

Pemetaan Kelas Kemampuan Lahan Pada Lahan Sawah Menggunakan Metode Kuantitatif Di Kabupaten Lombok Timur

Fiona Erlita Meiyani¹, Padusung², Ismail Yasin³

^{1,2,3}Jurusan Ilmu Tanah, Fakultas Pertanian, Universitas Mataram

Article Info

Received :

Revised :

Accepted:

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan suatu model untuk kelas kemampuan lahan secara kuantitatif dan membuat peta kemampuan lahan sawah menggunakan metode kuantitatif. Penelitian ini dilaksanakan di Kecamatan Sakra, Sakra Barat, Sakra Timur, dan Keruak Kabupaten Lombok Timur Provinsi Nusa Tenggara Barat pada bulan Maret-Juni 2022. Metode yang digunakan dalam penelitian ini yakni metode deskriptif, dengan melalui beberapa tahapan seperti pengumpulan data, analisis data, kepekaan model dan verifikasi lapangan. Parameter yang digunakan di dalam penelitian ini yakni tanah (s), iklim (c), banjir (w), erosi (e), dan gradien (g). Setiap parameter terdiri dari beberapa faktor pembatas. Faktor pembatas memiliki kelas tersendiri yang dimana kelas-kelas tersebut akan diberi skor. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada lokasi penelitian memiliki 2 kelas kemampuan lahan yakni kelas II seluas 2.055,60 Ha (19,90%) dan kelas III seluas 8276.44 Ha (80,10%).

Kata kunci : Kemampuan Lahan; Kuantitatif; Lahan Sawah; Pemetaan

Abstract : This study aims to develop a model for land capability class quantitatively and make a map of paddy field capability using quantitative methods. This research was conducted in Sakra, West Sakra, East Sakra, and Keruak East Lombok Regency, West Nusa Tenggara Province in March-June 2022. The method used in this research is the descriptive method, by going through several stages such as data collection, data analysis, model sensitivity, and field verification. The parameters used in this study are soil (s), climate (c), flooding (w), erosion (e), and gradient (g). Each parameter consists of several limiting factors. The limiting factor has its class in which the classes will be scored. The results showed that the research location had 2 land capability classes, namely class II covering an area of 2,055.60 ha (19.90%) and class III covering an area of 8276.44 ha (80.10%).

Keywords: Land Capability; Quantitative; Rice Fields; Mapping.

Citation: Meiyani, F.E., Padusung., & Yasin, I. (2022). Pemetaan Kelas Kemampuan Lahan pada Lahan Sawah Menggunakan Metode Kuantitatif di Kabupaten Lombok Timur. *Journal of Soil Quality and Management (JSQM)*,

Introduction

Klasifikasi kemampuan lahan (*land capability classification*) merupakan suatu proses penilaian lahan (komponen-komponen lahan) secara sistematis dan pengelompokannya ke dalam beberapa kategori berdasarkan atas sifat-sifat yang merupakan potensi dan penghambat dalam penggunaannya secara lestari (Sartohadi *et al.*, 2016). Kemampuan lahan dikatakan penting dilakukan agar pengelolaan lahan yang digunakan sesuai dengan kemampuan lahan tersebut sehingga tidak menimbulkan kerusakan dan menurunkan produktivitasnya.

Kelas kemampuan lahan terdiri dari 8 kelas yakni kelas I – VIII. Kelas-kelas tersebut dikelompokkan menjadi dua grup yakni kelas I – IV dapat digunakan untuk budidaya tanaman sedangkan kelas V – VIII tidak dapat digunakan untuk budidaya tanaman (Utomo *et al.*, 2016).

Berbagai metode telah dikembangkan untuk klasifikasi kemampuan lahan seperti metode kualitatif dan kuantitatif. Metode kualitatif merupakan metode didasarkan pada analisis visual/pengukuran yang dilakukan langsung dilapangan dengan cara mendeskripsikan lahan (Hadmoko, 2012). Sedangkan metode kuantitatif merupakan metode yang ditentukan berdasar atas penilaian karakteristik lahan berbasis angka (Sitorus, 1988). Penilaian metode ini berdasarkan atas pemberian skor terhadap parameter-parameter yang berpengaruh, setiap parameter memiliki klasifikasi dan nilainya tersendiri.

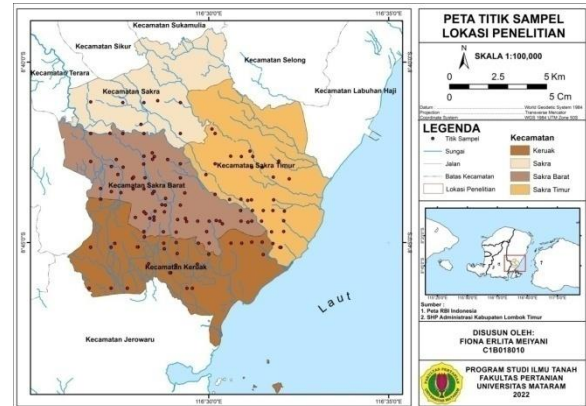
Rendahnya pemahaman tentang kelas kemampuan lahan dengan menggunakan klasifikasi yang ada sekarang ini, dikarenakan ada banyak kendala sehingga dibutuhkan suatu model untuk mengklasifikasi kemampuan lahan. Penelitian ini dilakukan di beberapa kecamatan yang ada di Lombok Timur yakni Kecamatan Sakra, Sakra Barat, Sakra Timur dan Keruak. Kecamatan tersebut secara berturut-turut memiliki luas wilayah yakni 2509 ha; 3230 ha; 3704 ha dan 4049 ha. Kecamatan-kecamatan tersebut sudah mempunyai data survei yang lengkap sehingga dapat digunakan untuk berbagai kebutuhan seperti untuk klasifikasi kemampuan lahan. Berdasarkan uraian permasalahan tersebut, maka penelitian ini dilaksanakan untuk mengembangkan suatu model untuk kelas kemampuan lahan secara kuantitatif dan membuat peta kemampuan lahan sawah menggunakan metode kuantitatif.

Method

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif yang menggambarkan suatu objek yang didapat melalui hasil kajian langsung pengamatan dan survei di lapangan.

Tempat dan Waktu Penelitian

Lokasi penelitian ini dilakukan di Kecamatan Sakra, Sakra Barat, Sakra Timur, dan Keruak Kabupaten Lombok Timur Provinsi Nusa Tenggara Barat. Titik sampel pada lokasi penelitian seperti yang ditunjukkan pada Gambar 1. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Maret – Juni 2022.



Gambar 1. Peta Titik Sampel Lokasi Penelitian

Alat dan Bahan

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah bolpoint, kalkulator dan komputer. Untuk analisis data di komputer menggunakan *software* Microsoft Excel dan pembuatan peta menggunakan *software* ArcMap 10.8.

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu data hasil penelitian Tim Puslisda UNRAM (2008), hasil survei tanah untuk calon irigasi Dam Pandanduri-Swangi (Tim Peneliti UNRAM, 1984), Laporan McDonald (1985), serta peta agroklimat Pulau Lombok Klasifikasi Oldeman (Asy-Syakur *et al.*, 2010).

Pengumpulan Data

Data yang telah dikumpulkan kemudian dipilah sesuai dengan kebutuhan lalu disusun dengan rapi pada Microsoft Excel.

Analisis Data

Teknik pengolahan data pada penelitian ini yaitu menggunakan metode *scoring* (pembobotan). Penelitian ini berfokus pada kelas kemampuan lahan untuk lahan pertanian yakni kelas I – IV. Kelas tersebut diberikan rentang skor yakni dari 50 – 80 seperti yang ditunjukkan pada Tabel 1. Namun kemungkinan terdapat nilai lebih dari 80 hal ini dikarenakan terdapat kriteria yang berada di atas kriteria yang diperlukan untuk lokasi penelitian tersebut. Setiap parameter terdiri dari beberapa faktor pembatas. Faktor pembatas memiliki kelas tersendiri yang dimana kelas-kelas tersebut akan diberi skor. Semakin baik nilai faktor pembatas tersebut maka skornya akan semakin tinggi dan akan berkurang bilamana ditemukan berlebihan

atau kurang dari kondisi yang dikehendaki. Kemudian skor dari setiap faktor pembatas akan dimasukkan kedalam rumus yang dikemukakan oleh Storie (1974) sebagai berikut:

$$\text{Parameter (s, c, w, e, g)} = \left(\frac{A}{100} \times \frac{B}{100} \times \frac{C}{100} \times \dots\right)^{1/n}$$

Keterangan:

- s = tanah
- c = Iklim
- w = Kebanjiran
- e = Erosi
- g = Gradien

A, B, dan C= skor faktor pembatas

Parameter yang digunakan untuk menentukan kemampuan lahan mengacu pada yang dikemukakan oleh Siswanto (2006) yakni tanah (s), iklim (c), kebanjiran (w), erosi (e), dan gradien (g).

Tabel 1. Skoring Faktor Pembatas

| No. | Kriteria | Skor |
|-----|----------|------|
| 1. | Sempurna | 80 |
| 2. | Baik | 70 |
| 3. | Moderat | 60 |
| 4. | Cukup | 50 |

Nilai yang telah diperoleh dari setiap parameter kemudian akan dihitung kembali menggunakan rumus pada metode akar kuadrat untuk menentukan kelas kemampuan lahan sebagai berikut:

$$\text{KPL} = \sqrt{\text{Rmin}} \times \sqrt{\left(\frac{s}{100} \times \frac{c}{100} \times \frac{w}{100} \times \frac{e}{100} \times \frac{g}{100}\right)^{1/5}}$$

Keterangan:

Rmin = Bobot terkecil dari salah satu parameter

- s = tanah
- c = Iklim
- w = Kebanjiran
- e = Erosi
- g = Gradien

Setelah didapatkan nilai KPL maka ditentukan kelasnya seperti yang ditunjukkan pada Tabel 2. Data yang telah selesai diolah selanjutnya dijadikan dasar untuk pembuatan peta dengan menggunakan bantuan *software* Arcgis dengan menggunakan metode interpolasi dengan teknik kriging.

Tabel 2. Kelas Kemampuan Lahan

| No. | Kelas Lahan | Kemampuan | Nilai KPL |
|-----|-------------|-----------|-----------|
| 1. | Kelas I | >80 | >80 |
| 2. | Kelas II | >70 - 80 | >70 - 80 |
| 3. | Kelas III | >60 - <70 | >60 - <70 |
| 4. | Kelas IV | 50 - 60 | 50 - 60 |

Kepekaan Model

Untuk menentukan kevalidan model ini maka perlu penjelasan yang lebih mendetail. Model ini sejalan dengan Hukum minimum dari Liebig menyatakan bahwa hasil tanaman itu ditentukan oleh

faktor yang paling lemah atau kandungan unsur hara yang paling rendah yang terdapat di dalam tanah, walaupun ada unsur hara lain mempunyai konsentrasi yang tinggi. Dalam hal ini maka semua rata-rata dari hasil skoring dikalikan dengan salah satu sifat terburuk (Rmin) dari faktor pembatas sehingga sifat terburuk tersebut yang akan menentukan kelas kemampuan lahan tersebut, sebagai contoh suatu lahan memiliki semua sifat yang bagus namun memiliki sifat kegaraman/salinitas ekstrim yang tinggi sehingga diberikan skor 50 maka kelas kemampuan lahan tersebut akan mengarah ke kelas yang sesuai dengan skor sifat buruk tersebut. Daripada itu maka dapat dikatakan apabila skor akhir tersebut diatas 80 maka lahan tersebut digolongkan kelas I, skor akhir >70 - 80 maka lahan tersebut digolongkan kelas II, skor akhir >60 - <70 maka lahan tersebut digolongkan kelas III dan skor 50 - 60 maka lahan tersebut digolongkan kelas IV.

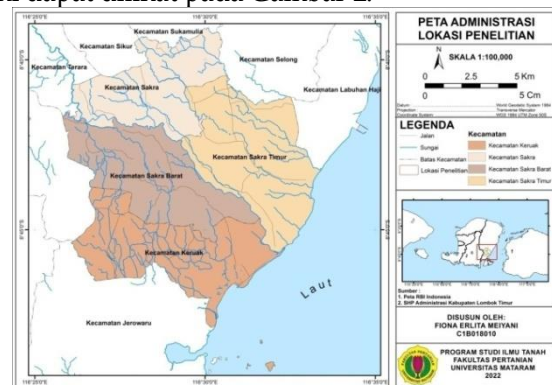
Verifikasi Lapangan

Verifikasi lapangan merupakan tahap lanjutan untuk mencocokkan hasil analisis dengan kondisi faktual di lapangan. Dalam tahapan ini, pemilihan titik sampel yang akan dilakukan verifikasi menggunakan teknik random sampling. Hal-hal yang diamati meliputi jenis tanah, irigasi dan jenis tanaman yang ditanam.

Result and Discussion

Kondisi Wilayah Penelitian

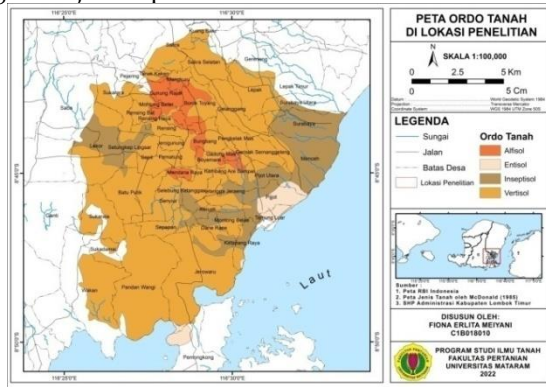
Lokasi penelitian meliputi Kecamatan Keruak, Sakra, Sakra Barat, dan Sakra Timur. Kecamatan-kecamatan tersebut merupakan kecamatan yang berada di wilayah administrasi Kabupaten Lombok Timur, Nusa Tenggara Barat. Luas lokasi penelitian yakni 134.92 km² (BPS, 2020). Adapun batas wilayahnya yakni dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Peta Administrasi Lokasi Penelitian

Secara umum pada lokasi penelitian ditemukan ordo tanah Entisol, Inseptisol, Alfisol dan Vertisol. Ordo tanah ini kebanyakan berasosiasi atau berada

dalam kompleks Vertisol, Alfisol dan Inseptisol seperti yang ditunjukkan pada Gambar 3.



Gambar 3. Peta Ordo Tanah di Lokasi Penelitian

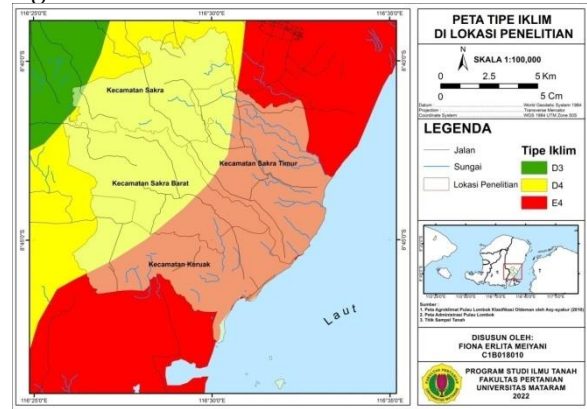
Ketinggian tempat pada lokasi penelitian cukup bervariasi seperti Kecamatan Keruak memiliki ketinggian 17 mdpl, Sakra memiliki ketinggian 230 mdpl, Sakra Barat memiliki ketinggian 197 mdpl dan Sakra Timur memiliki ketinggian 157 mdpl. Berdasarkan klasifikasi topografi maka lokasi penelitian memiliki kelas kemiringan lahan yakni kelas 0 – 3% seluas 11.818,93 Ha, kelas 3 – 5% seluas 1.389,60 Ha, kelas 5 – 8% seluas 317,75 Ha dan kelas 8 – 15% seluas 48,03 Ha. Peta kelas lereng di lokasi penelitian terletak pada Gambar 4.



Gambar 4. Peta Kelas Lereng di Lokasi Penelitian

Iklm Pulau Lombok dikendalikan oleh sirkulasi monsun Asia-Australia, yakni aliran udara (angin) di lapisan bawah atmosfer yang melintasi ekuator di atas Indonesia dan berganti arah pada kurang lebih setiap setengah tahun. Di sebagian besar wilayah Indonesia, termasuk Pulau Lombok, perubahan arah aliran udara lintas ekuator ini menyebabkan terjadinya musim hujan di bulan-bulan Desember-Januari-Februari (DJF) dan musim kemarau di sekitar bulan-bulan Juni-Juli-Agustus (JJA) (Yasa *et al.*, 2021). Berdasarkan peta agroklimat klasifikasi Oldeman Pulau Lombok yang dimutakhirkan oleh Asyaktur *et al.* (2010) maka lokasi penelitian termasuk kedalam tipe iklim D4 dan E4 seperti yang dapat dilihat pada Gambar 4.4. Tipe iklim D4 memiliki 3 – 4 bulan basah dan 7 – 9 bulan kering sedangkan tipe

iklim E4 memiliki 0 – 2 bulan basah dan 7 – 9 bulan kering.



Gambar 5. Peta Tipe Iklim di Lokasi Penelitian

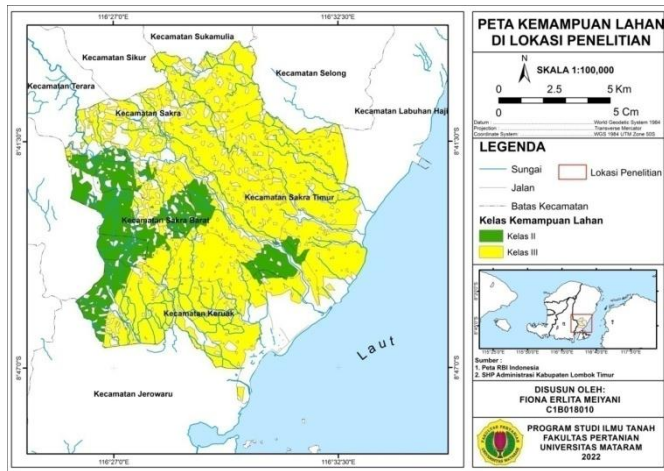
Irigasi yakni berupa bangunan dan jaringan saluran untuk membawa dan membagi air secara teratur ke petak irigasi yang selanjutnya digunakan untuk kebutuhan tanaman itu sendiri (Pasandara dan Donald, 2007). Berdasarkan data BPS Kabupaten Lombok Timur (2016), sawah yang ada pada lokasi penelitian terdapat tipe irigasi teknis dan setengah teknis. Pada tipe irigasi teknis dipengaruhi oleh dam Pandanduri-Suwangi sedangkan untuk tipe irigasi setengah teknis dipengaruhi oleh bendungan Kondak/Sakra.

Kelas Kemampuan Lahan Lokasi Penelitian

Tabel 3. Kelas Kemampuan Lahan di Lokasi Penelitian

| No. | Kelas Kemampuan Lahan | Luas | |
|------------|-----------------------|-----------|-------|
| | | Ha | % |
| 1 | II | 2.055,60 | 19,90 |
| 2 | III | 8.276,44 | 80,10 |
| Total Luas | | 10.296,03 | 100 |

Berdasarkan hasil evaluasi kemampuan lahan, sawah pada lokasi penelitian terbagi menjadi 2 kelas lahan yakni kemampuan lahan kelas II dan kelas III yang dapat dilihat pada Gambar 4.5. Kemampuan lahan kelas II rata-rata faktor pembatasnya memiliki skor 70 – 80. Pada tabel 4.1 luas kemampuan lahan kelas II di lokasi penelitian adalah 2.055,60 Ha (19,90%). Kemampuan lahan kelas III rata-rata faktor pembatasnya memiliki skor 60 – 70. Luas kemampuan lahan kelas III di lokasi penelitian adalah 8276.44 Ha (80,10%).



Gambar 6. Peta Kemampuan Lahan di Lokasi Penelitian

Kelas Kemampuan Lahan Berdasarkan Lokasi Penelitian

Berdasarkan hasil analisis kemampuan lahan menggunakan metode kuantitatif, pada sawah-sawah yang termasuk dalam lokasi penelitian hanya ditemukan 2 kelas kemampuan lahan yakni kelas II dan kelas III (Tabel 4.2). Pada daerah Keruak terdapat kelas II yang dimana memiliki faktor pembatas iklim (IIc) dan kebanjiran (IIw) dengan persentase 2,27% dan 7,58% serta terdapat kelas III dengan faktor pembatas iklim (IIIc), gradien (IIIg), dan kebanjiran (IIIw) dengan persentase 8,33%; 1,52% dan 7,58%. Pada daerah Sakra terdapat kelas II yang dimana memiliki faktor pembatas erosi (IIe) dan kebanjiran (IIw) dengan persentase masing-masing yakni 0,76% serta terdapat kelas III dengan faktor pembatas kebanjiran (IIIw) dengan persentase 4,55%. Pada daerah Sakra Barat terdapat kelas II yang dimana memiliki faktor pembatas iklim (IIc), erosi (IIe) dan kebanjiran (IIw) dengan persentase 1,52%; 1,52% dan 17,42% serta terdapat kelas III dengan faktor pembatas iklim (IIIc), erosi (IIIe), gradient (IIIg), dan kebanjiran (IIIw) dengan persentase 3,03%; 0,76%; 0,76%; dan 19,70%. Sedangkan pada daerah Sakra Timur terdapat kelas II yang dimana memiliki faktor pembatas iklim (IIc), erosi (IIe), dan kebanjiran (IIw) dengan persentase 0,76%; 0,76% dan 7,58% serta terdapat kelas III dengan faktor pembatas iklim (IIIc) dan kebanjiran (IIIw) dengan persentase 11,36% dan 1,52%. Daerah Keruak dan Sakra Barat memiliki rata-rata nilai tertinggi pada kelas II yakni 71,29 dan 71,13. Hal tersebut disebabkan pada daerah tersebut memiliki pengaruh air irigasi dari dam Pandanduri-Suwangi sehingga air yang mengairi lahan sawah tercukupi hal ini dapat dilihat pada Lampiran 4. Lahan yang memiliki kebutuhan air yang tercukup maka kemampuannya dalam berproduksi akan semakin baik. Sesuai dengan pernyataan Siswanti (2005), bahwa irigasi mengurangi resiko terjadi

kegagalan panen yang disebabkan oleh ketidakpastian hujan dan kekeringan, membuat unsur hara yang tersedia menjadi lebih efektif, menciptakan kondisi kelembaban tanah optimum untuk pertumbuhan serta hasil dan kualitas tanaman yang lebih baik.

Tabel 4. Kelas Kemampuan Lahan Berdasarkan Lokasi Penelitian

| No. | Lokasi | Kelas KPL | Sub-kelas KPL | Faktor Penghambat | | | | | Rata-rata Nilai KPL | Satuan (%) |
|-------|-------------|-----------|---------------|-------------------|-------|-------|-------|-------|---------------------|------------|
| | | | | s | c | w | e | g | | |
| 1 | Keruak | Kelas II | IIc | 73.44 | 70.00 | 72.39 | 75.77 | 79.37 | 71.86 | 2.27 |
| | | | IIw | 73.83 | 73.00 | 67.96 | 71.51 | 82.72 | 70.73 | 7.58 |
| | | Kelas III | IIIc | 70.96 | 60.00 | 68.42 | 70.90 | 78.77 | 64.37 | 8.33 |
| | | | IIIg | 73.95 | 70.00 | 67.82 | 72.39 | 63.25 | 66.26 | 1.52 |
| | | | IIIw | 72.21 | 70.40 | 67.40 | 70.85 | 76.21 | 69.32 | 7.58 |
| | | | | | | | | | 66.72 | 17.42 |
| | Sakra | Kelas II | IIe | 70.06 | 80.00 | 69.32 | 67.91 | 84.85 | 70.97 | 0.76 |
| | | | IIw | 69.70 | 72.00 | 68.29 | 70.12 | 79.37 | 70.02 | 0.76 |
| | | Kelas III | IIIw | 74.22 | 80.00 | 64.87 | 70.99 | 84.85 | 69.60 | 4.35 |
| | | | | | | | | | 69.60 | 4.35 |
| | | | IIIc | 71.90 | 70.00 | 73.19 | 74.37 | 79.37 | 71.83 | 1.52 |
| | | | | | | | | | | |
| 3 | Sakra Barat | Kelas II | IIe | 70.22 | 80.00 | 70.74 | 68.06 | 76.43 | 70.45 | 1.52 |
| | | | IIw | 72.16 | 74.00 | 68.70 | 71.65 | 82.47 | 71.11 | 17.42 |
| | | | | | | | | 71.15 | 20.45 | |
| | Kelas III | IIIc | 71.52 | 60.00 | 71.85 | 70.32 | 79.37 | 64.96 | 3.03 | |
| | | IIIe | 67.91 | 72.00 | 68.29 | 66.59 | 79.37 | 68.61 | 0.76 | |
| | | IIIg | 73.01 | 80.00 | 71.40 | 69.32 | 67.08 | 69.51 | 0.76 | |
| 4 | Sakra Timur | Kelas II | IIc | 74.77 | 70.00 | 71.40 | 72.39 | 71.76 | 71.76 | 0.76 |
| | | | IIe | 71.88 | 80.00 | 70.00 | 67.42 | 70.42 | 70.42 | 0.76 |
| | | IIw | 73.35 | 70.20 | 67.87 | 72.09 | 83.33 | 70.47 | 7.58 | |
| | Kelas III | IIIc | 71.12 | 59.44 | 71.43 | 67.89 | 77.66 | 64.41 | 11.36 | |
| | | | | | | | | | | |
| | | IIIw | 72.26 | 75.00 | 66.35 | 70.96 | 79.84 | 69.43 | 1.52 | |
| Total | | | | | | | | | 100 | |

Keterangan : KPL= kemampuan lahan, s= sifat tanah, c= iklim, w= kebanjiran, e= erosi, g= gradien

Kelas Kemampuan Lahan Berdasarkan Ordo Tanah

Setiap ordo tanah memiliki 2 kelas kemampuan lahan yakni kelas II dan kelas III seperti yang terlihat pada Tabel 4.3. Tanah Alfisol terdapat kelas II yang dimana memiliki faktor pembatas erosi (IIe) dan kebanjiran (IIw) dengan persentase masing yakni 0,76% serta terdapat kelas III dengan faktor pembatas iklim (IIIc) dengan persentase 2,27%. Tanah Entisol terdapat kelas II yang dimana memiliki faktor pembatas erosi (IIe) dengan persentase 0,76% serta terdapat kelas III dengan faktor pembatas iklim (IIIc) dengan persentase 1,52%. Tanah Inseptisol terdapat kelas II yang dimana memiliki faktor pembatas iklim (IIc), erosi (IIe), dan kebanjiran (IIw) dengan persentase 3,03%; 0,76%; dan 6,06% serta terdapat kelas III dengan faktor pembatas iklim (IIIc) dan kebanjiran (IIIw) dengan persentase 0,76% dan 1,52%. Tanah Vertisol terdapat kelas II yang dimana memiliki faktor pembatas iklim (IIc), erosi (IIe), dan kebanjiran (IIw) dengan persentase 1,52%; 0,76%; dan 26,52% serta terdapat kelas III dengan faktor pembatas iklim (IIIc), erosi (IIIe), gradient (IIIg) dan

kebanjiran (IIIw) dengan persentase 18.18%; 0,76%; 2,27%; dan 31,82%.

Tabel 5. Kelas Kemampuan Lahan Berdasarkan Jenis Tanah

| No. | Jenis Tanah | Kelas KPL | Sub kelas KPL | Faktor Penghambat | | | | | Rata-rata Nilai KPL | Satuan (%) |
|-------|-------------|-----------|---------------|-------------------|-------|-------|-------|-------|---------------------|------------|
| | | | | s | c | w | e | g | | |
| 1 | Alfisol | Kelas II | Ile | 71.88 | 80.00 | 70.00 | 67.42 | 79.37 | 70.42 | 0.76 |
| | | | Iiw | 74.05 | 72.00 | 70.00 | 70.99 | 79.37 | 71.59 | 0.76 |
| | | Kelas III | IIIc | 72.74 | 60.00 | 72.12 | 68.18 | 79.37 | 64.89 | 2.27 |
| | | | IIIe | | | | | | 64.89 | 2.27 |
| | | | IIIg | | | | | | 70.97 | 0.76 |
| | | | IIIw | | | | | | 70.97 | 0.76 |
| 2 | Entisol | Kelas II | Ile | 70.06 | 80.00 | 69.52 | 67.91 | 84.85 | 70.97 | 0.76 |
| | | | Iiw | | | | | | 70.97 | 0.76 |
| | | Kelas III | IIIc | 67.87 | 60.00 | 74.60 | 70.31 | 72.40 | 64.23 | 1.52 |
| | | | IIIe | | | | | | 64.23 | 1.52 |
| | | | IIIg | | | | | | 71.79 | 3.03 |
| | | | IIIw | | | | | | 71.79 | 3.03 |
| 3 | Inseptisol | Kelas II | Ile | 71.71 | 70.00 | 73.19 | 74.17 | 79.37 | 71.79 | 3.03 |
| | | | Iiw | 71.00 | 80.00 | 73.19 | 68.70 | 73.48 | 70.90 | 0.76 |
| | | Kelas III | IIIc | 69.44 | 60.00 | 69.52 | 69.38 | 84.85 | 64.90 | 0.76 |
| | | | IIIe | | | | | | 64.90 | 0.76 |
| | | | IIIg | 70.22 | 76.00 | 65.68 | 67.64 | 84.85 | 69.02 | 1.52 |
| | | | IIIw | | | | | | 69.02 | 1.52 |
| 4 | Vertisol | Kelas II | Ile | 76.02 | 70.00 | 71.40 | 72.98 | 79.37 | 71.91 | 1.52 |
| | | | Iiw | 69.44 | 80.00 | 68.29 | 67.42 | 79.37 | 70.01 | 0.76 |
| | | Kelas III | IIIc | 73.00 | 71.26 | 67.90 | 71.35 | 83.50 | 70.52 | 26.52 |
| | | | IIIe | | | | | | 70.52 | 26.52 |
| | | | IIIg | 71.11 | 60.00 | 69.91 | 69.26 | 77.90 | 64.51 | 18.18 |
| | | | IIIw | 67.91 | 72.00 | 68.29 | 66.59 | 79.37 | 68.61 | 0.76 |
| Total | | | | | | | | | 100 | |

Keterangan : KPL= kemampuan lahan, s= sifat tanah, c= iklim, w= kebanjiran, e= erosi, g= gradien

Kelas Kemampuan Lahan Berdasarkan Tipe Iklim dan Jenis Irigasi

Tipe iklim pada lokasi penelitian (Tabel 4.4) terdiri dari 2 tipe yakni D4 dan E4 didukung dengan jenis irigasi teknis dan semi teknis. Berdasarkan hasil analisis kemampuan lahan menggunakan metode kuantitatif, pada sawah yang memiliki tipe iklim D4 didukung dengan jenis irigasi semi teknis terdapat kelas II dengan faktor penghambat kebanjiran (IIw) dengan persentase 2,27% dan terdapat kelas III dengan faktor penghambat erosi (IIIe) dan kebanjiran (IIIw) dengan persentase 0,76% dan 3,79%. Pada tipe iklim D4 didukung dengan jenis irigasi teknis terdapat kelas II dengan faktor penghambat erosi (Ile) dan kebanjiran (IIw) dengan persentase 3,03% dan 9,09% serta terdapat kelas III dengan faktor penghambat gradien (IIIg) dan kebanjiran (IIIw) dengan persentase 0,76% dan 22,73%. Pada tipe iklim E4 didukung dengan jenis irigasi semi teknis hanya terdapat satu kelas kemampuan lahan yakni kelas III dengan faktor penghambat iklim (IIIc) dengan persentase 22,73%. Sedangkan pada tipe iklim E4 didukung dengan jenis irigasi teknis terdapat kelas II dengan faktor penghambat iklim (IIIc) dan kebanjiran (IIIw) dengan persentase 4,55% dan 21,97% serta kelas III dengan faktor penghambat gradien (IIIg) dan kebanjiran (IIIw) dengan persentase 1,52% dan 6,82%.

Tipe iklim D4 didukung dengan irigasi teknis memiliki nilai tertinggi pada kelas II dan III disebabkan karena tipe iklim D4 memiliki jumlah bulan basah yang lebih panjang yakni 3 - 4 bulan basah dan 7 - 9 bulan kering sedangkan dibanding dengan tipe iklim E4 yakni 0 - 2 bulan basah dan 7 - 9 bulan kering, sehingga ketersediaan airnya lebih tinggi. Jika ketersediaan air tinggi maka meningkatkan produktivitas lahan. Menurut Azizah *et.al.* (2021) curah hujan sangat mempengaruhi kegiatan budidaya pertanian dan produktivitas lahan pertanian. Curah hujan yang tinggi menyebabkan meningkatnya kandungan air di dalam tanah sehingga proses pengangkutan hara dari tanah ke akar tidak terhambat.

Tabel 6. Kelas Kemampuan Lahan Berdasarkan Tipe Iklim dan Jenis Irigasi

| No. | Tipe Iklim dan Jenis Irigasi | Kelas KPL | Sub-kelas KPL | Faktor Penghambat | | | | | Rata-rata Nilai KPL | Satuan (%) |
|-------|------------------------------|-----------|---------------|-------------------|-------|-------|-------|-------|---------------------|------------|
| | | | | s | c | w | e | g | | |
| 1 | D4+Semi Teknis | Kelas II | IIw | 71.70 | 72.00 | 68.90 | 69.86 | 79.37 | 70.54 | 2.27 |
| | | | IIIe | 67.90 | 72.00 | 68.30 | 66.39 | 79.37 | 68.61 | 0.76 |
| | | Kelas III | IIIw | 72.40 | 72.00 | 65.20 | 69.34 | 84.85 | 68.79 | 3.79 |
| | | | IIIc | | | | | | 68.67 | 4.55 |
| | | | IIIg | | | | | | 70.58 | 3.03 |
| | | | IIIw | | | | | | 71.89 | 9.09 |
| 2 | D4+Teknis | Kelas II | Ile | 70.60 | 80.00 | 70.20 | 67.86 | 79.27 | 70.58 | 3.03 |
| | | | Iiw | 72.60 | 80.00 | 69.40 | 71.47 | 79.37 | 71.89 | 9.09 |
| | | Kelas III | IIIc | 73.00 | 80.00 | 71.40 | 69.32 | 67.08 | 69.51 | 0.76 |
| | | | IIIe | | | | | | 69.57 | 22.73 |
| | | | IIIg | 73.00 | 80.00 | 64.90 | 69.86 | 84.85 | 69.44 | 23.48 |
| | | | IIIw | | | | | | 64.54 | 22.73 |
| 3 | E4+Semi Teknis | Kelas II | IIc | 73.10 | 70.00 | 72.60 | 73.77 | 79.37 | 71.83 | 4.55 |
| | | | IIw | 72.90 | 70.00 | 67.82 | 71.96 | 84.35 | 70.46 | 21.97 |
| | | Kelas III | IIIc | 73.95 | 70.00 | 67.82 | 72.59 | 63.25 | 66.26 | 1.52 |
| | | | IIIe | | | | | | 69.46 | 6.82 |
| | | | IIIg | 72.35 | 70.00 | 67.82 | 71.64 | 74.13 | 67.86 | 8.33 |
| | | | IIIw | | | | | | 67.86 | 8.33 |
| Total | | | | | | | | | 100 | |

Keterangan : KPL= kemampuan lahan, s= sifat tanah, c= iklim, w= kebanjiran, e= erosi, g= gradien

Kelas Kemampuan Lahan Berdasarkan Tutupan Lahan

Pada sawah yang ada di lokasi penelitian menerapkan beberapa pola tanam seperti yang ditunjukkan pada Tabel 4.5. Pada sawah yang menerapkan pola tanam padi-palawija-bero hanya terdapat kelas III dengan faktor penghambat iklim (IIIc) dengan persentase 11,36%. Pada pola tanam padi-palawija-palawija terdapat kelas II dengan faktor penghambat kebanjiran (IIw) memiliki persentase 1,52% dan terdapat kelas III dengan faktor penghambat iklim (IIIc), erosi (IIIe), dan kebanjiran (IIIw) memiliki persentase 4,55%; 0,76% dan 3,79%. Sedangkan pada pola tanam padi-padi-palawija terdapat kelas II dengan faktor penghambat iklim (IIc), erosi (Ile), dan kebanjiran (IIw) memiliki persentase 4,55%; 3,03% dan 31,82% serta terdapat kelas III dengan faktor penghambat iklim (IIIc), gradien (IIIg), dan kebanjiran (IIIw) memiliki persentase 6,82%; 2,27% dan 29,55%.

Tabel 7. Kelas Kemampuan Lahan Berdasarkan Tutupan Lahan

| No. | Tutupan Lahan | Kelas KPL | Sub-kelas KPL | Faktor Penghambat | | | | | Rata-rata Nilai KPL | Setuan (%) |
|-------|------------------------|-----------|---------------|-------------------|-------|-------|-------|-------|---------------------|------------|
| | | | | s | c | w | e | g | | |
| 1 | Padi-Palawija-Bero | Kelas III | IIIc | 71.90 | 60.00 | 71.10 | 68.60 | 77.90 | 64.00 | 11.36 |
| | | | | | | | | 64.00 | 11.36 | |
| 2 | Padi-Palawija-Palawija | Kelas II | IIw | 70.60 | 72.00 | 68.90 | 69.90 | 79.40 | 70.00 | 1.52 |
| | | | | | | | | 70.00 | 1.52 | |
| | | | | | | | | 64.00 | 4.55 | |
| | | Kelas III | IIIc | 71.70 | 60.00 | 69.60 | 70.10 | 76.80 | 64.00 | 4.55 |
| | | | IIIe | 67.90 | 72.00 | 68.90 | 66.60 | 79.40 | 69.00 | 0.76 |
| | | | IIIw | 72.40 | 72.00 | 65.20 | 69.90 | 84.90 | 69.00 | 3.79 |
| | | | | | | 67.33 | 9.09 | | | |
| | | | | | | 72.00 | 4.55 | | | |
| 3 | Padi-Padi-Palawija | Kelas II | IIc | 73.10 | 70.00 | 72.60 | 73.80 | 79.40 | 72.00 | 4.55 |
| | | | IIe | 70.60 | 80.00 | 70.20 | 67.90 | 79.90 | 71.00 | 3.03 |
| | | | IIw | 72.90 | 72.90 | 68.90 | 71.80 | 82.80 | 71.00 | 31.62 |
| | | Kelas III | | | | | | | 71.53 | 39.39 |
| | | | IIIc | 70.70 | 60.00 | 69.20 | 71.20 | 80.90 | 65.00 | 6.82 |
| | | | IIIg | 73.60 | 73.90 | 69.00 | 71.50 | 64.90 | 67.00 | 2.27 |
| | | | IIIw | 72.87 | 77.69 | 65.55 | 70.27 | 82.98 | 69.99 | 29.55 |
| | | | | | | | | | 67.13 | 38.64 |
| Total | | | | | | | | | 100 | |

Keterangan : KPL= kemampuan lahan, s= sifat tanah, c= iklim, w= kebanjiran, e= erosi, g= gradien

Conclusion

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Penentuan kelas kemampuan lahan menggunakan metode kuantitatif ini yakni perubahan kelas kemampuan lahan akan terjadi apabila terdapat satu dari 5 parameter yakni tanah, iklim, kebanjiran dan gradien yang berbeda atau memiliki nilai terendah maka parameter tersebut yang akan menentukan kelas kemampuan lahannya.
2. Kelas kemampuan lahan pada sawah yang ada di lokasi penelitian umumnya terdapat kelas II dan kelas III. Faktor pembatas yang ada pada daerah Keruak terdapat iklim, gradien, dan kebanjiran. Daerah Sakra terdapat erosi dan kebanjiran. Daerah Sakra Barat terdapat iklim, erosi, gradien, dan kebanjiran. Daerah Sakra Timur terdapat iklim, erosi, kebanjiran.
3. Berdasarkan ordo tanah, kelas kemampuan lahan pada lokasi penelitian terdapat kelas II dan III. Faktor pembatas Alfisol terdapat iklim, erosi, dan kebanjiran. Entisol terdapat erosi dan iklim. Inseptisol terdapat iklim, erosi, dan kebanjiran. Vertisol terdapat iklim, erosi, gradien, dan kebanjiran.
4. Berdasarkan tipe iklim dan jenis irigasi, kelas kemampuan lahan pada lokasi penelitian yakni memiliki kelas II dan III namun pada tipe iklim E4 didukung dengan irigasi semi teknis hanya memiliki kelas III. Faktor pembatas pada tipe iklim D4 didukung dengan jenis irigasi semi teknis terdapat erosi dan kebanjiran. Tipe iklim D4 didukung dengan jenis irigasi teknis terdapat

erosi, gradien, dan kebanjiran. Tipe iklim E4 didukung dengan jenis irigasi semi teknis yakni iklim. Tipe iklim E4 didukung dengan jenis irigasi teknis terdapat iklim, gradien, dan kebanjiran.

5. Berdasarkan tutupan lahan, kelas kemampuan lahan pada lokasi penelitian yakni memiliki kelas II dan III namun pada pola tanam padi-palawija-bera hanya memiliki kelas III. Faktor pembatas pada pola tanam padi-palawija-bera yakni iklim. Faktor pembatas pada pola tanam padi-palawija-palawija yakni iklim, erosi, dan kebanjiran. Faktor pembatas pada pola tanam padi-padi-palawija yakni iklim, erosi, gradien, dan kebanjiran

References

- As-Syakur, A.R., Nuarsa, I.W., & Sunarta, I.N. (2010). Pemutakhiran Peta Agroklimat Klasifikasi Oldeman di Pulau Lombok dengan Aplikasi Sistem Informasi Geografi. *Penelitian Masalah Lingkungan di Indonesia*, 79 - 87. Diterima dari https://www.researchgate.net/publication/303457934_Pemutakhiran_Peta_Agroklimat_Klasifikasi_Oldeman_Di_Pulau_Lombok_Dengan_Aplikasi_Sistem_Informasi_Geografi
- Azizah, F., Suwarsito, S., Esti, S. (2021). Pengaruh Pola Curah Hujan Terhadap Produktivitas Padi di Kecamatan Bukateja Kabupaten Purbalingga. *SAINTEKS*, 18(1), 1-7. doi: <http://dx.doi.org/10.30595/sainteks.v18i1.10567>
- Badan Pusat Statistik. (2016). Kabupaten Lombok Timur dalam Angka 2016. Badan Pusat Statistik Kabupaten Lombok Timur. Lombok Timur.
- Badan Pusat Statistik. (2020). Kabupaten Lombok Timur dalam Angka 2020. Badan Pusat Statistik Kabupaten Lombok Timur. Lombok Timur.
- Hadmoko, D. S. (2012). *Evaluasi Sumber Daya Lahan Prosedur dan Teknik Evaluasi Lahan: Aplikasi Teknik Skoring dan Matching*. Yogyakarta: Universitas Gajah Mada.
- Sartohadi, J., Suratman., Jamulya., dan Nur, I.S.D. (2016). *Pengantar Geografi Tanah*. Yogyakarta: PUSTAKA PELAJAR.
- Sitorus, S. (1988). *Evaluasi Sumber Daya Lahan*. Bandung: Tarsito.
- Utomo, M., Sudarsono., Bujang, R., Tengku, S., Jamal, L., & Wawan. (2016). *ILMU TANAH Dasar-Dasar dan Pengelolaan*. Jakarta: PRENADAMEDIA GROUP.
- Yasa, I.W., Yusron, S., Heri, S., Ery, S., Hartana., Dewa, G.J.N. (2021). Analisis Karakteristik Kedalaman Hujan dan Iklim di Pulau Lombok. *Jurnal Ganec Swara*, 15(2), 1067-1074. doi: <https://doi.org/10.35327/gara.v15i2.219>