

## Analysis of Land Suitability for Sustainable Corn Crops in Indramayu District

### Analisis Kesesuaian Lahan untuk Tanaman Jagung yang Berkelanjutan di Kabupaten Indramayu

Khaerul Muttaqien\*<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universitas Sali Al-Aitaam, Indonesia

#### Article Info

Submitted:

20/06/2023

Accepted:

10/07/2023

Approved:

31/07/2023

Published:

31/07/2023.

#### ABSTRAK

Kabupaten Indramayu memiliki luas lahan 209.942 ha yang terdiri atas 115.897 ha lahan sawah, 56.937 ha lahan bukan sawah, dan 37.108 ha lahan bukan pertanian. Namun dalam penggunaan lahan pertanian petani di Kabupaten Indramayu masih memerlukan arahan dalam penggunaan lahan yang tepat untuk tanaman jagung. Karena rata-rata petani di Indramayu belum memperhatikan kesesuaian lahan dan kebijakan pemerintah tentang kesesuaian lahan untuk komoditas tanaman jagung. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif kuantitatif dan menggunakan proses pencocokan (*matching*) data kondisi wilayah dengan kriteria kelas kesesuaian lahan yang disusun dengan *Arc GIS 10.3*. Adapun parameter yang diamati adalah karakteristik wilayah (iklim, kesuburan tanah dan topografi) dan kriteria pertanian berkelanjutan (ketersediaan air berupa curah hujan) untuk tanaman jagung. Tujuan dilakukan penelitian ini adalah untuk mengetahui kesesuaian lahan dan keberlanjutan pertanian tanaman jagung di Kabupaten Indramayu. Hasil analisis kelas kesesuaian tanaman jagung yang berkelanjutan di Kabupaten Indramayu dengan kriteria-kriteria yang telah ditentukan, didapatkan hasil dengan luas lahan yang sangat sesuai (S1) seluas 0 ha, cukup sesuai (S2) 89.106 ha, sesuai marginal (S3) 26.791 ha tidak sesuai (N) seluas 0 ha.

**Kata Kunci:** Jagung, Ketersediaan Air, Berkelanjutan, Kesuburan Tanah.

#### ABSTRACT

Indramayu Regency has a land area of 209,942 ha, consisting of 115,897 ha of paddy fields, 56,937 ha of non-paddy fields, and 37,108 ha of non-agricultural land. However, in the use of agricultural land, farmers in Indramayu Regency still need direction in the proper use of land for corn crops. Because the average farmer in Indramayu has not paid attention to land suitability and government policies regarding land suitability for corn commodities. The method used in this study is a quantitative descriptive method and uses a matching process (*matching*) data on the condition of the area with the criteria for land suitability classes compiled using *Arc GIS 10.3*. The parameters observed were regional characteristics (climate, soil fertility and topography) and criteria for sustainable agriculture (availability of water in the form of rainfall) for maize. The purpose of this research was to determine the suitability of land and the sustainability of corn farming in Indramayu Regency. The results of the analysis of the suitability class of sustainable maize plants in Indramayu Regency with predetermined criteria, obtained results with a very suitable land area (S1) of 0 ha, quite suitable (S2) 89,106 ha, marginally suitable (S3) 26,791 ha not according to (N) an area of 0 ha

**Keywords:** Corn, Soil Fertility, Sustainability, Water Availability.

## PENDAHULUAN

Pertanian adalah sektor ekonomi dan kegiatan manusia yang memiliki peran penting dalam memenuhi kebutuhan pangan dan kehidupan manusia (Putra et al., 2023). Ribuan tahun lamanya, manusia telah terlibat dalam kegiatan penanaman, pemeliharaan,

dan pemanenan tanaman serta beternak hewan untuk memproduksi berbagai bahan pangan, bahan baku industri, bahan baku bioenergi, dan berbagai bahan baku lainnya. Pertanian menjadi fondasi utama dalam menyediakan pangan bagi manusia dan hewan.

\* Correspondence Address

E-mail: [khaerulmuttaqien27@gmail.com](mailto:khaerulmuttaqien27@gmail.com)

Sejumlah poin penting tentang pertanian harus diakui. Pertama, sebagai sumber utama pangan, pertanian berperan dalam menanamkan berbagai tanaman pangan seperti gandum, beras, jagung, kentang, dan sayuran untuk memenuhi kebutuhan gizi manusia. Sementara itu, peternakan juga menyediakan daging, susu, dan produk hewani lainnya untuk konsumsi manusia (Lasaksi, 2023).

Selanjutnya, sektor pertanian memiliki peran vital dalam kehidupan masyarakat, terutama di wilayah pedesaan. Banyak penduduk di berbagai negara menggantungkan hidupnya pada pertanian sebagai sumber mata pencaharian bagi petani dan pekerja pertanian lainnya (Pikarima, 2021; Faza, 2022). Kontribusi ekonomi pertanian juga tidak bisa diabaikan, karena sektor ini memberikan lapangan kerja dan berperan dalam perdagangan internasional (E. T. Wibowo, 2020; Harahap, 2020). Selain itu, keberadaan pertanian juga mempengaruhi stabilitas ekonomi suatu negara karena menyediakan bahan mentah bagi industri.

Namun, tantangan yang dihadapi oleh pertanian adalah dampak perubahan iklim, seperti pola curah hujan yang tidak teratur, kenaikan suhu, dan kejadian ekstrem seperti banjir dan kekeringan (A. Wibowo, 2020; Hendayana, 2020). Penting untuk menghadapi perubahan ini dengan solusi adaptasi dan mitigasi yang tepat agar sektor pertanian tetap berdaya saing dan berkelanjutan di masa depan.

Indonesia merupakan salah satu negara tropis yang mempunyai banyak sumber daya alam seperti lahan pertanian untuk memenuhi kebutuhan pangan masyarakat. Jawa Barat salah satu provinsi yang berperan penting dalam produksi pertanian di Indonesia salah satunya pada tanaman jagung. Produksi tanaman jagung di Jawa Barat sekitar 959.933 ton dengan luas panen 126.828 ha (BPS, 2017). Kabupaten Indramayu merupakan salah satu wilayah Jawa Barat yang memiliki banyak sumberdaya lahan pertanian yang luas. Kabupaten Indramayu memiliki luas lahan 209.942 ha. Terdiri atas 115.897 ha lahan sawah (55,20%), lahan bukan sawah 56.937 ha (27,12%), dan lahan bukan pertanian 37.108 ha (17,68%) (BPS, 2017). Akan tetapi dalam pemanfaatan lahan pertanian di Kabupaten Indramayu masih memerlukan arahan dalam

pemanfaatan lahan pertanian yang tepat, karena dalam perilaku petani yang belum memperhatikan kesesuaian lahan dan kebijakan pemerintah tentang komoditas pertanian yang akan ditanam.

Jagung (*Zea mays* L.) merupakan tanaman sereal yang berasal dari benua Amerika, yang tepatnya dari negara Meksiko (Fiquriansyah et al., 2021; Sa'diah et al., 2023). Tanaman jagung salah satu tanaman yang memiliki tipe biji monokotil (Febriyansah et al., 2023; Alimuddin et al., 2023). Di Indonesia tanaman jagung banyak digunakan sebagai pakan ternak, bahan dasar industri makanan dan minuman, tepung, minyak dan lain-lain. Tanaman jagung termasuk dalam rangka swasembada pangan di Indonesia termasuk di Kabupaten Indramayu. Maka dari itu dengan adanya kesesuaian lahan tanaman jagung di Kabupaten Indramayu petani mendapatkan informasi tentang budidaya jagung. Kabupaten Indramayu menghasilkan produksi tanaman jagung pada tahun 2015 sekitar 609 ton dengan luas 89 ha.

Namun mengalami peningkatan di tahun 2017 dimana produksi sekitar 16.520 ton dengan luas lahan 2.163 ha (BPS, 2017). Petani Indramayu masih rendah dalam menanam tanaman jagung, karena mayoritas petani di Indramayu kebanyakan menanam padi. Sehingga produksi jagung di Indramayu masih rendah. Padahal dengan adanya pola tanam padi dan palawija seperti jagung ini, maka hasil pertanian di Indramayu akan mengalami peningkatan secara ekonomi. Kabupaten Indramayu memiliki potensi untuk ditanami jagung yang lebih luas lagi agar pertanian di Indramayu tidak hanya terpaku pada satu komoditi saja seperti tanaman padi.

Oleh karena itu, dilakukan penelitian analisis kesesuaian lahan tanaman jagung yang berkelanjutan di Kabupaten Indramayu serta pengembangan dan penerapan teknologi dengan pengindraan jauh tersebut dapat meningkatkan hasil produksi pertanian dan meningkatkan daya tarik petani untuk menanam tanaman jagung. Pengindraan jauh adalah salah satu teknologi yang paling mudah untuk keperluan di bidang pertanian dengan cara membuat peta atau lanskap (Weiss, dkk., 2020). Sehingga petani di wilayah Kabupaten Indramayu dapat memanfaatkan lahan pertanian yang lebih maksimal setelah

mengetahui peta kesesuaian lahan untuk tanaman jagung.

Tujuan dilakukannya penelitian ini adalah untuk menganalisis kesesuaian lahan dan keberlanjutan lahan pertanian di Kabupaten Indramayu untuk tanaman jagung.

## METODE

### Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian dilaksanakan di Kabupaten Indramayu Provinsi Jawa Barat pada bulan Januari 2023.

### Alat dan Bahan Penelitian

Pada penelitian ini digunakan alat dan berbagai data guna mendukung kegiatan penelitian, peralatan dan data tersebut adalah:

1. Data primer dilakukan pengambilan sampel tanah terdiri dari 3 jenis tanah (aluvial, podsolik, dan grumosol) dengan 3 ulangan, sehingga didapatkan 9 sampel tanah yang akan dianalisis di laboratorium untuk mengetahui kesuburan tanah.
2. Data sekunder terdiri dari data administrasi, jenis tanah, jaringan irigasi, tata guna lahan dan iklim 10 tahun terakhir (2010 sampai 2020).
3. Seperangkat PC (*Personal Computer*) dengan menggunakan perangkat lunak (*Software*) pengolah data *Microsoft excel dan Arc GIS 10.3* yang dikembangkan oleh ESRI (*Environment Science & Research Institute*).

### Metode

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif kuantitatif. Deskriptif yaitu menjelaskan dan mendeskripsikan data hasil pengukuran dan pengamatan yang telah diukur di lapangan maupun yang dianalisis di laboratorium. Metode kuantitatif dapat diartikan sebagai suatu cara yang digunakan untuk menjawab masalah penelitian yang berkaitan dengan data berupa angka dan program statistik. Penelitian ini dilaksanakan melalui beberapa tahap metode, yaitu:

#### 1. Pengumpulan Data

Pada tahapan ini pengumpulan data diantaranya data informasi yang dibutuhkan

dalam penelitian ini yang terdiri dari data primer dan sekunder. Data primer ialah untuk mengetahui kesuburan tanah dengan pengambilan 3 sampel jenis tanah yang di analisis di laboratorium untuk hasilnya dapat ditunjukkan pada Tabel 3 dan data sekunder berupa data iklim, topografi, peta jenis tanah dan peta tataguna lahan.

#### 2. Analisis Kondisi Fisik Kabupaten Indramayu

Analisis kondisi fisik Kabupaten Indramayu meliputi iklim (curah hujan, temperatur, dan kelembaban), topografi (kemiringan dan ketinggian), dan jenis tanah dengan melakukan analisis spasial melalui *overlay* peta untuk identifikasi kesesuaian lahan.

#### 3. Klasifikasi Kelas Kesesuaian Lahan

Evaluasi kesesuaian lahan yang digunakan mengacu pada sistem klasifikasi lahan yang dikembangkan oleh Permentan no. 79 tahun 2013 tentang pedoman kesesuaian lahan pada komoditas tanaman pangan, dengan kriteria-kriteria kesesuaian lahan untuk komoditas tanaman jagung.

#### 4. Penentuan Kesesuaian Iklim, Kesuburan Tanah dan Topografi.

Penentuan tingkat kesesuaian lahan untuk lahan irigasi dan tadah hujan terdiri dari 12 variabel pembatas yaitu yaitu temperatur curah hujan, kelembaban, tekstur, nilai KTK, pH tanah, C-organik tanah, unsur hara N total, unsur P ( $P_2O_5$ ), unsur K ( $K_2O$ ), lereng dan bahaya erosi.

Tingkat kesesuaian iklim (curah hujan, temperatur dan kelembaban didasarkan dari data sekunder rata-rata selama 10 tahun pengamatan (2010-2020) di Kabupaten Indramayu.

#### 5. Kriteria Kelas Kesesuaian Lahan

Kriteria kelas kesesuaian untuk tanaman jagung mengacu pada Permentan no. 79 tahun 2013 dan lahan tadah hujan mengacu pada Permentan no. 79 tahun 2013 ditunjukkan pada Tabel 1. Selanjutnya dihubungkan dengan lahan pertanian berkelanjutan yang mengacu pada Permentan no. 07 tahun 2012 ditunjukkan pada Tabel 2.

**Tabel 1. Kriteria Kesesuaian Lahan Komoditas Tanaman Jagung (*Zea mays* L.)**

Persyaratan Penggunaan/ Karakteristik lahan	Kelas Kesesuaian Lahan			
	S1	S2	S3	N
<b>Temperatur (tc)</b>				
Temperatur rata-rata (°C)	20-26	26-30	30-32	< 16 32
<b>Ketersediaan air (wa)</b>				
Curah hujan (mm/tahun)	900-1200	1200-1600 500-900	> 1600 300-500	< 300
Kelembaban (%)	> 42	36-42	30-36	< 30
<b>Kelas Tekstur</b>				
	Halus, Agak Halus Sedang	Halus, agak halus, sedang	Agak Kasar	Kasar
<b>Retensi hara (nr)</b>				
KTK tanah (cmol/kg)	> 16	5-16	< 5	-
pH H <sub>2</sub> O	5.8-7.8	5.5-5.8 7.8-8.2	< 5.5 > 8.2	-
C-Organik	> 1.2	0.8-1.2	< 0.8	-
<b>Hara tersedia (nr)</b>				
N total (%)	sedang	rendah	sangat	-
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> (mg/100 g)	tinggi	sedang	rendah	-
K <sub>2</sub> O (mg/100g)	sedang	rendah	sangat rendah	-
<b>Bahaya longsor (eh)</b>				
Lereng (%)	< 3	3-8 (diteras)	8-15	> 15
Bahaya longsor	sangat ringan	ringan	sedang	Berat

Sumber: Permentan no. 79 tahun 2013; keterangan: S1 = sangat sesuai, S2 = cukup sesuai, S3 = sesuai marginal, N = tidak sesuai, (-) = tidak diperhitungkan

**Tabel 2. Kriteria Lahan Pertanian Pangan Berkelanjutan**

Kriteria	Parameter
Potensi Teknis dan Kesesuaian Lahan	<p>a. Berdasarkan potensi teknis dan kesesuaian lahan untuk pertanian pangan pokok diatur sebagai berikut:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Semua lahan beririgasi dapat ditetapkan sebagai Lahan Pertanian Pangan Berkelanjutan;</li> <li>Lahan tidak beririgasi dapat ditetapkan sebagai Lahan Pertanian Pangan Berkelanjutan dengan memperhatikan besaran curah hujan tahunan minimal 1000 (seribu) mm/tahun.</li> </ul> <p>b. Tersedia minimal cukup unsur hara makro yang dibutuhkan oleh tanaman pangan pokok sesuai dengan peraturan perundang-undangan.</p>

Sumber: Permentan No. 07 Tahun 2012.

**Tabel 3. Hasil Analisis Uji**

Parameter	Jenis Tanah		
	Aluvial	Podsolik	Grumosol
pH H <sub>2</sub> O	6,0	6,6	6,9
C-organik	0,94%	1,2%	0,82%

N total	0,16%	0,16%	0,13%
P tersedia	39 ppm	19 ppm	19 ppm
K	0,56 me.100 g <sup>-1</sup>	0,26 me.100 g <sup>-1</sup>	0,10 me.100 g <sup>-1</sup>
Nilai KTK	41,56 me.100 g <sup>-1</sup>	38,52 me.100 g <sup>-1</sup>	41,77 me.100 g <sup>-1</sup>
Tekstur	Liat	Liat	Liat

Sumber: Data analisis (2022)

#### 6. Pembuatan Peta Kesesuaian Lahan

Pembuatan peta kesesuaian lahan untuk tanaman padi dilakukan menggunakan metode aplikasi *Arc GIS 10.3* yang dikembangkan oleh ESRI (*Environment Science & Research Institute*). Pembuatan peta kesesuaian lahan dilakukan dengan penggabungan atau (*overlay*) antara beberapa kriteria, seperti kriteria ketersediaan air dengan iklim dan kriteria kesuburan tanah. Kesesuaian lahan dan kriteria pertanian berkelanjutan ditentukan dengan cara skoring dan ditentukan dengan 4 kelas, yaitu kelas S1 (sangat sesuai), S2 (cukup sesuai), S3 (sesuai marginal) dan N (tidak sesuai) yang telah ditetapkan oleh Permentan no. 79 tahun 2013 dan Permentan no. 07 tahun 2012.

### HASIL DAN PEMBAHASAN

Secara umum, Kabupaten Indramayu memiliki luas sekitar 209.942 ha dengan memiliki 31 kecamatan. Pada tingkat kemiringan hanya memiliki nilai 0-2% dapat dikatakan (datar atau landai). Berdasarkan pada Gambar 1, Kabupaten Indramayu memiliki tiga jenis tanah yaitu tanah dengan jenis aluvial, podsolik dan grumosol. Sedangkan tekstur tanah didominasi oleh tanah liat. Iklim temperatur mencapai sekitar 22,9°C - 30°C, sedangkan curah hujan pada tahun 2017 sebesar 1.683 mm/tahun.

#### Kesuburan Tanah

Kesuburan tanah merupakan suatu keadaan tanah dimana susunan air, udara dan unsur hara dalam keadaan cukup seimbang dan tersedia sesuai kebutuhan tanaman, baik fisik, kimia dan biologi tanah (Bargumono dan Maryana, 2020). Tanah merupakan suatu media bagi tanaman yang bermanfaat untuk ekologis dan biologis didalam suatu lahan pertanian. Tanah memiliki kesuburan yang berbeda-beda tergantung faktor pembentukan tanah, seperti bahan induk, iklim, topografi, organisme dan waktu. Faktor pembatas utama dalam budidaya tanaman jagung adalah tingkat kesuburan yang baik (Imanudin, dkk.,

2020). Kabupaten Indramayu sendiri memiliki 3 jenis tanah, yaitu jenis tanah aluvial, podsolik dan grumosol. Hasil uji tanah yang didapatkan di Kabupaten Indramayu dapat ditunjukkan pada Tabel 4.

#### Aluvial

Tanah aluvial merupakan tanah muda yang berasal dari hasil pengendapan. Tanah aluvial yang terdapat di Kabupaten Indramayu dengan luas lahan sekitar 149.872 ha atau mencapai 71% dapat ditunjukkan pada Tabel 4 dan Gambar 1. Tanah aluvial yang dijumpai di lokasi penelitian memiliki warna coklat gelap dan coklat tua atau kelabu. Sifat tanah aluvial berdasarkan pengamatan dan analisis memiliki tekstur pasir 6%, debu 28% dan 66%, kemudian memiliki nilai bahan organik 0,94%, sementara unsur N yaitu 0,16%, Nilai P 39 ppm dan nilai K sebesar 0,56 me.100g<sup>-1</sup>, dapat ditunjukkan pada Tabel 3 dan dari analisis tersebut, dapat dikatakan kondisi tanah dikategorikan agak kritis karena c-organik dan unsur hara lainnya sangat rendah. Sedangkan C-organik pada tanaman jagung agar sangat sesuai bernilai 1.2%.

#### Podsolik

Tanah Podsolik adalah tanah yang berordo Ultisol. Tanah podsolik yang tersebar di Kabupaten Indramayu dengan luas sekitar 44.032 ha atau mencapai 21% dapat ditunjukkan pada Tabel 4 dan Gambar 1. Tanah podsolik yang dijumpai dilokasi penelitian memiliki warna merah hingga warna kuning. Sifat tanah podsolik berdasarkan analisis dan pengamatan memiliki tekstur pasir 8%, debu 26% dan 66%, kemudian memiliki nilai bahan organik 1,2%, sementara unsur N yaitu 0,16%, Nilai P 19 ppm dan nilai K sebesar 0,26 me.100g<sup>-1</sup>, dapat ditunjukkan pada Tabel 3 dan dari analisis tersebut maka kondisi tanah berkategori agak kritis.

#### Grumosol

Tanah grumosol yang tersebar di Kabupaten Indramayu dengan luas sekitar

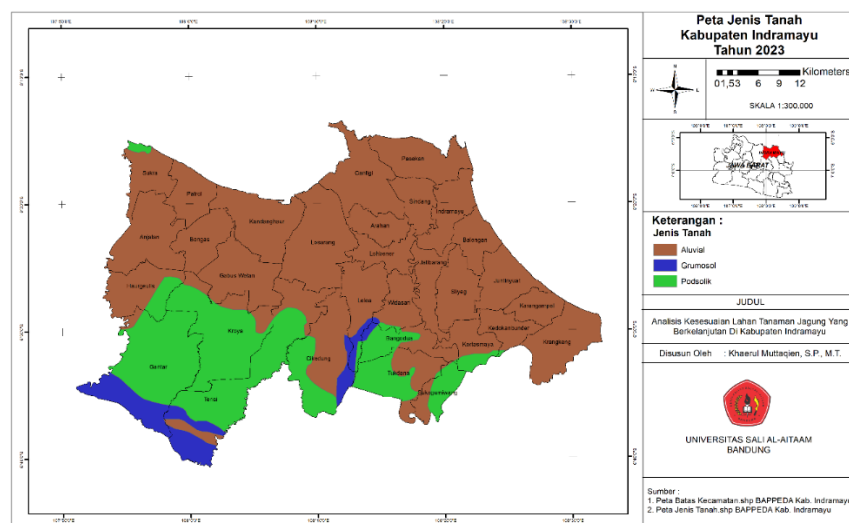
16.033 ha atau mencapai 8% dapat ditunjukkan pada Tabel 4 dan Gambar 1. Kabupaten Indramayu tanah grumosol tersebar di 6 Kecamatan, yaitu Kecamatan Lelea, Terisi, Gantar, Cikedung, Bangodua dan Widasari. Tanah grumosol yang dijumpai pada lokasi penelitian memiliki warna keabu-abuan hingga hitam. Sifat tanah grumosol berdasarkan pengamatan memiliki tekstur pasir 22%, debu 31% dan 47%, kemudian memiliki nilai bahan organik 0,82%,

sementara untuk unsur N yaitu 0,13%, Nilai P 19 ppm dan nilai K sebesar 0,10 me.100g<sup>-1</sup>, dapat ditunjukkan pada Tabel 4 dan dari analisis tersebut maka dapat dikatakan kondisi tanah tersebut memang miskin unsur hara, dilihat dari analisis c-organik dari tanah tersebut mendapatkan hasil yang paling rendah dari jenis tanah lainnya. Pemberian bahan organik pada tanah dapat memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah (Siregar, dkk., 2019).

**Tabel 4. Jenis Tanah di Kabupaten Indramayu**

No	Jenis Tanah	Luas (ha)	Persen (%)
1.	Aluvial	149872	71
2.	Podosolik	44032	21
3.	Grumosol	16033	8
Total		209937	100

Sumber: Analisis data (2022)



**Gambar 1. Jenis Tanah di Kabupaten Uindramayu**

### Ketersediaan Air

Ketersediaan air merupakan suatu kemampuan tanah untuk menyediakan air untuk memenuhi kebutuhan air tanaman melalui irigasi maupun air tanah. Air merupakan komponen utama tubuh tanaman, bahkan hamper 90% sel-sel tanaman dan mikroba terdiri dari air. Kapasitas air yang tersedia di tanah bervariasi berdasarkan

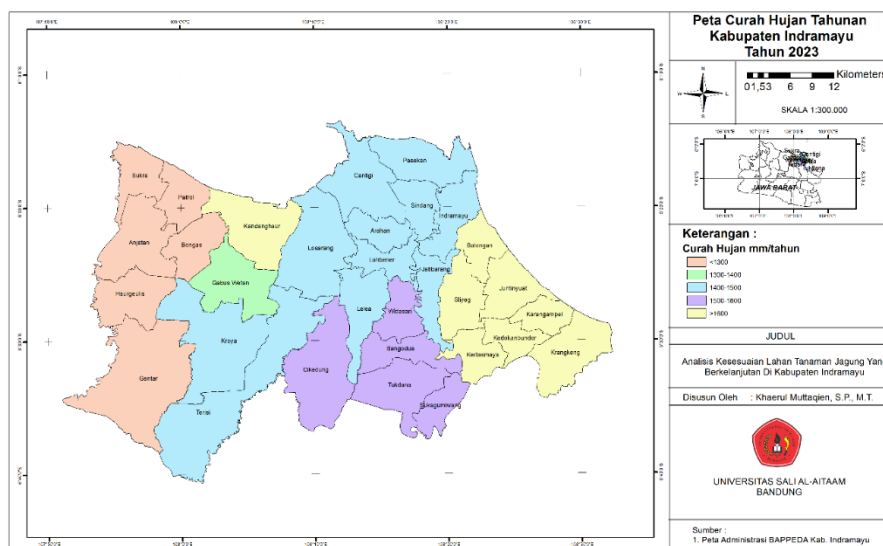
kedalaman tanah, tekstur tanah, kandungan organik dan anorganik tanah (Seyedmohammadi, dkk., 2019). Pada lahan penelitian di Kabupaten Indramayu terdapat curah hujan tahunan di berbagai Kecamatan di Kabupaten Indramayu yang berbeda-beda, sehingga mendapatkan nilai curah hujan berkisar antara 1.224 mm/tahun sampai 1.671 mm/tahun ditunjukkan pada Tabel 5 dan Gambar 2.

**Tabel 5. Nilai Curah Hujan Bulanan dan Curah Hujan Tahunan**

No	Kecamatan	mm/bulan	mm/tahun
1	Haurgeulis	102	1224
2	Gantar	102	1224
3	Kroya	118	1413

4	Gabuswetan	115	1373
5	Cikedung	126	1508
6	Terisi	124	1490
7	Lelea	125	1498
8	Bangodua	129	1546
9	Tukdana	132	1582
10	Widasari	124	1508
11	Kertasmaya	136	1632
12	Sukagumiwang	133	1589
13	Krangkeng	140	1674
14	Karangampel	140	1674
15	Kedokanbunder	140	1674
16	Juntinyuat	140	1674
17	Sliyeg	139	1671
18	Jatibarang	124	1483
19	Balongan	134	1655
20	Indramayu	120	1440
21	Sindang	120	1434
22	Cantigi	120	1434
23	Pasekan	120	1434
24	Lohbener	120	1434
25	Arahan	120	1434
26	Losarang	122	1474
27	Kandanghaur	115	1407
28	Bongas	102	1224
29	Anjatan	102	1224
30	Sukra	102	1224
31	Patrol	102	1224

Sumber: Analisis data (2022)



**Gambar 2. Curah Hujan Tahunan Kabupaten Indramayu**

Gambar 2 memperlihatkan peta curah hujan untuk tanaman jagung berdasarkan ketersediaan air. Rata-rata curah hujan per

tahun di Kabupaten Indramayu berkisar kurang lebih 1200 mm/tahun.

**Tabel 6. Kelas Lahan Komoditas Jagung yang Berkelanjutan**

Kecamatan	Luas lahan (ha)			
	S1	S2	S3	N
Haurgeulis	0	3.978	0	0
Gantar	0	6.096	0	0
Kroya	0	6.916	0	0
Gabuswetan	0	5.850	0	0
Cikedung	0	5.660	0	0
Terisi	0	5.099	0	0
Lelea	0	5.000	0	0
Bangodua	0	3.219	0	0
Tukdana	0	3.731	0	0
Widasari	0	2.856	0	0
Kertasmaya	0	0	2.915	0
Sukagumiwang	0	1.858	0	0
Krangkeng	0	0	5.185	0
Karangampel	0	0	2.216	0
Kedokanbunder	0	0	2.109	0
Juntinyuat	0	0	3.942	0
Sliyeg	0	0	4.259	0
Jatibarang	0	2.976	0	0
Balongan	0	1.947	0	0
Indramayu	0	1.801	0	0
Sindang	0	2.118	0	0
Cantigi	0	1.715	0	0
Pasekan	0	878	0	0
Lohbener	0	2.554	0	0
Arahan	0	2.459	0	0
Losarang	0	5.725	0	0
Kandanghaur	0	0	6.165	0
Bongas	0	3.930	0	0
Anjatan	0	6.100	0	0
Sukra	0	3.445	0	0
Patrol	0	3.195	0	0
<b>Total</b>	<b>0</b>	<b>89.106</b>	<b>26.791</b>	<b>0</b>

Sumber: Analisis data (2022)

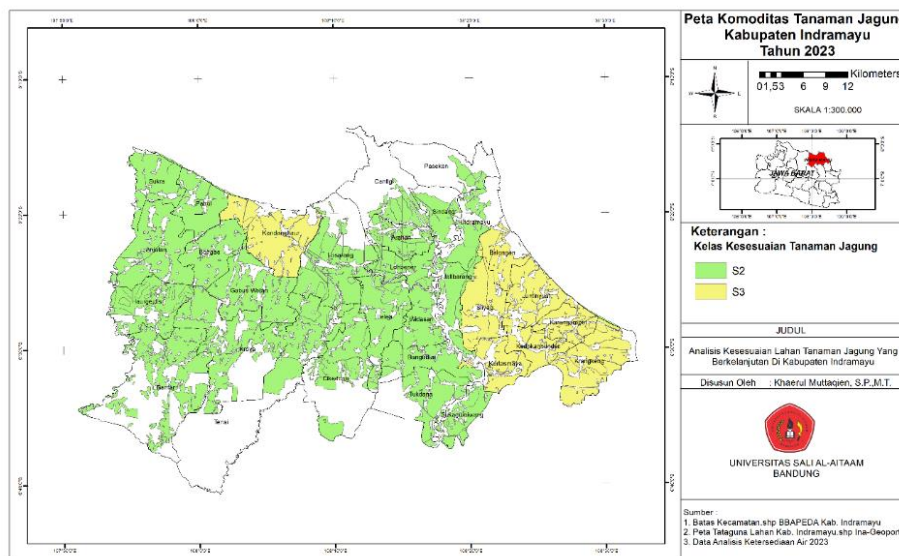
Dalam menentukan kelas kesesuaian tanaman yang berkelanjutan ditentukan oleh ketersediaan air seperti lahan irigasi dan lahan tadah hujan untuk tanaman pangan. Pada tanaman jagung yang ditunjukkan pada (Gambar 3) memiliki dua kelas kesesuaian lahan yang dapat dikatakan berkelanjutan yaitu pada kelas S2 ada 24 Kecamatan di Kabupaten Indramayu dapat dikatakan cukup sesuai karena di setiap Kecamatan mempunyai curah hujan kurang dari 1600 mm/tahun. Dan untuk kategori kelas kesesuaian lahan S3 (sesuai marginal)

sebagian lahannya terdapat di 7 Kecamatan yaitu Kandanghaur, Seliyeg, Juntinyuat, Kertasmaya, Kedokanbunder, Karangampel dan Krangkeng. Kesesuaian lahan apabila disebabkan oleh faktor pembatas dari curah hujan maka relatif akan sulit diperbaiki karena perlu tingkat pengetahuan dan kemampuan yang lebih karena curah hujan dipengaruhi oleh dinamika iklim setempat (Yahya, dkk., 2023).

Hal ini karena curah hujan tahunan untuk tanaman jagung yang didapatkan di

wilayah Kabupaten Indramayu ada yang memiliki dengan nilai curah hujan di atas kelas kesesuaian S2, yaitu dengan nilai lebih dari 1600 mm/tahun yang ditunjukkan pada Tabel 5. Kelas kesesuaian lahan yang baik dan menguntungkan untuk tanaman dilihat dari curah hujan, suhu dan lereng yang landai (Chivasa, dkk., 2019). Kelas kesesuaian Sangat Sesuai (S1) untuk tanaman jagung di

Kabupaten Indramayu sekitar 0 ha atau 0%. Kelas kesesuaian Cukup Sesuai (S2) didapatkan sekitar 89.106 ha atau 77% dan kelas kesesuaian Sesuai Marginal (S3) didapatkan sekitar 26.791 ha atau 23%. Kelas kesesuaian lahan S3 terdapat 7 Kecamatan dan S2 terdapat 24 Kecamatan dapat ditunjukkan pada Gambar 3.



Gambar 3. Kesesuaian Lahan Tanaman Jagung di Kabupaten Indramayu

## SIMPULAN

Hasil analisis kelas kesesuaian lahan tanaman jagung yang berkelanjutan di Kabupaten Indramayu dengan kriteria iklim, ketersediaan air, topografi dan kesuburan tanah didapatkan hasil dengan luas lahan total kelas S1 (sangat sesuai) sebesar 0. Kelas S2 (cukup sesuai) sebesar 89.106 ha, terdapat di 24 kecamatan. Kelas S3 (sesuai marginal) sebesar 26.791 ha, terdapat di Kecamatan Kandanghaur, Seliyeg, Juntinyuat, Kertasmaya, Kedokanbunder, Karangampel dan Krangkeng dan kelas (N) sebesar 0

### Deklarasi penulis

#### Kontribusi dan tanggung jawab penulis

Para penulis membuat kontribusi besar untuk konsepsi dan desain penelitian. Para penulis mengambil tanggung jawab untuk analisis data, interpretasi dan pembahasan hasil. Para penulis membaca dan menyetujui naskah akhir.

#### Pendanaan

Penelitian ini tidak menerima pendanaan eksternal.

## Ketersediaan data dan bahan

Semua data tersedia dari penulis.

## Keuntungan yang bersaing

Para penulis menyatakan tidak ada keuntungan bersaing.

## REFERENSI

- Alimuddin, S., Ralle, A., Saida, S., & Syam, N. (2023). Metode Aplikasi Boron Untuk Meningkatkan Produksi Tanaman Jagung (*Zea mays L.*) Hibrida. *Agrotek: Jurnal Ilmiah Ilmu Pertanian*, 7(1), 74–83.
- Faza, R. E. (2022). Studi Sektor Pertanian Berbasis Ekonomi Kerakyatan. *Journal of Development Economic and Social Studies*, 1(3).
- Febriyansah, F., Lumbantoruan, S. M., & Paulina, M. (2023). Aplikasi Formula Pupuk Hayati Dengan Intensitas Penyiraman Terhadap Pertumbuhan Dan Poduksi Tanaman Jagung (*Zea Mays L.*) Pada Tanah Gambut. *Jurnal Pertanian Agros*, 25(1), 741–750.
- Fiqriansyah, W., Syam, R., & Rahmadani, A. (2021). *Teknologi Budidaya Tanaman Jagung (Zea Mays) Dan Sorgum (Sorghum bicolor (L.) Moench)*. Universitas Negeri Makassar.

- Harahap, G. (2020). Model Pembangunan Pertanian Pola Interaksi dan Interdependensi dalam Memanfaatkan Fasilitas Pelayanan Sosial Ekonomi di Kabupaten Serdang Bedagai. *BEST Journal (Biology Education, Sains and Technology)*, 3(2), 141-147.
- Hendayana, R. (2020). *Membangun sistem diseminasi di era disrupsi: Peluang dan tantangan mempercepat hilirisasi inovasi pertanian*. Global Media Publikasi.
- Lasaksi, P. (2023). Analisis Peran Sektor Pertanian Terhadap Perekonomian. *Lentera: Multidisciplinary Studies*, 1(3), 165-171.
- PIKARIMA, C. I. (2021). *Kajian Peran Diversifikasi Pola Tanam Sebagai Strategi Penghidupan Berkelanjutan Daerah Perdesaan (Studi Kasus: Rumah Tangga Pertanian Di Desa Gawan, Desa Jono, Dan Desa Padas, Kecamatan Tanon, Kabupaten Sragen)*. Universitas Diponegoro.
- Putra, I. P., Haryadi, S. R., Nafsahan, H. K., Emillio, G. Q., Nuraeni, S. P., Anisyah, F. A., & Khairani, H. (2023). Catatan Persebaran *Russula cf. Cyanoxantha* di Hutan Kampus Institut Pertanian Bogor. *EKOTONIA: Jurnal Penelitian Biologi, Botani, Zoologi Dan Mikrobiologi*, 8(1), 01-07.
- Sa' diah, S. K., Andrifianie, F., & Malarangeng, A. N. T. A. (2023). Potensi Rambut Jagung (*Zea mays* L.) sebagai Antibiotik Alami. *Jurnal Kedokteran Universitas Lampung*, 7(1), 1-3.
- Wibowo, A. (2020). *Masalah dan Tantangan Penyuluhan Pertanian di Era Pandemi Covid-19*. Sebelas Maret University.
- Wibowo, E. T. (2020). Pembangunan Ekonomi Pertanian Digital Dalam Mendukung Ketahanan Pangan (Studi di Kabupaten Sleman: Dinas Pertanian, Pangan, dan Perikanan, Daerah Istimewa Yogyakarta). *Jurnal Ketahanan Nasional*, 26(2), 204-228.
- Badan Pusat Statistik. (2017). *Kabupaten Indramayu dalam Angka 2017*. BPS Kabupaten Indramayu.
- Bargumono dan Maryana. (2020). *Dasar-dasar Teknik Budidaya Tanaman*. Gosyen Publishing, Yogyakarta.
- Chivasa, W., Mutanga, O., and Biradar. 2019. Mapping Land Suitability for Maize (*Zea mays* L.) Production using GIS and AHP Technique in Zimbabwe. *South African Journal of Gromatics*, 8(2), 265-281.
- Imanudin, M, S., A. Madjid, E. Armanto, dan Miftahul. (2020). Kajian Faktor Pembatas dan Rekomendasi Perbaikan Lahan untuk Budidaya Jagung di Lahan Rawa Pasang Surut Tipologi C. J. Ilmu Tanah dan Lingkungan, 22(2), 46-55.
- Syedmohammadi, J., Sarmadian, F., Jafarzadeh, A. A., and McDowell, R. W. (2019). Development of a Model using Matter Element, AHP and GIS Techniques to Assess the Suitability of Land for Agriculture. *J. Geoderma*, 352(19), 80-95.
- Siregar, K. R., Z. Nasution, dan B. Sitorus. (2019). Evaluasi Kesesuaian Lahan untuk Tanaman Padi Gogo (*Oryza sativa* L.) dan Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) Di Kecamatan Kualuh Hulu Kabupaten Labuhanbatu Utara. *Agroteknologi*, 7(1), 55-56.
- Weiss, M., Jacob, F., & Duveiller, G. (2020). Remote Sensing for Agricultural Application: A Met-review. *Remote Sensing of Environment*, 236(20), 1-19.
- Yahya, T., Nurdin, Jamin, F, S., Rahman, R. (2023). Evaluasi Kesesuaian Lahan untuk Tanaman Jagung (*Zea mays* L.) Di Kecamatan Popayato Kabupaten Pohuwato. *Jurnal Pertanian Persisi*. 7(1), 34-43.