

EVALUASI KESESUAIAN LAHAN TANAMAN KACANG TANAH DAN JAGUNG DI KAMPUNG GURINDA JAYA DISTRIK JAGEBOB KABUPATEN MERAUKE

Evaluation of The Land Suitability of Peanut and Corn Crop in Gurinda Jaya Village Jagebob District Merauke Regency

Martinus Kamunop¹, Yosefina Manger¹, Parjono¹

ABSTRACT

The purpose of this study was to evaluate the land suitability of peanuts and corn in Gurinda Jaya Village, Jagebob District, Merauke Regency. The research was carried out from July 2020 to August 2020. The research location was carried out in Gurinda Jaya Village, Jagebob District, Merauke Regency. The materials used in this research are: Gurinda Jaya Village Map, 10 year rainfall data (2011-2020), humidity data, temperature data, morphological data of Gurinda Jaya village, soil samples. The suitability parameters for Peanut and Corn include temperature, dry month, rainfall, soil drainage, texture, CEC, wet saturation, pH, C-Organic, salinity, total alkalinity-N, P2O5, K2O, land suitability class consists of class S1 (very suitable), S2 (moderately suitable), S3 (marginally suitable), N1 (not suitable). The results showed that peanut plants in paddy fields/moorlands, scrub lands and dry land forests obtained marginal land suitability class (S3) with limiting factors for nutrient retention (f) and available nutrients (n) for paddy fields/fields and dryland forests. , while the limiting factors in bushland are rooting media (r), nutrient retention (f), and available nutrients (n). Land suitability class for maize, on marginally suitable paddy fields/moor (S3) with limiting factors for nutrient retention (f), available nutrients (n), for bushland and dry land forests are not suitable at this time (N1) with limiting factors available nutrients (n). Basically, the existing limiting factors can be improved by fertilizing and liming.

Key words: evaluation of land suitability; peanut; corn

ABSTRAK

Tujuan dari Penelitian ini untuk melakukan evaluasi kesesuaian lahan kacang tanah dan jagung di Kampung Gurinda Jaya Distrik Jagebob Kabupaten Merauke. Penelitian dilaksanakan mulai bulan Juli 2020 sampai bulan Agustus 2020. Lokasi penelitian dilaksanakan di Kampung Gurinda Jaya Distrik Jagebob Kabupaten Merauke. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah: Peta Kampung Gurinda Jaya, Data curah hujan 10 tahun (2011-2020), data kelembaban, data suhu, data morfologi kampung Gurinda Jaya, sampel tanah. Parameter kesesuaian untuk tanaman Kacang Tanah dan Jagung meliputi temperature, bulan kering, curah hujan, drainase tanah, tekstur, KTK, kejenuan basah, pH, C-Organik, salinitas, alkalinitas total-N, P2O5, K2O, kelas kesesuaian lahan terdiri atas kelas S1 (sangat sesuai), S2 (cukup sesuai), S3 (sesuai marginal), N1 (tidak sesuai). Hasil penelitian menunjukkan tanaman kacang tanah pada lahan sawah/tegalan, lahan semak belukar dan hutan lahan kering diperoleh kelas kesesuaian lahan marginal (S3) dengan faktor pembatas retensi hara (f) dan hara tersedia (n) untuk lahan sawah/tegalan dan hutan lahan kering, sedangkan faktor pembatas pada lahan semak belukar adalah media perakaran (r), retensi hara (f), dan hara tersedia (n). Kelas kesesuaian lahan untuk tanaman jagung, Pada lahan sawah/tegalan sesuai marginal (S3) dengan faktor pembatas retensi hara (f), hara tersedia (n), untuk lahan semak belukar dan hutan lahan kering tidak sesuai saat ini (N1) dengan faktor

¹Jurusan Teknik Pertanian, Fakultas Pertanian, UNMUS. Indonesia. Email: martinuskatukare@gmail.com

pembatas hara tersedia (n). Pada dasarnya faktor pembatas yang ada bisa diperbaiki dengan tindakan pemupukan dan pengapuran.

Kata Kunci: *evaluasi kesesuaian lahan; jagung ; kacang tanah*

Diterima: 10 April 2021; Disetujui: 2 Agustus 2021

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Lahan merupakan sumberdaya fisik wilayah yang sangat penting untuk diperhatikan dalam perencanaan tataguna lahan (Mubekti, 2012). Lahan mempunyai potensi yang berbeda dalam mendukung pertumbuhan dan perkembangan dari suatu tanaman. Lahan dapat dikatakan sesuai apabila lahan tersebut cocok digunakan untuk suatu bidang tertentu. Klasifikasi kesesuaian lahan suatu wilayah berbeda-beda tergantung tujuan penggunaannya, yaitu mencocokkan antara kualitas lahan dengan persyaratan tumbuh tanaman.

Evaluasi lahan perlu dilakukan guna untuk mengetahui potensi sumberdaya lahan agar dapat menentukan komoditi yang cocok untuk dikembangkan sehingga dapat meningkatkan nilai ekonomi dalam produktivitas lahan tersebut. Karakteristik suatu lahan adalah faktor yang sangat berpengaruh pada evaluasi suatu lahan.

Kabupaten Merauke merupakan wilayah paling Timur Indonesia yang memiliki potensi besar dalam usaha pertanian antara lain tanaman padi, jagung dan kedelai (PAJALE). Adanya program dari pemerintah Kabupaten Merauke yang menargetkan luas tanam mencapai 10.000 ha guna membatasi masuknya jagung impor serta mendukung swasembada padi, jagung dan kedelai untuk memenuhi kebutuhan dalam negeri (Aditiasari, 2015).

Menurut Badan Pusat Statistik Kabupaten Merauke (2019) Distrik Jagebob memiliki areal luas tanam kacang tanah seluas 218.60 Ha dan jagung 244.25 Ha, dengan umlah areal yang dipanen untuk kacang tanah seluas 218,60 Ha dan jagung seluas 244,25 Ha. Jumlah rata-rata yang dihasilkan oleh masing-masing komoditi adalah kacang tanah sebanyak 2.10 ton /ha dan jagung 3.20.

Kampung Gurinda Jaya terletak di Distrik Jagebob Kabupaten Merauke dengan jumlah kepala keluarga sebanyak 202 orang. Secara administrasi batas Kampung Gurinda Jaya yaitu: Sebelah Utara Berbatasan dengan Kampung Mimi Baru; Sebelah Timur berbatasan dengan Kampung Berse Hati; Sebelah Selatan

berbatasan dengan Kampung Baad; Sebelah Barat berbatasan dengan Kampung Kamnosari. Kampung Gurinda Jaya memiliki luas wilayah 999,8 Ha. untuk jarak antara Kampung Gurinda Jaya ke Pusat Pemerintah Distrik adalah sejauh 22 Km, sedangkan jarak antara Kampung Gurinda Jaya ke ibu kota kabupaten sejauh 81 Km.

Lahan yang dikembangkan dan digunakan oleh petani didaerah tersebut hanyalah berdasarkan pada keadaan fisik dan lahan setempat tanpa dilakukannya evaluasi kesesuaian lahan terlebih dahulu, maka untuk mengoptimalkan penggunaan lahan secara berkelanjutan maka diperlukannya data dan informasi yang lengkap mengenai keadaan iklim, tanah dan sifat lingkungan fisik lainnya serta persyaratan tumbuh tanaman dan pengambilan keputusan dalam memilih lahan yang sesuai untuk tanaman kacang tanah dan jagung secara tepat untuk mendapatkan hasil produksi yang maksimal.

Evaluasi lahan perlu dilakukan guna untuk menilai potensi sumber daya lahan. Hasil evaluasi lahan akan memberikan informasi atau arahan penggunaan lahan yang diperlukan, serta meningkatkan hasil produksi kacang tanah dan jagung, di Kampung Gurinda Jaya. Tujuan dari Penelitian ini untuk melakukan evaluasi kesesuaian lahan kacang tanah dan jagung di Kampung Gurinda Jaya Distrik Jagebob Kabupaten Merauke.

METODE PENELITIAN

Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah: Peta Kampung Gurinda Jaya, Data curah hujan 10 tahun terakhir (2011-2020), Data kelembaban, data suhu, Data morfologi kampung Gurinda Jaya, Sampel tanah. Peralatan di lapangan yaitu : *Global Prosesing System* (GPS) , sekop, kertas label, alat tulis, kantung plastik *hand bor*, kamera, *microsof office*, mesin pendingin, timbangan palu, ayakan tanah.

Prosedur pengumpulan data

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer dan data sekunder. Data primer yaitu data yang diambil dari hasil survei (wawancara dan observasi) disetiap pelaku masing-masing rantai pasok dan hasil indentifikasi mikroorganisme di laboratorium. Sedangkan data sekunder yaitu data yang didapat dari Dinas Tanaman Pangan, Holtikultura, Perkebunan dan Badan Pusat Statistik di Kabupaten Merauke.

Penentuan Responden

Prosedur pengumpulan data dilakukan dua tahap. Tahap pertama dilakukan observasi langsung pada daerah penelitian untuk menentukan batas delineasi lahan sehingga dapat ditentukan titik pengambilan sampel yang mewakili keseluruhan wilayah penelitian. Tahap kedua dilakukan pengumpulan data mencakup metode koordinasi dan konsultasi dengan instansi terkait untuk mendapatkan data sekunder dan data primer yang menjadi output.

Pengumpulan data primer

Data primer yaitu data yang diambil langsung dari lapangan berupa pengamatan lahan. Data lain diambil untuk keperluan yang mendukung analisis kesesuaian lahan berupa data fisik lapangan. Selain itu juga melakukan pengambilan titik koordinat dengan GPS untuk mengambil sampel tanah untuk analisis sifat fisik dan kimia tanah. Sedangkan untuk menentukan komoditas tanaman yang paling cocok dilakukan pengambilan contoh tanah berdasarkan pada hasil wilayah yang telah dilakukan.

Pengumpulan data sekunder

Pengumpulan data sekunder dilakukan sebagai data awal dalam melakukan survei tanah di tempat lokasi penelitian. Data sekunder berupa peta administrasi Kabupaten Merauke, peta jenis tanah, peta tutupan lahan, dan data curah hujan.

Prosedur kerja

1 Pembuatan peta tanah berdasarkan overlay peta tutupan lahan/peta jenis tanah di Kampung Gurinda jaya.

2 Pengambilan sampel tanah

Pengambilan sampel tanah dilakukan secara acak berdasarkan hasil overlay peta tutupan lahan dan jenis tanah, selanjutnya pengambilan sampel tanah diambil dengan cara komposit berdasarkan tutupan lahan hutan, lahan tegalan, lahan terbuka, dan lahan sawah. Pengambilan sampel jenis tanah disetiap lokasi penelitian diambil sebanyak 11 titik dari 3 tempat yakni lahan sawah/tegalan, lahan semak belukar, dan hutan lahan kering. Langkah-langkah pengambilan sampel tanah yaitu sebagai berikut :

- a) Pada saat pengambilan sampel tanah hindari tempat penumpukan sampah, kotoran ternak, sisa-sisa pembakaran dan di pinggir jalan.
- b) Titik pengambilan sampel dibersihkan dari rumput, batu dan akar tanaman
- c) Tanah digali sedalam (10-20 cm) menggunakan hand bor.
- d) Setiap lokasi dengan daerah yang sama diambil 2 titik dan dicampurkan secara merata didalam suatu wadah.
- e) Sampel tanah diambil sebanyak 1 kg dan dimasukkan ke dalam kantong plastik dan diberi label.

3. Analisis sampel tanah

Sampel tanah yang diambil kemudian diberi label selanjutnya sampel tanah dimasukkan ke dalam kantong plastik dan di kemas dalam karton untuk kemudian dikirim ke Laboratorium Bioteknologi Lingkungan PT Biodiversitas Bioteknologi Indonesia untuk di analisis 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

Dalam tahap ini dilakukan analisis, klasifikasi dan evaluasi data untuk menentukan tingkat kesesuaian lahan di daerah penelitian, untuk selanjutnya diadakan penyajian ke dalam bentuk tabel, gambar atau peta. Analisis data dilakukan dengan cara perbandingan yaitu membandingkan antara persyaratan penggunaan lahan (untuk tanaman kacang tanah dan jagung) dengan sifat-sifat lahan yang ada di daerah penelitian. Hasil dari

perbandingan tersebut akan didapatkan tingkat kesesuaian lahan untuk tanaman kacang tanah dan jagung, yang meliputi kelas S1 (sangat sesuai), S2 (sesuai), S3 (sesuai secara marginal), N1 (tidak sesuai pada saat ini) dan N2 (tidak sesuai secara permanen).

Jenis-jenis pembatas dalam sub kelas pada lahan untuk tanaman adalah

- w : ketersediaan air
- r : media perakaran
- f : retensi hara
- t : temperatur
- n : hara tersedia.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Gambaran Umum Lokasi Penelitian

Berdasarkan data dari Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika kabupaten Merauke keadaan iklim pada umum pada lokasi penelitian selama kurun waktu sepuluh tahun terakhir dapat dilihat pada Tabel 1.

Berdasarkan Tabel 1 kondisi iklim pada lokasi penelitian selama 10 tahun pengamatan, dapat dilihat bahwa rata-rata curah hujan sebesar 1.733,3 mm/tahun, temperatur rata-rata sebesar 27,1oC dan kelembapan rata-rata 81,15%. Hasil analisis kondisi iklim pada lokasi penelitian selama 10 tahun pengamatan, ditemukan rata-rata curah hujan tertinggi sebesar 315,74 mm terjadi pada bulan maret dan rata-rata curah hujan terendah sebesar 8,65 mm terjadi pada bulan September.

Berdasarkan tipe iklim menurut Oldeman dan sesuai hasil survey yang dilakukan maka untuk daerah pada lokasi penelitian termasuk iklim tipe C karena memiliki 5 bulan basah berturut – turut yaitu bulan dengan curah hujan diatas > 200 mm terjadi pada bulan Desember sampai dengan bulan April termasuk sub tipe 3 karena bulan kering 7 bulan yaitu bulan dengan curah hujan dibawa dari < 100 mm terjadi pada bulan Mei sampai dengan bulan Oktober sehingga memiliki zona Agroklimat C3 yaitu tanam padi sekali dan tanam palawija dua kali setahun (Handoko, 1994).

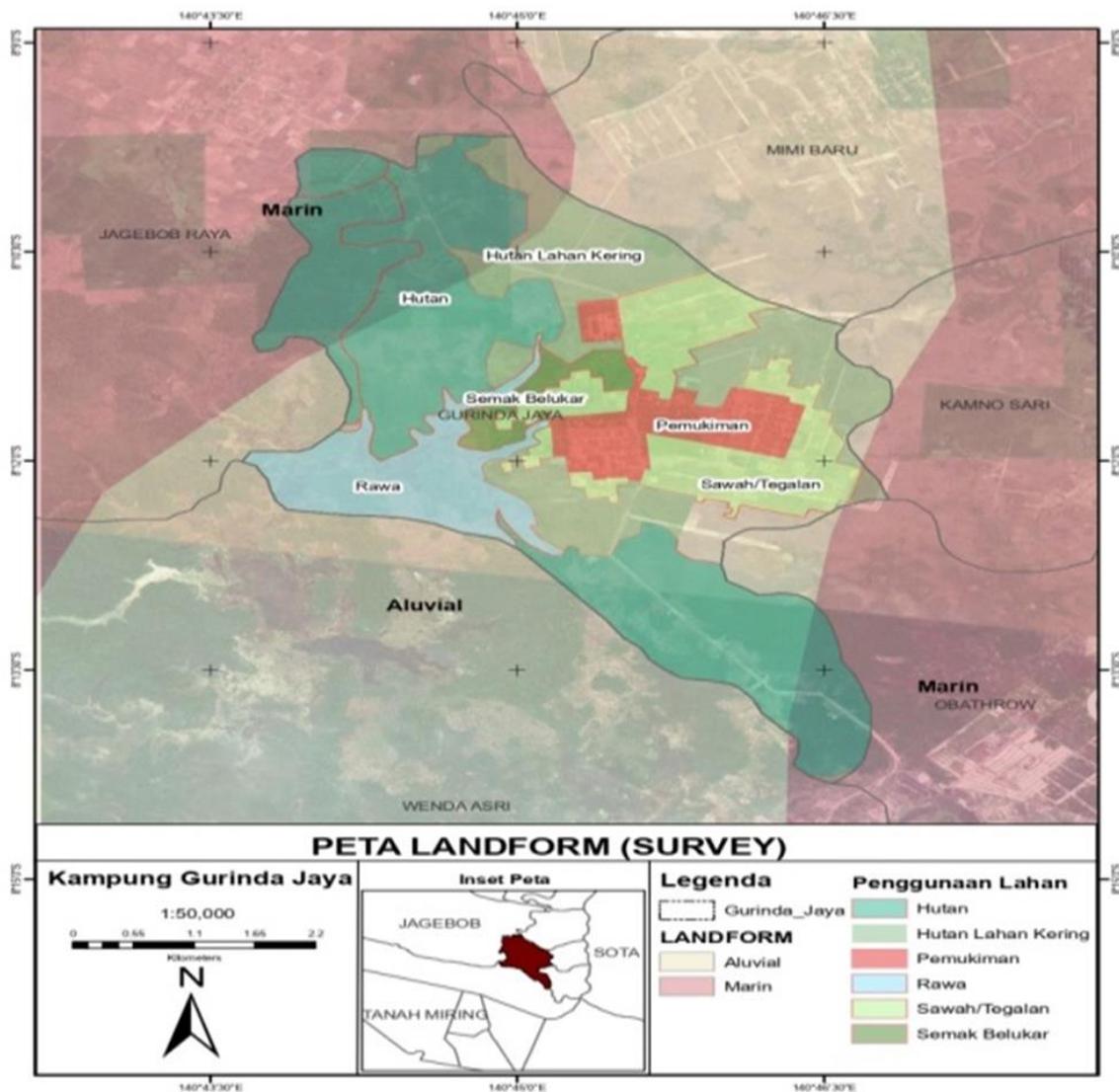
Berdasarkan hasil survey yang telah dilakukan maka untuk daerah penelitian ditetapkan tiga tempat yaitu lahan sawah/tegalan, lahan semak belukar, dan hutan lahan kering. Ketiga lahan tersebut diambil titik sampel penelitian yaitu pengambilan sampel tanah. Sebelum pengambilan sampel tanah terlebih dahulu harus dilakukan deliniasi lahan untuk menentukan pembagian daerah – daerah titik pengambilan sampel tanah menggunakan peta lahan (Gambar 1). Jumlah titik pengambilan tanah berjumlah 11 titik sampel tanah. Pada lahan sawah/tegalan diambil 4 titik sampel tanah, pada daerah hutan lahan kering diambil sebanyak 4 titik sampel tanah, untuk yang di lahan semak belukar diambil sebanyak 3 sampel tanah.

Lahan sawah/tegalan merupakan lahan kering yang ditanami tanaman musiman dan tanaman tahunan seperti palawija dan hortikultura. Hutan di Kampng

Tabel 1. Data Iklim 10 Tahun Terakhir

NO	Tahun	Kelembaban (%)	Cura hujan (mm)	Temperatur (°C)
1	2011	80,0	2165,7	26.8
2	2012	79,4	2113,3	26.8
3	2013	80,9	2578,7	26.9
4	2014	83,4	1530,6	26.7
5	2015	81,7	1260,9	26.6
6	2016	78,0	1260,9	27.4
7	2017	81,6	1715,2	27.1
8	2018	78,9	1411,5	27.9
9	2019	81,5	1573,0	27.0
10	2020	86,1	1723,0	27.4
Rata-rata		81,15	1733,3	27,1

Sumber : BMKG Kabupaten Merauke tahun 2021



Gambar 1. Peta *Landform* kampung Gurinda Jaya Kabupaten Merauke

Gurinda Jaya distrik jagebob terdiri dari tumbuhan yang tumbuh di daerah lahan kering dan hutan yang tumbuh

berkembang pada habitat seperti rawa. Lahan sawah/tegalan yang berada di lokasi penelitian tersebut pada umumnya merupakan lahan sawah yang berbentuk petak-petak dan dibatasi oleh pematang yang biasanya ditanami padi sawah dan tanaman hortikultura hutan lahan kering dibuka untuk dijadikan lahan pertanian dan semak belukar direncanakan untuk dijadikan lahan bertanian.

Hasil pengamatan di lapangan pada beberapa titik dalam melakukan evaluasi lahan di kampung Gurinda Jaya perlu diperhatikan satuan karakteristik agar

dapat memperoleh hasil analisis sesuai dengan tujuan evaluasi lahan yang diharapkan. Oleh karena itu untuk melakukan interpretasi perlu dipertimbangkan atau dibandingkan antara lahan yang sesuai dengan penggunaannya. Adapun data karakteristik lahan tersebut dapat dilihat pada Tabel 2.

Berdasarkan Tabel 2, selama 10 tahun berturut-turut menunjukkan daerah penelitian memiliki temperatur rata-rata 27,1°C, 5 bulan kering berturut – turut, curah hujan rata-rata pada daerah penelitian sebesar 1.733,3 mm/tahun, dan kelembaban rata-rata 81,15%.

Tabel 2. Karakteristik lahan pada lokasi penelitian

Karakteristik Lahan	Lahan Sawah/Tegalan	Lahan Semak Belukar	Hutan Lahan Kering
Temperatur (t)			
Rata-rata tahunan (°C)	27,1	27,1	27,1
Ketersediaan Air (w)			
Bulan Kering	5	5	5
Curah Hujan (mm)	1733,3	1733,3	1733,3
Kelembapan (%)	81,15	81,15	81,15
Media perakaran (r)			
Drainase tanah	Sedang	Agak terhambat	Sedang
Tekstur	L	CL	L
Retensi Hara (f)			
KTK tanah	5,64	6,59	3,72
Kejenuan basah (%)	16,49	17,15	5,11
pH tanah	5,42	5,44	5,40
C – Organik (%)	1,79	1,52	1,60
Toksisitas (x)			
Salinitas (ds/m)	0,042	0,019	0,019
Alkalinitas/ESP (%)	0,002011	0,002032	0,00235
Hara Tersedia (n)			
Total N	0,10	0,08	0,08
P ₂ O ₅	19,54	1,54	7,63
K ₂ O	4,52	3,53	2,23

Media perakaran pada beberapa satuan lahan dibatasi oleh karakteristik drainase tanah dan tesktur tanah dimana drainase tanah sangat dipengaruhi oleh tekstur tanah maka tekstur tanah sangat penting untuk diperhatikan karena akan menentukan sifat – sifat tanah. Tekstur tanah berpengaruh besar terhadap laju masuknya air ke dalam tanah. Untuk mengetahui tekstur tanah maka tanah tersebut akan menunjukkan kasar halusnya tanah, untuk itu tanah dibagi menjadi beberapa kelompok antara lain: (pasir, pasir berlempung), agak kasar (lempung berpasir, lempung pasir halus) sedang (lempung berpasir sangat halus, lempung, lempung berdebu, debu), halus (liat berpasir, liat berdebu). Tekstur tanah sangat berpengaruh terhadap sifat- sifat tanah yang lain seperti struktur tanah, permeabilitas tanah, porositas dan lain-lain (Utomo, 2016).

Berdasarkan pengamatan yang dilakukan serta analisis di Laboratorium Bioteknologi Lingkungan PT Biodiversitas Bioteknologi Indonesia, maka dapat diperoleh data tekstur tanah dan berdasarkan analisis dengan segitiga tekstur tanah menunjukkan bahwa di daerah sawah/Tegalan memiliki tekstur Lempung (L) dengan fraksi pasir 33% debu 47% dan liat 20%, pada daerah lahan semak belukar memiliki tekstur lempung berliat (CL) dengan fraksi pasir 37% debu 27% liat 38%, pada hutan lahan kering memiliki tekstur lempung (L) dengan fraksi pasir 43% debu 44% liat 13%.

Menurut (Kurniawati, 2014), Drainase tanah menunjukkan meresapnya air dari permukaan tanah ke dalam tanah yang menunjukkan lamanya dan seringnya jenuh air. Drainase di daerah penelitian tergolong sedang dan agak terhambat. Drainase tanah yang tergolong sedang yaitu tanah yang mempunyai konduktivitas

hidrolik yang sedang dan daya menahan air sedang, tanah demikian cocok untuk berbagai tanaman. Tanah dengan drainase agak terhambat yaitu tanah yang mempunyai konduktivitas agak rendah dan daya menahan air (pori air tersedia) rendah sampai sangat rendah tanah basah sampai ke permukaan.

Kadar salinitas dapat dilihat dari hasil uji laboratorium, dari hasil uji laboratorium di daerah penelitian menunjukkan bahwa adanya kadar salinitas dalam tanah sebesar (0,042 ds/m), pada lahan sawah/tegalan pada lahan semak belukar sebesar (0,019 ds/m) pada lahan hutan lahan kering sebesar (0,019 ds/m). Oleh karena itu kandungan salinitas dalam tanah tersebut dikatakan sangat sesuai sehingga tanaman dapat bertumbuh dengan baik dalam tanah yang ada di daerah penelitian.

Menurut (Kurniawati, 2014), Kandungan alkalinitas yang terdapat dalam tanah yang tinggi akan membuat pertumbuhan tanaman semakin buruk. Kandungan alkalinitas dalam tanah yang semakin rendah maka pertumbuhan tanaman akan semakin baik. Kandungan sodisitas dapat diukur dengan menggunakan uji laboratorium.

Dari hasil uji laboratorium sampel tanah pada daerah penelitian menunjukkan bahwa kadar alkalinitas di lahan sawah/tegalan memiliki kadar salinitas sebesar (0,002011%), pada daerah semak

belukar memiliki kadar salinitas sebesar (0,002032 %), pada daerah hutan lahan kering memiliki kadar salinitas sebesar (0,00235%). Sifat kimia tanah juga dapat berperan penting dalam proses evaluasi lahan, dimana berdasarkan hasil analisis kimia tanah tersebut dapat dijadikan sebagai kriteria untuk menentukan nilai kelas kesesuaian lahan bagi tanaman yang diusahakan. Dalam menetapkan nilai tinggi rendahnya kualitas suatu lahan diperlukan standar yang tetap untuk karakteristik lahan yang diamati. Hal ini dapat dilihat pada Tabel 3.

Sifat kimia tanah berdasarkan hasil analisis tanah yang dikirim pada Laboratorium Bioteknologi Lingkungan PT Biodiversitas Bioteknologi Indonesia diperoleh hasil sifat kimia tanah dari ke tiga titik sampel tanah. Berbagai manfaat bahan organik yang sangat diperlukan tanah untuk mempertahankan kualitas sifat fisik tanah yang membantu perkembangan perakaran tanaman serta penyediaan energi bagi berlangsungnya aktivitas organisme, sehingga meningkatkan kegiatan organisme makro maupun mikro dalam tanah yang merupakan bahan organik yang terdapat dalam tanah di daerah tersebut (Sukmawati,2015).

Kandungan bahan organik atau C – organik yang sangat tinggi berada pada lahan terbuka, pada lahan sawah/tegalan sebesar (1,79 %) lahan semak belukar memiliki nilai C-organik yang rendah

Tabel 3. Karakteristik Penilaian Sifat-sifat Kimia Tanah

Sifat Tanah	Sangat Rendah	Rendah	Sedang	Tinggi	Sangat Tinggi
C (%)	< 1,00	1,00 – 2,00	2,01 – 3,00	3,01 – 5,00	>5,00
N (%)	< 0,10	0,10 – 0,20	0,21 – 0,50	0,51 – 0,75	>0,75
P ₂ O ₅	< 4,5	4,5 – 11,5	11,6 – 22,8	> 22,8	-
K ₂ O	< 10	10 – 20	21 – 40	41 – 60	>60
KTK	< 5	5 – 16	17 – 24	25 - 40	>40
Kejenuan Basah	< 20	20 – 35	35 – 60	61 – 75	>75
Sangat Masam	Masam	Agak Masam	Netral	Agak Alkalis	Alkalis
Ph H ₂ O					
<,45	4,5 – 5,5	5,6 – 7,5	6,6 – 7,5	6,6 – 7,5	> 8,5

Sumber : Staf pusat penelitian tanah (1993) dalam Hardjowigeno dan widiatmaka

sebesar (1,52%), serta pada hutan lahan kering sebesar (1,60%). Nilai N-total pada daerah penelitian menunjukkan pada daerah lahan sawah/tegalan memiliki nilai N-total sebesar (0,10%) sedangkan untuk lahan semak belukar (0,08%) memiliki N-total yang sedang, sementara hutan lahan kering memiliki N-total sebesar (0,08%) memiliki nilai N-total yang rendah. Faktor – faktor yang mempengaruhi nilai N-total yaitu bahan organik, apabila bahan organiknya tinggi maka nilai N-total juga tinggi, begitupula sebaliknya. Hal ini sesuai dengan pernyataan Kemes (2005), yang menyatakan bahwa apabila peningkatan kadar bahan organik terjadi maka N dalam tanah juga akan meningkat.

Nilai P₂O₅ pada lahan sawah/tegalan sebesar (19,54 ppm), pada lahan hutan memiliki nilai (7,63 ppm), dan pada hutan lahan kering memiliki nilai yang sangat rendah dan hasil analisis P₂O₅ (1,54) termasuk dalam golongan kelas kesesuaian marginal. Unsur P dalam tanah dominan berasal dari pelapukan batuan sedangkan di daerah Merauke bukanlah daerah batuan sehingga kandungan P yang di dapat sangatlah rendah. Ketersediaan fosfor didalam tanah ditentukan oleh banyak faktor, tetapi yang paling penting adalah pH tanah.

Pada tanah ber-pH rendah, 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 tanaman (Sotedjo,2008).

Nilai K₂O pada daerah penelitian adalah lahan sawah/tegalan memiliki sebesar (6,18), pada lahan semak belukar memiliki sebesar (4,20) sementara pada hutan lahan kering memiliki nilai yang rendah yakni (2,23). Kehilangan K dapat diminimalkan dengan menerapkan praktek pengendalian erosi yang baik dan benar, mempertahankan pH yang baik untuk meningkatkan KTK tanah, mengembalikan sisa organik, dan menggunakan aplikasi terpisah untuk mengurangi kehilangan melalui pencucian pada tanah – tanah dengan KTK tanah rendah (Siswano, 2018).

KTK merupakan unsur penting dalam menentukan retensi hara yang terkandung dalam tanah. Menurut Hardjowigeno (2003). Nilai kapasitas tukar kation (KTK) sangat dipengaruhi oleh tekstur tanah, yaitu : (1) semakin tinggi kadar liat tanah maka KTK semakin tinggi, (2) kadar bahan organik, nilai KTK tanah dipengaruhi oleh tingginya kadar bahan organik, semakin tinggi kadar bahan organik maka KTK tanah akan semakin tinggi.

Pada daerah penelitian yang memiliki KTK tanah rendah adalah pada daerah hutan lahan kering memiliki sebesar (3,03) untuk lahan sawah/tegalan memiliki KTK sebesar (4,52) dan pada lahan semak belukar memiliki KTK sebesar (3,52). Nilai KTK paling tinggi pada lokasi penelitian terdapat pada daerah semak belukar sebesar (6,59).

Kejenuhan basa merupakan jumlah NTK berupa Kalsium (Ca), Magnesium (Mg), dan Kalium (K) dibagi dengan KTK dikalikan 100%. Kejenuhan basa tinggi cenderung membuat tanah lebih subur (Kurniawati, 2014). Hasil uji terhadap laboratorium terhadap kejenuhan basa sampel tanah di daerah penelitian sawah/tegalan adalah sebesar 16,49 (rendah) pada lahan semak belukar 17,15 (rendah) pada daerah semak belukar, 5,11 (sangat rendah).

Kemasaman tanah (pH) yang terbaik untuk jagung adalah sekitar 5,5 – 7,5 untuk tanaman kacang tanah adalah sekitar 5,6 - 7,6. Berdasarkan hasil analisis yang terdapat di lokasi penelitian diperoleh nilai pH tanah pada lahan sawah/tegalan 5,42 (masam), sementara di daerah lahan semak belukar adalah 5,44 (asam) sementara pada hutan lahan kering 5,40 (masam).

a) Karakteristik Lahan untuk Tanaman Kacang Tanah.

Penentuan kelas kesesuaian lahan tanaman kacang tanah perbandingan dengan karakteristik kesesuaian lahan untuk tanaman kacang tanah seperti yang disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Karakteristik Lahan untuk tanaman Kacang Tanah (*Arachis hypogea*) di Kampung Gurinda Jaya distrik Jagebob

Karakteristik Lahan	Lahan Sawah/Tegalan	Lahan Semak Belukar	Hutan Lahan Kering
Temperatur (t)			
Rata-rata tahunan (°C)	(S2) 27,1	(S2) 27,1	(S2) 27,1
Ketersediaan Air (w)			
Bulan Kering	(S1) 5	(S1) 5	(S1) 5
Curah Hujan (mm)	(S1) 1733,3	(S1) 1733,3	(S1) 1733,3
Kelembapan (%)	(S2) 81,15	(S2) 81,15	(S2) 81,15
Media perakaran (r)			
Drainase tanah	(S2) Sedang	(S3) Agak terhambat	(S2) Sedang
Tekstur	(S1) L	(S3) CL	(S1) L
Retensi Hara (f)			
KTK tanah	(S2) 5,64	(S2) 6,59	(S3) 3,72
Kejenuahn basa (%)	(S3) 16,49	(S3) 17,15	(S3) 5,11
pH tanah	(S3) 5,42	(S3) 5,44	(S3) 5,40
C – Organik (%)	(S1) 1,79	(S1) 1,52	(S1) 1,60
Toksisitas (x)			
Salinitas (ds/m)	(S1) 0,042	(S1) 0,019	(S1) 0,019
Alkalinitas/ESP (%)	(S1) 0,002011	(S1) 0,002032	(S1) 0,002350
Hara Tersedia (n)			
Total N	(S2) 0,10	(S3) 0,08	(S3) 0,08
P ₂ O ₅	(S2) 19,54	(S3) 1,54	(S3) 7,63
K ₂ O	(S3) 4,52	(S3) 3,53	(S3) 2,23
Kelas kesesuaian	S3fn	S3rfn	S3fn

Berdasarkan Tabel 4 dapat dilihat data kelas kesesuaian lahan untuk tanaman kacang tanah. Pada lahan sawah/tegalan diperoleh kelas kesesuaian lahan sesuai marginal (S3) untuk tanaman kacang tanah dengan faktor pembatas yaitu retensi hara (f) dimana kejenuhan basa (16,49%) yang tergolong sangat rendah (S3) dan faktor pembatas lainnya yaitu hara tersedia (n) dimana kandungan K₂O yang sangat rendah (4,52%).

Pada lahan semak belukar diperoleh kesesuaian marginal (S3) untuk tanaman

kacang tanah dengan faktor pembatas media perakaran (r) dimana drainase tanah yang tergolong agak terhambat (S3) dan faktor pembatas lainnya yaitu retensi hara (f) dimana kejenuhan basa sangat rendah yaitu sebesar (17,1%) dan faktor pembatas lainnya yaitu hara tersedia (n) dimana N total (S3) sangat rendah yaitu sebesar (0,08%), dan kandungan K₂O yang bisa dibilang sangat rendah (3,53 mg/100g) (S3).

Untuk di daerah hutan lahan kering diperoleh kelas kesesuaian lahan

kesesuaian marginal (S3) untuk tanaman kacang tanah dengan faktor pembatas retensi hara (f) dimana kandungan KTK tanah sebesar (3,72) tergolong sangat rendah (S3) dan faktor pembatas lain yaitu hara tersedia (n) dimana kandungan N total sebesar (0,08 %) sangat rendah dan tergolong kelas kesesuaian marginal (S3), dan P2O5 (7,63%) sangat rendah termasuk dalam kelas kesesuaian marginal (S3), serta kandungan K2O sangat rendah (2,23%), termasuk dalam kelas kesesuaian marginal (S3).

Kelas kesesuaian lahan pada tanaman kacang tanah dengan faktor pembatas media perakaran (r) dimana drainase tanah agak terhambat berdasarkan faktor pembatas tersebut maka upaya yang harus dilakukan untuk mengatasi faktor tersebut yaitu dilakukan dengan cara pengolahan tanah yang baik dan juga dapat dilakukan dengan cara vegetatif atau dengan cara (penanaman) terutama tanaman leguminose, dengan pengendalian drainase melalui penambahan bahan organik atau dengan pemakaian pembena tanah (soil conditioner) seperti pengapuran, biochar (PAM), dan emulsi bitumen (Utomo, 2016).

Faktor pembatas lainnya yaitu retensi hara (f) dimana KTK tanah pada hutan lahan kering sangat rendah dimana kandungan KTK tanah (S3), untuk mengatasi kekurangan itu bisa juga gunakan pupuk kotoran ayam karena pupuk tersebut juga dapat meningkatkan C/N tanah yang tergolong rendah, selain itu pemberian pupuk kandang ayam juga memiliki kandungan N dan P yang cukup tinggi dibandingkan pupuk kandang hewan yang lainnya (Sihite, 2016).

Faktor pembatas lainnya adalah retensi hara (f) dimana kandungan kejenuhan basah (%) sangat rendah dan pH tanah pada ke tiga lahan tersebut yakni, lahan sawah/tegalan, lahan semak belukar dan hutan lahan kering termasuk sangat rendah. Untuk mengatasi masalah tersebut maka upaya perbaikan yang harus dilakukan yaitu melalui pemupukan baik serta menggunakan pupuk organik maupun pupuk anorganik dan bisa dilakukan dengan penambahan kapur agar pH meningkat dan penambahan pupuk P.

Untuk mengatasi kejenuhan basa bisa dilakukan dengan pemberian pupuk urea secara berkala, pengolahan lahan untuk menghilangkan batuan diatas tanah, pembuatan teras tangga, teras bangku dan penanaman tanaman penutup tanah untuk melindungi dari pukulan air hujan yang jatuh langsung ke tanah dan mengurangi aliran air diatas permukaan tanah.

Faktor pembatas lainnya adalah hara tersedia (n), dimana N-total dan P2O5 pada lahan semak belukar dan hutan lahan kering tergolong rendah. Untuk mengatasi kekurangan pada N-total dan P2O5 yang menjadi faktor pembatas bagi tanaman maka usaha perbaikan yang harus dilakukan untuk mengatasi faktor tersebut yaitu dengan cara pemberian bahan organik maupun pupuk anorganik. Bahan organik memegang peranan penting dalam meningkatkan dan mempertahankan kesuburan sifat kimia, fisika serta biologi tanah yang akan menentukan produktivitas tanaman dan keberlanjutan penggunaan lahan untuk pertanian (Ding dkk, 2002).

Bahan organik yang terdapat di dalam tanah sangat penting bagi pertumbuhan tanaman. Bahan organik tanah mengandung sejumlah zat tumbuh dan vitamin. Pada saat tertentu akan merangsang pertumbuhan tanaman dan jasad mikro (Irawan dkk, 2016). Pembatas selanjutnya adalah kekurangan hara K2O pada ketiga lahan tersebut sangat rendah dapat mengakibatkan pertumbuhan kacang tanah dan jagung kurang optimal, maka usaha perbaikan yang harus dilakukan adalah dengan pemberian pupuk N, P dan K karena pupuk tersebut merupakan salah satu unsur esensial makro yang banyak dibutuhkan oleh tanaman (Anwar dkk, 2019).

b) Karakteristik Lahan untuk Tanaman Jagung.

Karakteristik Lahan untuk tanaman jagung (*Zea mays*) di kampung Gurinda Jaya distrik Jagebob Tabel 5. Berdasarkan Tabel 5 dapat dilihat bahwa data kelas kesesuaian lahan untuk tanaman jagung pada lahan sawah/tegalan diperoleh kelas kesesuaian lahan diperoleh kesesuaian marginal (S3) untuk tanaman jagung dengan faktor pembatas retensi hara (f)

Tabel 5. Karakteristik Lahan untuk tanaman jagung (*Zea mays*) di kampung Gurinda Jaya distrik Jagebob

Karakteristik Lahan	Lahan Sawah/Tegalan	Lahan Semak Belukar	Hutan Lahan Kering
Temperatur (tc)			
Rata-rata tahunan (°C)	(S2) 27,1	(S2) 27,1	(S2) 27,1
Ketersediaan Air (w)			
Bulan Kering	(S1) 5	(S1) 5	(S1) 5
Curah Hujan (mm)	(S1) 1733,3	(S1) 1733,3	(S1) 1733,3
Kelembapan (%)	(S1) 81,15	(S1) 81,15	(S1) 81,15
Media perakaran (r)			
Drainase tanah	(S1) Sedang	(S2) Agak terhambat	(S1) sedang
Tekstur	(S1) L	(S1) CL	(S1) L
Retensi Hara (f)			
KTK tanah	(S2) 5,64	(S2) 6,59	(S3) 3,72
Kejenuan basah (%)	(S3) 16,49	(S3) 17,15	(S3) 5,11
pH tanah	(S3) 5,42	(S3) 5,44	(S3) 5,40
C – Organik (%)	(S1) 1,79	(S1) 1,52	(S1) 1,60
Toksisitas (x)			
Salinitas (ds/m)	(S1) 0,042	(S1) 0,019	(S1) 0,019
Alkalinitas/ESP (%)	(S1) 0,002011	(S1) 0,002032	(S1) 0,002350
Hara Tersedia (n)			
Total N	(S1) 0,10	(S1) 0,08	(S1) 0,08
P ₂ O ₅	(S1) 19,54	(N1) 1,54	(N1) 7,63
K ₂ O	(S3) 4,52	(S3) 3,53	(S3) 2,23
Kelas kesesuaian	S3fn	N1n	N1n

dimana pH tanah yang tergolong masam (5,42) termasuk kelas kesesuaian marginal (S3) serta faktor pembatas lainnya yaitu hara tersedia (n) dimana kandungan K₂O sangat rendah (4,52) termasuk kelas kesesuaian marginal (S3).

Pada lahan semak belukar diperoleh kelas kesesuaian marginal (S3) untuk tanaman jagung dengan faktor pembatas retensi hara (f) dimana pH tanah yang tergolong masam (5,44) termasuk kelas kesesuaian marginal (S3). Faktor pembatas lainnya adalah hara tersedia (n) dimana kandungan P₂O₅ yang tergolong sangat rendah sebesar (1,54) termasuk kelas kesesuaian lahan tidak sesuai saat ini (N1), dan faktor pembatas lainnya adalah K₂O yang tergolong sangat rendah sebesar (3,53) yang termasuk kelas kesesuaian lahan tidak sesuai saat ini (N1).

Pada hutan lahan kering diperoleh kelas kesesuaian lahan tidak sesuai saat ini (N1) untuk tanaman jagung dengan faktor pembatas retensi hara (f) dimana nilai KTK tanah sangat rendah sebesar (3,72) yang termasuk kelas kesesuaian lahan sesuai marginal (S3), dan faktor lainnya adalah kejenuhan basah yang sangat rendah sebesar (5,11) termasuk kelas kesesuaian marginal (S3), serta faktor pembatas lainnya adalah pH tanah yang masam sebesar (5,40) yang termasuk kelas kesesuaian marginal (S3). Faktor pembatas berikutnya adalah P₂O₅ yang sangat rendah sebesar (7,65) termasuk kelas sesuai (N1), dan K₂O yang sangat rendah sebesar (2,23) termasuk kelas kesesuaian marginal (S3).

Kelas kesesuaian lahan untuk tanaman jagung dengan faktor pembatas retensi hara (f) dimana KTK tanah pada hutan lahan kering sangat rendah. Untuk mengatasi kekurangan itu bisa juga menggunakan pupuk karena pupuk kandang juga dapat meningkatkan C/N tanah yang tergolong rendah, selain itu pemberian pupuk kandang juga memiliki kandungan N dan P yang cukup tinggi dibandingkan pupuk yang lainnya (Sihite, 2016). Faktor pembatas lainnya adalah kejenuhan basa (%) sangat rendah dan pH tanah pada ke tiga lahan tersebut yakni, lahan sawa/tegalan, lahan semak belukar

dan hutan lahan kering termasuk sangat rendah. Untuk mengatasi masalah tersebut maka upaya perbaikan yang harus dilakukan yaitu melalui pemupukan baik menggunakan pupuk organik maupun pupuk anorganik serta dapat dilakukan dengan penambahan kapur pertanian (Dolomit) agar pH meningkat dan penambahan pupuk P. Untuk mengatasi kejenuhan basa bisa dilakukan dengan pemberian pupuk Urea secara berkala, pengolahan lahan dilakukan guna untuk menghilangkan batuan diatas tanah, pembuatan teras tangga, teras bangku dan penanaman tanaman penutup tanah untuk melindungi dari pukulan air hujan yang jatuh langsung ke tanah dan mengurangi aliran air diatas permukaan tanah.

Faktor pembatas lainnya adalah P₂O₅ yang menjadi faktor pembatas bagi tanaman maka usaha perbaikan yang harus dilakukan dengan cara pemberian bahan organik dan pemberian pupuk. Bahan organik memegang peranan penting dalam meningkatkan dan mempertahankan kesuburan sifat kimi, fisika serta biologi tanah yang akan menentukan produktivitas tanaman yang berkelanjutan dalam penggunaan lahan untuk pertanian (Ding dkk, 2002). Bahan organik tanah tanaman sangat penting bagi tanaman bahan organik tanah mengandung sejumlah zat tumbuh dan vitamin. Pada saat tertentu akan merangsang pertumbuhan tanaman dan jasad mikro.

Pembatas selanjutnya adalah Kekurangan hara K₂O pada ketiga lahan tersebut sangat rendah dapat mengakibatkan pertumbuhan kacang tanah dan jagung kurang optimal, maka usaha perbaikan yang harus dilakukan adalah dengan pemberian pupuk N,P dan K karena pupuk tersebut merupakan salah satu unsur esensial makro yang banyak dibutuhkan oleh tanaman. Untuk menaikkan kadar K₂O pada daerah tersebut petani biasanya memberikan pupuk fosfor lebih banyak dibandingkan dengan pupuk lainnya sehingga fosfor total di dalam tanah semakin meningkat, salah satu pupuk yang sering digunakan petani adalah pupuk fosfat. Jenis pupuk fosfat

yang biasanya dipakai adalah TSP,SP-36,SP-18, dan Rock Fosfat (Hadi, 2014).

KESIMPULAN

Kesimpulan yang didapat dari penelitian ini antara lain:

1. Kelas kesesuaian lahan untuk tanaman kacang tanah pada lahan di kampung Gurinda Jaya distrik Jagebob antara lain:
 - a) Lahan sawah/tegalan tergolong kelas kesesuaian marginal (S3), dengan faktor pembatas antara lain : retensi hara (f) dan hara tersedia (n)
 - b) Lahan semak belukar tergolong kelas kesesuaian marginal (S3), dengan faktor pembatas antara lain : media perakaran (r), retensi hara (f), dan hara tersedia (n).
 - c) Hutan lahan kering tergolong kelas kesesuaian marginal (S3) dengan faktor pembatas antara lain : retensi hara (f) dan hara tersedia (n)
2. Kelas kesesuaian lahan untuk tanaman jagung pada lahan di kampung Gurinda Jaya Distrik Jagebob antara lain:
 - a) Lahan sawah/tegalan, tergolong dalam kelas kesesuaian marginal (S3), dengan faktor pembatas antara lain : Retensi hara (f) dan Hara tersedia (n).
 - b) Lahan Semak Belukar tergolong dalam kelas kesesuaian lahan tidak sesuai saat ini (N1), dengan faktor pembatas sebagai berikut : Retensi hara (f) dan Hara tersedia (n).
 - c) Hutan Lahan Kering tergolong dalam kelas kesesuaian lahan tidak sesuai saat ini (N1), dengan faktor pembatas sebagai berikut : Retensi hara (f) dan Hara tersedia (n).

DAFTAR PUSTAKA

Aditiasari, D. 2015. Lumbung Pangan Merauke Cetak Sawah Baru. <https://m.detik.com/finance/berita-ekonomi-bisnis/d2968658/lumbung-pangan-merauke-sumbang-40-cetak-sawah-baru-2015>.

Anwar, A., Galib, M., & Wahyuni, M. 2019. Kajian metode evaluasi kesesuaian lahan untuk kakao di Kabupaten

Bantaeng. Agrotechnology Research Journal, 3(2), 85-92.

Badan Litbang Pertanian. 2002. Prospek Pertanian Organik di Indonesia. <http://www.litbang.deptan.go.id/berita/one/17/>. Diakses 26 Mei, 2020.

Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Sumberdaya Lahan Pertanian 2011. Petunjuk Teknis Evaluasi Lahan Untuk Komoditas Pertanian.

Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika Kabupaten Merauke, 2021

Ding, G., J.M. Novak, D. Amarasiriwardena, P.G. Hunt, and B. Xing. 2002. Soil organic matter characteristics as affected by tillage management. *Soil Science Society of America Journal* 66:421-429

Hadi, AM. 2014. Pemetaan status unsur hara fosfor dan kalium di perkebunan nanas (*Ananas cosmosus* L. Merr) rakyat Desa Panribuan, Kecamatan Doloksilau, Kabupaten Simalugun. *Jurnal Online Agroekoteknologi*. 427-439.

Handoko. 1994. *Klimatologi Dasar*. Bogor (ID). Pustaka Jaya.

Kurniawati, A 2014. Evaluasi kesesuaian lahan kering untuk budidaya tanaman kedelai di Desa Pucung, kecamatan Girisubo, kabupaten Gunungkidul. Yogyakarta (ID): Universitas Yogyakarta.

Mubekti 2012. Evaluasi Karakterisasi Dan Kesesuaian Lahan Untuk Komoditas Unggulan Perkebunan : Studi Kasus Kabupaten Kampar. *Jurnal. Evaluasi karakteristik lahan*. Vol. 13. No. 1, Jakarta, Januari 2012 Hal. 37 – 46. .

Sutedjo, M. M. 1994. Pupuk dan Cara Pemupukan. Penerbit Rineka Cipta. Jakarta. 177 hal.

Sarwono Hardjowigeno dan Widiatmaka. 2011. *Evaluasi Lahan dan perencanaan*

Tata Guna Lahan. Gajah Mada University Press. Yogyakarta.

Sihite, E. A., Damanik, M. M. B., & Sembiring, M. (2016). Perubahan Beberapa Sifat Kimia Tanah, Serapan P dan Pertumbuhan Tanaman Jagung Pada Tanah Inceptisol Kwala Bekala Akibat Pemberian Pupuk Kandang Ayam

- dan Beberapa Sumber P: Some Changes in Chemical Properties Land, P Absorption and Growth of Corn On Land Inceptisol Kwala Bekala Giving Due Chicken Manure and Multiple sources P. Jurnal Online Agroekoteknologi, 4(3), 2082-2090.
- Sukmawati, S. 2015. Analisis Ketersediaan C-Organik Di Lahan Kering Setelah Diterapkan Berbagai Model Sistem Pertanian Hedgerow. JURNAL GALUNG TROPIKA, 4(2).
- Utomo, M., Rusman, S., Sabrina, B., Lumranraja, T., & Wawan, J. 2016. Ilmu tanah dasar-dasar pengelolaan. Prenedamedia Group. Jakarta.