIH

Terimakasih kepada Dosen Pembimbing I, Bapak Donny Dhonanto S.P., M. Sc., dan Dosen Pembimbing II, Ibu Dr. Rabiatul Jannah, SP, MP. yang telah memberi bimbingan dan arahan hingga terlaksananya penelitian ini dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Ardiansyah, D. 2017. Evaluasi Kesesuaian Lahan Untuk Beberapa Komoditas Tanaman Pangan di Desa Teras Nawang Kecamatan Tanjung Palas Kabupaten Bulungan. Skripsi. Universitas Mulawarman. Samarinda.
- BPS Berau. 2018. Kecamatan Sambaliung Dalam Angka 2018. Katalog BPS: 1102001.6405050. Badan Pusat Statistik Kabupaten Berau. Berau. <https://beraukab.bps.go.id/publication/2018/09/26/4f31e16ad048a4acca912fca/kecamatan-sambaliung-dalam-angka-2018>. Diakses pada tanggal 24 Maret 2019.
- BPS Berau. 2018. *Kabupaten Berau Dalam Angka 2018*. Katalog BPS: 1102001.64. Badan Pusat Statistik Kabupaten Berau. Berau.

- https://beraukab.bps.go.id/publication/2018/08/16_/7225e7da9c57dc98c1a20013/kabupaten-berau-dalam-angka-2018. Diakses pada tanggal 11 Februari 2019.
- Djaenudin, D., Marwan, H., Subagjo, H., dan A. Hidayat. 2011. *Petunjuk Teknis Evaluasi Lahan Untuk Komoditas Pertanian*. Balai Besar Litbang Sumberdaya Lahan Pertanian, Badan Litbang Pertanian, Bogor.
- Hardjowigeno, S. dan Widiatmaka. 2011. *Evaluasi Kesesuaian Lahan & Perencanaan Tata guna Lahan*. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Kementan. 2016. Outlook Bawang Merah. Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian, Kementerian Pertanian. [http://perpustakaan.bappenas.go.id/lontar/file?file=digital/167039-\[_Konten_\]_Konten%20D1897.pdf](http://perpustakaan.bappenas.go.id/lontar/file?file=digital/167039-[_Konten_]_Konten%20D1897.pdf). Diakses pada tanggal 13 April 2019.
- Shanti, R. 2015. *Klasifikasi Tanah dan Sistem Lahan*. Fakultas Pertanian Universitas Mulawarman, Samarinda.
- Subroto. 2003. *Tanah Pengelolaan dan Dampaknya*. Fajar Gemilang. Samarinda.
- Subroto. 2004. *Geomorfologi dan Analisis Landscape*. Fajar Gemilang. Samarinda.
- Winarso, E. 2009. *Evaluasi Kesesuaian Lahan Untuk Tanaman Karet (Hevea brasiliensis) Dengan Menggunakan Metode PPT dan SYS di Dusun Barambai Kecamatan Samarinda Utara*. Skripsi. Universitas Mulawarman. Samarinda.