

Pemetaan Resiko dan Kerentanan Perubahan Iklim di Kabupaten Jember Provinsi Jawa Timur

Irfani Zahira Rustiawan^{1*}, Muhammad Zaky Ibnu Malik²

^{1,2}Magister Pengelolaan Sumber Daya Air, Institut Teknologi Bandung, Jl. Ganesha No. 10, Kota Bandung, 40132, Indonesia.

E-mail: irfanizahira21@gmail.com

* Corresponding Author



<https://doi.org/10.31004/jerkin.v4i1.1628>

ARTICLE INFO

Article history

Received: 23 June 2025

Revised: 29 June 2025

Accepted: 05 July 2025

Kata Kunci:

Resiko, Iklim, Kerentanan.

Keywords:

Risk, Climate, Vulnerability.

ABSTRACT

Perubahan iklim merupakan fenomena yang menjadi isu strategis yang perlu perhatian serius karena memengaruhi berbagai sektor, termasuk sektor pertanian. Kabupaten Jember merupakan salah satu daerah yang berperan penting dalam pemenuhan kebutuhan pangan beras nasional dan menjadi produsen beras terbesar di Jawa Timur pada tahun 2015, yaitu sekitar 10.048.980 kwintal. Adanya perubahan iklim mampu memengaruhi produktivitas pertanian, seperti perubahan suhu dan curah hujan yang memengaruhi luasan areal sawah dan kualitas produk dari pertanian itu sendiri. Sehingga terdapat risiko akibat dari terjadinya dampak perubahan iklim. Untuk mengurangi dampak yang terjadi maka perlu melakukan aksi adaptif dengan membuat kajian kerentanan dan risiko iklim. Metode yang digunakan adalah deskriptif dengan pendekatan spasial. Data yang digunakan merupakan data sekunder, sementara teknik analisis yang digunakan meliputi kelas keterpaparan dan kelas sensitivitas. Hasil penelitian menunjukkan bahwa semakin tinggi kelas keterpaparan dan kelas sensitivitas, maka tingkat kerentanan dan risiko terhadap perubahan iklim akan ikut meningkat, begitupun sebaliknya. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi dalam pengambilan Keputusan terkait kebijakan pengelolaan risiko pertanian di Kabupaten Jember.

Climate change is a strategic issue that requires serious attention because it affects various sectors, including agriculture. Jember Regency is one of the regions that plays an important role in meeting national rice needs and was the largest rice producer in East Java in 2015, producing around 10,048,980 quintals. Climate change can affect agricultural productivity, such as changes in temperature and rainfall that impact the extent of rice fields and the quality of agricultural products. Therefore, there is a risk of adverse effects from climate change. To mitigate these impacts, adaptive actions are needed, including conducting vulnerability and climate risk assessments. The method used is descriptive with a spatial approach. The data used are secondary data, while the analysis techniques include exposure classes and sensitivity classes. The research results show that as exposure classes and sensitivity classes increase, the level of vulnerability and risk to climate change also increases, and vice versa. This study is expected to serve as a reference for decision-making regarding agricultural risk management policies in Jember Regency.



This is an open access article under the CC-BY-SA license.

How to Cite: Irfani Zahira Rustiawan, et al (2025). Pemetaan Resiko dan Kerentanan Perubahan Iklim di Kabupaten Jember Provinsi Jawa Timur, 4(1). <https://doi.org/10.31004/jerkin.v4i1.1628>

PENDAHULUAN

Predikat lumbung pangan nasional dipegang oleh Provinsi Jawa Timur. Seperti yang kita tahu, padi merupakan bahan baku pangan utama bagi masyarakat Indonesia, sehingga produksi padi berperan

penting dalam kesejahteraan pangan pokok di Indonesia.

Kabupaten Jember merupakan salah satu produsen pangan padi terbesar di Jawa Timur. Pada tahun 2015 Kabupaten Jember memiliki angka produksi padi mencapai 10.048.980 kwintal (BPS Kabupaten Jember). Namun pada tahun-tahun berikutnya, Kabupaten Jember mengalami tren produksi padi yang menurun.

Penurunan produksi padi sebanding lurus dengan penurunan produksi padi tiap luasan lahan dan luas panen padi (Ishaq dkk, 2016, p.2337). Fluktuasi produktivitas padi dipengaruhi fenomena el nino dan la nina (Mulyaqin, 2020, p.34). Perubahan iklim memengaruhi penurunan produktivitas dan produksi padi (Ruminta, 2016, p.37).

Analisis ancaman kerentanan dan risiko bertujuan untuk melihat perbandingan risiko pertanian padi di antara kecamatan di suatu provinsi. Analisis ini melihat faktor apa yang mempengaruhi kerentanan dan ancaman dalam bidang pertanian padi. Karena petani merupakan kelompok paling rentan terhadap perubahan iklim. Lalu analisis ancaman diantaranya harus melihat pada aspek penurunan produktivitas, penurunan luas panen dan penurunan luas lahan tanam. Naiknya suhu memberikan pengaruh dalam bentuk peningkatan laju respirasi dan memperpendek umur tanaman, juga meningkatkan potensi evapotranspirasi dan menambah luasan lahan yang memerlukan irigasi. Hasil studi literatur disebutkan bahwa laju respirasi meningkat 10% setiap kenaikan suhu udara 1 derajat celcius. Laju respirasi akibat kenaikan suhu ini selanjutnya akan menurunkan produktivitas.

Utuk itu dibutuhkan perkiraan resiko perubahan iklim di Kabupaten Jember agar dampak yang mungkin terjadi dapat dimitigas atau diminimalisir.

METODE

Penelitian ini menggunakan rancangan penelitian deskriptif dengan pendekatan spasial untuk menganalisis resiko dan kerentanan di Kabupaten Jember. Penelitian ini bertujuan untuk menggambarkan resiko dan kerentanan perubahan iklim berdasarkan parameter keterpaparan, sensitivitas dan kapasitas melalui pemetaan spasial.

Penelitian ini dilakukan pada tahun 2024 di Kabupaten Jember, Provinsi Jawa Timur. Wilayah studi mencakup beberapa kecamatan yang tersebar di Kabupaten Jember, yang dipilih berdasarkan ketersediaan datanya.

Objek dalam penelitian ini adalah wilayah administratif Kabupaten Jember yang dianalisis berdasarkan variabel resiko dan kerentanan. Seluruh data yang dianalisis berasal dari data sekunder.

Data yang digunakan dalam penelitian ini merupakan data sekunder yang mencakup peta wilayah Kabupaten Jember, luas sawah, jumlah petani, tipe irigasi, kelerengan, kemiskinan, tingkat pendidikan, dan jumlah penyuluhan. Instrumen utama yang digunakan adalah perangkat lunak Quantum GIS, ArcGIS, serta perangkat komputer untuk pengolahan data.

Data yang diperlukan untuk mengolah resiko dan kerentanan perubahan iklim antara lain: (a) keterpaparan, (b) sensitivitas, dan (c) kapasitas.

Penelitian ini diawali dengan membentuk kelompok kerja adaptasi perubahan iklim yang melibatkan berbagai pihak, seperti SKPD terkait, perguruan tinggi lokal, LSM, dan sektor swasta. Langkah selanjutnya adalah menelaah data historis iklim dan kebencanaan untuk memahami pola kejadian bencana meteorologis yang sering terjadi, termasuk dampaknya terhadap kerugian dan kehilangan. Proyeksi iklim 30 tahun ke depan dari BMKG kemudian digunakan untuk melihat potensi perubahan suhu, curah hujan, dan pergeseran pola musim. Dari situ, dilakukan analisis terhadap dampak yang mungkin terjadi pada ekosistem darat maupun laut di wilayah kajian. Karena keterbatasan sumber daya, beberapa bidang strategis dipilih sebagai prioritas untuk dikaji lebih lanjut. Setiap bidang dianalisis dari sisi ancaman yang mungkin muncul, baik berdasarkan kondisi saat ini maupun proyeksi ke depan. Analisis ini mencakup frekuensi, intensitas, dan probabilitas kejadian, yang disajikan dalam bentuk peta. Selain itu, analisis kerentanan dan risiko juga dilakukan untuk melihat sejauh mana masing-masing bidang dan wilayah rentan terhadap dampak perubahan iklim. Peta-peta ancaman dan risiko dari berbagai bidang kemudian disatukan untuk mendapatkan gambaran utuh.

Keterpaparan

Jenis data yang diperlukan untuk menentukan tingkat kerentanan Kabupaten Jember adalah:

1. Data luas sawah per kecamatan

2. Data jumlah petani per desa

Perhitungan dilakukan menggunakan perangkat lunak Quantum GIS.

$$Keterpaparan = (\%luas\ sawah \times 25) + (jumlah\ petani \times 20)$$

Tabel 1. Skor Jumlah Petani dan Persentase Luas Sawah

| No. | Kecamatan | Jumlah Petani | Fungsi |
|-----|--------------|---------------|--------|
| 1. | AJUNG | 6957 | 0.47 |
| 2. | AMBULU | 21307 | 0.36 |
| 3. | ARJASA | 5979 | 0.73 |
| 4. | BALUNG | 7928 | 0.73 |
| 5. | BANGSAL SARI | 17983 | 0.52 |
| 6. | GUMUK MAS | 21023 | 0.25 |
| 7. | JELBUK | 6822 | 0.24 |
| 8. | JENGGAWAH | 11338 | 0.25 |
| 9. | JOMBANG | 8512 | 0.53 |
| 10. | KALISAT | 10815 | 0.59 |
| 11. | KENCONG | 11453 | 0.32 |
| 12. | LEDOKOMBO | 17445 | 0.26 |
| 13. | MAYANG | 10095 | 0.31 |
| 14. | MUMBULSARI | 11378 | 0.26 |
| 15. | PAKUSARI | 6047* | 0.26 |
| 16. | PANTI | 10652 | 0.51 |
| 17. | PUGER | 18964 | 0.31 |
| 18. | RAMBIPUJI | 15521 | 0.38 |
| 19. | SEMBORO | 5861 | 0.58 |
| 20. | SILO | 8002 | 0.40 |
| 21. | SUKORAMBI | 4734 | 0.21 |
| 22. | SUKOWONO | 8913 | 0.35 |
| 23. | SUMBERBARU | 20082 | 0.24 |
| 24. | SUMBERJAMBE | 15401 | 0.22 |
| 25. | TANGGUL | 11691 | 0.11 |
| 26. | TEMPUREJO | 16208 | 0.04 |
| 27. | UMBULSARI | 14065 | 0.59 |
| 28. | WULUHAN | 27645 | 0.40 |

Sumber: BPS Kabupaten Jember, 2022

Data statistik jumlah petani dan luas sawah didapatkan dari data Badan Pusat Statistik Kabupaten Jember.

Sensitivitas

Jenis data yang dibutuhkan untuk menentukan tingkat sensitivitas di Kabupaten Jember adalah:

1. Data tipe irigasi
2. Kelerengan
3. Data Kemiskinan

$$Sesitivitas = irigasi \times 15 + kelerengan \times 10 + kemiskinan \times 15$$

Tabel 2. Skor Kelas Lereng

| Kelas Lereng | Skor |
|--------------|------|
| Datar | 0.05 |
| Landai | 0.01 |
| Agak Curam | 0.15 |
| Curam | 0.3 |
| Sangat Curam | 0.4 |

Tabel 3. Skor Irigasi

| Irigasi | Skor |
|-------------------|-------------|
| Bukan Sawah | 0 |
| Sawah | 0.7 |
| Sawah Tadah Hujan | 0.3 |

Tabel 4. Skor Kemiskinan

| No. | Kecamatan | Skor | Fungsi |
|------------|------------------|-------------|---------------|
| 1. | AJUNG | 0.26 | 0.47 |
| 2. | AMBULU | 0.19 | 0.36 |
| 3. | ARJASA | 0.42 | 0.73 |
| 4. | BALUNG | 0.22 | 0.73 |
| 5. | BANGSAL SARI | 0.29 | 0.52 |
| 6. | GUMUK MAS | 0.21 | 0.25 |
| 7. | JELBUK | 0.48 | 0.24 |
| 8. | JENGGAWAH | 0.22 | 0.25 |
| 9. | JOMBANG | 0.20 | 0.53 |
| 10. | KALISAT | 0.42 | 0.59 |
| 11. | KENCONG | 0.18 | 0.32 |
| 12. | LEDOKOMBO | 0.47 | 0.26 |
| 13. | MAYANG | 0.38 | 0.31 |
| 14. | MUMBULSARI | 0.38 | 0.26 |
| 15. | PAKUSARI | 0.38 | 0.26 |
| 16. | PANTI | 0.32 | 0.51 |
| 17. | PUGER | 0.17 | 0.31 |
| 18. | RAMBIPUJI | 0.20 | 0.38 |
| 19. | SEMBORO | 0.26 | 0.58 |
| 20. | SILO | 0.30 | 0.40 |
| 21. | SUKORAMBI | 0.31 | 0.21 |
| 22. | SUKOWONO | 0.52 | 0.35 |
| 23. | SUMBERBARU | 0.34 | 0.24 |
| 24. | SUMBERJAMBE | 0.45 | 0.22 |
| 25. | TANGGUL | 0.26 | 0.11 |
| 26. | TEMPUREJO | 0.34 | 0.04 |
| 27. | UMBULSARI | 0.25 | 0.59 |
| 28. | WULUHAN | 0.18 | 0.40 |

Kemudian, dilakukan penghitungan sensitivitas secara spasial dengan Quantum GIS serta melakukan simbology untuk klasifikasi kelas menjadi 5 kelas warna.

Kapasitas Adaptif

Jenis data yang dibutuhkan untuk menentukan tingkat kapasitas adaptif di Kabupaten Jember adalah:

1. Data tingkat Pendidikan
2. Data jumlah penyuluhan

$$Kapasitas = \text{tingkat pendidikan} \times 15 + \text{jumlah penyuluh} \times 10$$

Tabel 5. Data Jumlah Pelajar

| No. | Kecamatan | SMP | MTs | SMA | SMK | MA | Total | Jumlah Penduduk | Persentase |
|------------|------------------|------------|------------|------------|------------|-----------|--------------|------------------------|-------------------|
| 1. | AJUNG | 1709 | 936 | 0 | 988 | 384 | 4017 | 84070 | 4.78% |
| 2. | AMBULU | 3545 | 1950 | 2410 | 3599 | 1122 | 12626 | 118789 | 10.63% |
| 3. | ARJASA | 999 | 394 | 829 | 181 | 0 | 2403 | 42153 | 5.70% |

| | | | | | | | | | |
|-----|--------------|------|------|------|------|------|-------|--------|---------|
| 4. | BALUNG | 3074 | 1363 | 1553 | 2107 | 533 | 8630 | 83489 | 10.34% |
| 5. | BANGSAL SARI | 2941 | 1984 | 142 | 1614 | 1149 | 7830 | 126358 | 6.20% |
| 6. | GUMUK MAS | 2455 | 1092 | 277 | 1783 | 333 | 5940 | 89720 | 6.62% |
| 7. | JELBUK | 1196 | 429 | 101 | 449 | 257 | 2432 | 32944 | 7.38% |
| 8. | JENGGAWAH | 2720 | 2150 | 773 | 1432 | 1148 | 8223 | 90015 | 9.14% |
| 9. | JOMBANG | 1779 | 812 | 108 | 1034 | 1254 | 4987 | 56701 | 8.80% |
| 10. | KALISAT | 2727 | 851 | 1090 | 1971 | 792 | 7431 | 80117 | 9.28% |
| 11. | KENCONG | 2320 | 2323 | 1207 | 2566 | 1202 | 9618 | 7222 | 133.18% |
| 12. | LEDOKOMBO | 1129 | 1586 | 0 | 527 | 1171 | 4413 | 69751 | 6.33% |
| 13. | MAYANG | 1216 | 1094 | 75 | 466 | 572 | 3423 | 51743 | 6.62% |
| 14. | MUMBULSARI | 1413 | 471 | 636 | 0 | 399 | 2919 | 69121 | 4.22% |
| 15. | PAKUSARI | 1567 | 351 | 837 | 2334 | 270 | 5359 | 46001 | 11.65% |
| 16. | PANTI | 1838 | 958 | 817 | 824 | 654 | 5091 | 66375 | 7.67% |
| 17. | PUGER | 3190 | 1367 | 851 | 1556 | 433 | 7397 | 125620 | 5.89% |
| 18. | RAMBIPUJI | 2435 | 817 | 1059 | 782 | 628 | 5721 | 88138 | 6.49% |
| 19. | SEMBORO | 970 | 442 | 0 | 1704 | 176 | 3292 | 50354 | 6.54% |
| 20. | SILO | 2407 | 1655 | 371 | 113 | 844 | 5390 | 110646 | 4.87% |
| 21. | SUKORAMBI | 1043 | 526 | 0 | 2848 | 217 | 4634 | 41880 | 11.06% |
| 22. | SUKOWONO | 1956 | 2063 | 543 | 1225 | 1290 | 7077 | 61284 | 11.55% |
| 23. | SUMBERBARU | 1226 | 2200 | 201 | 1546 | 517 | 5690 | 117119 | 4.86% |
| 24. | SUMBERJAMBE | 1467 | 424 | 96 | 355 | 384 | 2726 | 63690 | 4.28% |
| 25. | TANGGUL | 2996 | 2048 | 1753 | 2819 | 1100 | 10716 | 94505 | 11.34% |
| 26. | TEMPUREJO | 1725 | 1171 | 177 | 1541 | 0 | 4614 | 81038 | 5.69% |
| 27. | UMBULSARI | 1708 | 1059 | 802 | 692 | 114 | 4375 | 80181 | 5.46% |
| 28. | WULUHAN | 3476 | 1525 | 301 | 1523 | 647 | 7472 | 126770 | 5.89% |

Data jumlah pelajar yang digunakan adalah data pelajar sekolah menengah pertama atau sederajat hingga pelajar sekolah menengah atas atau sederajat. Data penduduk dengan pendidikan terakhir minimal sekolah menengah pertama tidak termasuk dalam pengolahan data ini.

Untuk data jumlah penyuluhan yang dilakukan di Kabupaten Jember cenderung sangat sedikit hingga dianggap nol atau tidak dilakukan penyuluhan.

Kemudian, dilakukan penghitungan sensitivitas secara spasial dengan Quantum GIS serta melakukan simbology untuk klasifikasi kelas menjadi 5 kelas warna.

Kerentanan dan Resiko

Nilai kerentanan dapat dihitung dengan formula sebagai berikut:

$$kerentanan = \frac{keterpaparan \times sensitivitas}{kapasitas adaptif}$$

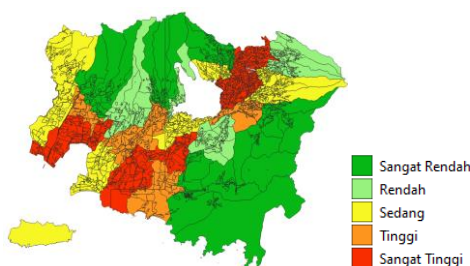
Sementara untuk nilai resiko dapat dihitung dengan formula:

$$resiko = ancaman \times kerentanan$$

Dimana variabel ancaman disini digunakan angka 1, sehingga nilai kerentanan akan sama dengan nilai resiko.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh kepemimpinan kepala sekolah, kinerja guru, dan Keterpaparan

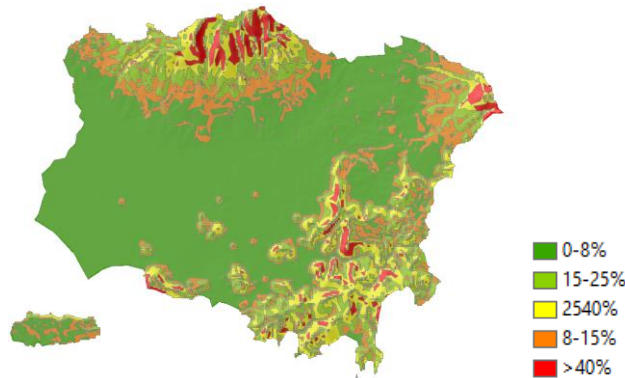


Gambar 1. Keterpaparan Kabupaten Jember

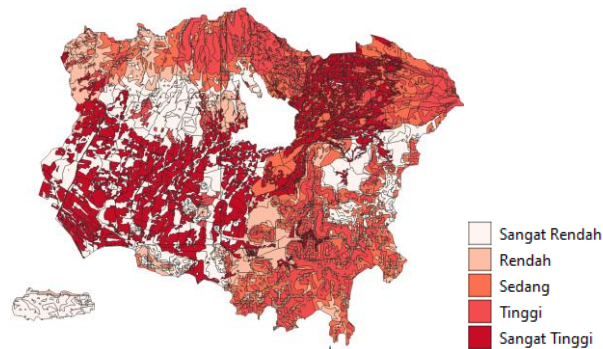
Secara visual, berdasarkan hasil pengolahan data yang telah dilakukan, keterpaparan di Kabupaten Jember dominan sangat rendah. Dengan sebaran terbesar di daerah tenggara Kabupaten Jember, tepatnya di Kecamatan Panti, Kecamatan Tanggul, dan Kecamatan Tempurejo. Sementara wilayah dengan keterpaparan sangat tinggi berada di 3 kecamatan, yaitu Kecamatan Kencong, Kecamatan Anjung, dan Kecamatan Pakusari.

Dengan demikian, jika semakin tinggi lahan pertanian maka penggunaan air akan lebih banyak dan menyebabkan kerentanan air bersih pada wilayah tersebut menjadi semakin tinggi pula. Sedangkan jika semakin tinggi lahan bukan pertanian maka penggunaan air akan lebih sedikit dan membuat kerentanan air bersih di wilayah tersebut akan semakin rendah. Hal ini akan berpengaruh pada keterpaparan terhadap penggunaan lahan pada wilayah tersebut.

Sensitivitas



Gambar 2. Kelerenghan Kabupaten Jember



Gambar 3. Sensitivitas Kabupaten Jember

Tabel 6. Tingkat Kemiskinan Kabupaten Jember

| TINGKAT KEMISKINAN | | | | |
|--------------------|--------------|-----------|-----------|------------|
| No. | Kecamatan | Jumlah KK | KK Miskin | Persentase |
| 1. | AJUNG | 27848 | 7167 | 26% |
| 2. | AMBULU | 39398 | 7637 | 19% |
| 3. | ARJASA | 14892 | 6196 | 42% |
| 4. | BALUNG | 27595 | 6125 | 22% |
| 5. | BANGSAL SARI | 41993 | 12024 | 29% |
| 6. | GUMUK MAS | 29084 | 6004 | 21% |
| 7. | JELBUK | 12139 | 5791 | 48% |
| 8. | JENGGAWAH | 29656 | 6628 | 22% |
| 9. | JOMBANG | 18474 | 3650 | 20% |
| 10. | KALISAT | 28323 | 12007 | 42% |
| 11. | KENCONG | 24373 | 4342 | 18% |
| 12. | LEDOKOMBO | 25276 | 11436 | 45% |

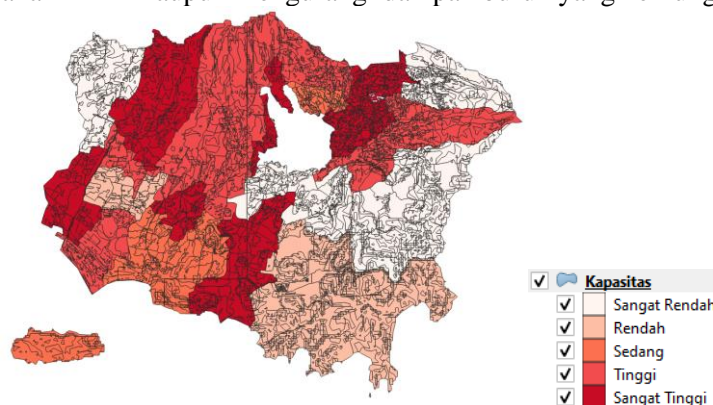
| | | | | |
|-----|-------------|-------|-------|-----|
| 13. | MAYANG | 18446 | 7033 | 38% |
| 14. | MUMBULSARI | 23693 | 8934 | 38% |
| 15. | PAKUSARI | 16436 | 6272 | 38% |
| 16. | PANTI | 22364 | 7239 | 32% |
| 17. | PUGER | 40595 | 7031 | 17% |
| 18. | RAMBIPUJI | 28591 | 5712 | 20% |
| 19. | SEMBORO | 16715 | 4304 | 26% |
| 20. | SILO | 37762 | 11314 | 30% |
| 21. | SUKORAMBI | 13651 | 4195 | 31% |
| 22. | SUKOWONO | 22114 | 11464 | 52% |
| 23. | SUMBERBARU | 35692 | 12254 | 34% |
| 24. | SUMBERJAMBE | 23135 | 10325 | 45% |
| 25. | TANGGUL | 29943 | 7876 | 26% |
| 26. | TEMPUREJO | 27260 | 9217 | 34% |
| 27. | UMBULSARI | 26611 | 6668 | 25% |
| 28. | WULUHAN | 41291 | 7608 | 18% |

Jenis irigasi pada Kabupaten Jember terdiri dari daerah bukan sawah, sawah tadah hujan, dan sawah. Pada gambar 2 dapat dilihat tingkat kemiringan lereng (slope) pada Kabupaten Jember. Kemudian dari tabel 6 dapat diketahui persentase tingkat kemiskinan tertinggi berada pada Kecamatan Sukowono dengan nilai persentase yaitu 52% dan terkecil yaitu berada pada Kecamatan Puger dengan besar yaitu 17%. Lalu dari gambar 3 dapat diperoleh bahwa pada Kabupaten Jember tingkat sensitivitas tertinggi ditandai dengan warna merah tua dan berada pada bagian bawah sebelah barat dan sebagian utara serta tingkat sensitivitas paling rendah ditandai dengan warna putih. Selanjutnya dapat diketahui bahwa semakin tua warnanya maka tingkat sensitivitas nya akan semakin tinggi. Dengan demikian, tingkat kemiskinan yang dialami oleh suatu wilayah akan menentukan tingkat kerentanan. Semakin tinggi tingkat kemiskinan suatu wilayah maka rentan wilayah tersebut mengalami dampak akibat terjadinya perubahan iklim.

Secara visual, berdasarkan hasil pengolahan data yang telah dilakukan, sensitivitas di Kabupaten Jember cenderung sedang hingga sangat tinggi. Beberapa kecamatan yang ada pada kelas sensitivitas sangat tinggi adalah Kecamatan Sukowono, Kecamatan Ambulu, Kecamatan Gumukmas, dan Kecamatan Sumberbaru. Kecamatan Puger, Kecamatan Ajung, dan Kecamatan Silo.

Kapasitas Adaptif

Kapasitas Adaptasi (adaptive capacity) adalah potensi atau kemampuan suatu sistem untuk menyesuaikan diri dengan perubahan iklim termasuk variabilitas iklim dan iklim ekstrim, sehingga potensi kerusakannya dapat dikurangi atau dicegah. Untuk kapasitas adaptif, indikator yang dapat digunakan adalah tingkat pendidikan dan jumlah penyuluh. Tingkat pendidikan Sekolah Menengah Pertama (SMP) dianggap sudah cukup cakap untuk membaca informasi iklim dan rekomendasi adaptasi. Demikian pula, keberadaan penyuluh dapat membantu petani meningkatkan kapasitas mereka dalam memanfaatkan perubahan iklim maupun mengurangi dampak buruk yang kemungkinan muncul.



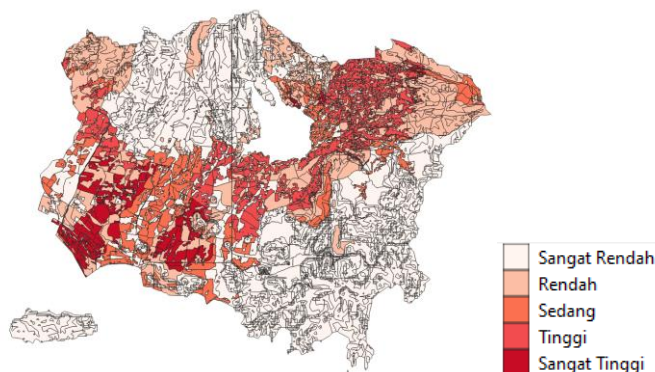
Gambar 4. Kapasitas Adaptif Kabupaten Jember

Secara visual, berdasarkan hasil pengolahan data yang telah dilakukan, kapasitas adaptif di

Kabupaten Jember dominan sedang hingga sangat tinggi di daerah barat dan berada pada kelas rendah hingga sangat rendah di daerah timur. Beberapa kecamatan yang berada pada kelas kapasitas adaptif sangat tinggi adalah Kecamatan Wonorejo, Kecamatan Tanggul, Kecamatan Kencong, dan Kecamatan Sukowono. Sementara beberapa kecamatan yang berada pada kelas kapasitas adaptif sangat rendah adalah Kecamatan Silo dan Kecamatan Sumberbaru.

Hal yang perlu diingat adalah, data indikator yang digunakan hanya data pelajar tingkat sekolah menengah pertama hingga sekolah menengah atas atau sederajat. Selain itu, data penyuluhan yang digunakan dianggap nol atau cenderung tidak ada.

Kerentanan dan Resiko



Gambar 5. Kerentanan dan Resiko Kabupaten Jember terhadap Perubahan Iklim

Secara visual, berdasarkan hasil pengolahan data yang telah dilakukan, kerentanan di Kabupaten Jember cenderung rendah hingga sangat rendah. Beberapa kecamatan yang berada pada kelas kerentanan sangat rendah adalah Kecamatan Tempurejo, Kecamatan Panti, Kecamatan Puger, dan Kecamatan Tamggul. Sementara kecamatan yang berada pada kelas kerentanan sangat tinggi adalah Kecamatan Kencong dan Kecamatan Wuluhan.

Berdasarkan hasil analisis, dapat diambil contoh Kecamatan Kencong. Kecamatan Kencong cenderung memiliki kelas keterpaparan, kelas sensitivitas, dan kelas kapasitas adaptif yang sangat tinggi. Kecamatan Kencong berada pada klasifikasi kelas kerentanan dan resiko yang sangat tinggi.

Untuk contoh lain, Kecamatan Puger. Kecamatan Puger memiliki kelas keterpaparan dan kapasitas adaptif yang sedang, lalu kelas sensitivitas yang rendah. Kecamatan Puger berada pada klasifikasi kelas kerentanan dan resiko yang sangat rendah.

Sehingga dapat disimpulkan bahwa semakin tinggi kelas keterpaparan dan kelas sensitivitas, maka tingkat kerentanan dan resiko terhadap perubahan iklim akan ikut meningkat. Sementara semakin rendah kelas kapasitas adaptif maka akan semakin kecil kerentanan dan resiko terhadap perubahan iklim, begitupun sebaliknya.

SIMPULAN

Kerentanan atau resiko perubahan iklim di Kabupaten Jember cenderung rendah hingga sangat rendah. Indikator-indikator yang memengaruhi kerentanan dan resiko perubahan iklim adalah keterpaparan, sensitivitas, dan kapasitas adaptif. Dimana semakin tinggi kelas keterpaparan dan kelas sensitivitas, maka tingkat kerentanan dan resiko akan ikut meningkat. Sementara semakin rendah kelas kapasitas adaptif maka akan semakin kecil kerentanan dan resiko terhadap perubahan iklim, begitupun sebaliknya.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada seluruh pihak yang telah memberikan dukungan, kontribusi, serta semangat selama proses penyusunan dan penyelesaian penelitian ini.

REFERENSI

- Anggara, Jefri. 2018. Iklim Ekstrim dan Perubahan Iklim di Kabupaten Jember. *Jurnal Ilmiah Inovasi*, 17. <https://doi.org/10.25047/jii.v17i3.552>
- Badan Pusat Statistik. 2022. Kabupaten Jember dalam Angka. BPS Kabupaten Jember.
- Hermawan, Endang. 2023. Properti dan Fungsi Sumber Daya Air dan Lahan. Institut Teknologi Bandung. Bandung.
- Hermawan, Endang. 2023. Pengaruh Globalisasi dan Perubahan Iklim Global Terhadap Sumber Daya Air dan Lahan. Institut Teknologi Bandung. Bandung.
- Ishaq, M. Dkk. 2016. Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Produksi Padi di Provinsi Jawa Timur Menggunakan Regresi Semiparametrik Spline. *Jurnal Sains dan Seni*, 5(2). <http://dx.doi.org/10.12962/j23373520.v6i1.22451>
- Mulyaqin, Tian. 2020. Pengaruh El Niño dan La Nina terhadap Fluktuasi Produksi Padi di Provinsi Banten. *Agromet*, 34(1): 34-41. [10.29244/j.agromet.34.1.34-41](https://doi.org/10.29244/j.agromet.34.1.34-41)
- Nugroho CN, Pinuji SE, Ichwana AN, Nugraha A, Wiguna S, Syauqi, et al. IRBI: Indeks Risiko Bencana Indonesia Tahun 2021 Jakarta: BNPB; 2021.
- Ruminta. 2016. Analisis penurunan produksi tanaman padi akibat perubahan iklim di Kabupaten Bandung Jawa Barat. *Jurnal Kultivasi*, 15(1): 37-45. <https://doi.org/10.24198/kultivasi.v15i1.12006>
- Saefudin, B, R. dkk. 2021. Analisis Tingkat Bahaya, Kerentanan Dan Risiko Perubahan Iklim: Studi Komparatif Petani Padi Jawa Barat Dan Jawa Timur. *Jurnal Pemikiran Masyarakat Ilmiah Berwawasan Agribisnis*, 7(1): 660-675.
- Styawan, W, E. 2024. Ancaman Perubahan Iklim di Pulau Kecil: Studi Kasus Kerentanan Ekologis Pulau Bawean. *Ekologi, Masyarakat & Sains*, 5(2). <https://doi.org/10.55448/cs8gnr31>