



## Kajian Tingkat Kerentanan Bencana Kekeringan Pertanian Di Kabupaten Demak

✉ Khalid Adam<sup>1</sup>, Iwan Rudiarto<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Departemen Perencanaan Wilayah dan Kota, Fakultas Teknik, Universitas Diponegoro (UNDIP)

---

### Kata Kunci/ Keywords :

*vulnerability, disasters, drought, agriculture*

kerentanan, bencana, kekeringan, pertanian

---

---

### Abstract/ Abstrak:

*Demak regency is located in Central Java province is one of the districts affected by drought (BPBDs, 2015). Whereas Demak district was ranked as the fourth as an agricultural producer in Central Java province. In Law No. 26 In 2007, Demak included in the national strategic area (Kedungsepur), so it needs to be handled more in drought-related disaster. To handling disasters, it can be evaluated from the value of disaster vulnerability. The purpose of this study was to conduct an assessment of the level of vulnerability to drought in Demak. This study uses three main variables, exposure, sensitivity and adaptive capacity. Based on the analysis the majority of the area is classified as a less vulnerable area of 57%, and there are only 28% who fall into the category of extremely vulnerable. The number of regions included in the classification are less prone to conclude that Demak less vulnerable to drought.*

Kabupaten Demak yang berlokasi di Provinsi Jawa Tengah adalah salah satu kabupaten yang terkena dampak bencana kekeringan (BPBD, 2015). Padahal Kabupaten Demak masuk dalam peringkat keempat sebagai penghasil pertanian di Provinsi Jawa Tengah. Dalam UU No. 26 Tahun 2007, Kabupaten Demak masuk dalam kawasan strategis nasional (Kedungsepur), sehingga perlu adanya penanganan yang lebih terkait kebencanaan khususnya bencana kekeringan. Untuk melakukan penanganan terhadap bencana, dapat dengan melihat nilai dari kerentanan bencana pada wilayah tersebut. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk melakukan pengkajian terhadap tingkat kerentanan bencana kekeringan pada Kabupaten Demak. Penelitian ini menggunakan tiga variabel utama yaitu keterpaparan, sensitivitas dan kapasitas adaptasi. Berdasarkan hasil analisis dapat diketahui bahwa mayoritas wilayah masuk dalam klasifikasi kurang rentan seluas 57%, dan hanya terdapat 28% yang masuk dalam kategori sangat rentan. Banyaknya wilayah yang masuk dalam klasifikasi kurang rentan menyimpulkan bahwa Kabupaten Demak kurang rentan akan bencana kekeringan.

### Sitasi:

Adam, Khalid. (2017). Kajian Tingkat Kerentanan Bencana Kekeringan Pertanian di Kabupaten Demak. *Jurnal Teknik Sipil & Perencanaan*, 19(1), 9-16.

© 2017 Universitas Negeri Semarang

---

✉ Khalid Adam:

Departemen Perencanaan Wilayah dan Kota, Fakultas Teknik  
Universitas Diponegoro (UNDIP)  
Jalan Prof. Soedarto Tembalang, Kota Semarang, Jawa Tengah  
E-mail : khalidadam46@gmail.com

p-ISSN 1411-1772  
e-ISSN 2503-1899

## PENDAHULUAN

Salah satu isu permasalahan yang menjadi perhatian banyak pihak baik dari tingkat nasional maupun internasional adalah permasalahan climate change (perubahan iklim). perubahan iklim (climate change) adalah suatu perubahan perubahan pada iklim yang dipengaruhi langsung atau tidak langsung oleh aktivitas manusia yang mengubah komposisi atmosfer, yang akan memperbesar keragaman iklim teramati pada periode yang cukup panjang (Trenberth et al, 1995 dalam IPCC, 2007). Perubahan iklim yang terjadi dapat bersifat merugikan akibat perubahan iklim yang ekstrim dan kompleks, salah satu dampaknya adalah meningkatnya kejadian kekeringan sehingga produksi tanaman pertanian berkurang (Harmoni, 2005).

Studi terkait kekeringan sudah lama tidak diperhatikan karena kurangnya metode yang konsisten untuk analisis kekeringan (Hisdal, 2000). Terdapat berbagai macam pendapat mengenai bencana kekeringan. Kekeringan menurut Beran dan Roider (1985) dalam buku Hisdal (2000) yang berjudul *Drought Event Definition* bahwa karakteristik utama kekeringan adalah terjadinya penurunan ketersediaan air dalam jangka waktu yang tertentu dan didaerah tertentu. Pada UU No. 24 Tahun 2007 Tentang Penanggulangan Bencana, bencana kekeringan dijelaskan secara spesifik yaitu kondisi ketersediaan air yang jauh dibawah kebutuhan air untuk kebutuhan hidup, pertanian, kegiatan ekonomi dan lingkungan. Hisdal (2000) menyampaikan bahwa Kekeringan berbeda dengan kegersangan, karena kekeringan merupakan fenomena sementara dan dapat dicirikan sebagai penyimpangan dari kondisi normal. Dampak yang mungkin terjadi akibat dari bencana kekeringan merupakan suatu hal yang tidak dapat diukur dan diketahui secara pasti. Ditambah karakteristik dan akibat dampak yang ditimbulkan dari kekeringan itu sendiri bermacam-macam (Sutarja et al., 2013). Salah satu langkah yang dapat dilakukan adalah dengan meramalkan kejadian yang akan terjadi yang berlandaskan suatu teori, misalnya dengan melakukan analisis kerentanan suatu wilayah terhadap terjadinya bencana kekeringan. Kerentanan adalah sejauh mana suatu sistem dapat mengalami, dan tidak mampu mengatasi, dampak buruk dari perubahan iklim, termasuk variabilitas iklim dan iklim ekstrim (IPCC, 2007). Kerentanan merupakan fungsi dari tingkat keterpaparan (E), sensitivitas (S), dan kemampuan adaptasi (AC) dari suatu sistem. Terdapat empat tipe kerentanan, yaitu kerentanan fisik, ekonomi, sosial dan mental.

Lokasi Negara Indonesia yang terletak diantara dua benua dan dua samudra menyebabkan negara ini memiliki kondisi iklim yang

sangat unik karena variasi iklimnya tinggi, sehingga menyebabkan berbagai bencana diantaranya adalah bencana kekeringan. Tercatat pada agustus 2015 Provinsi Jawa Tengah mengalami kerugian pertanian yang besar (Rp 175M). Hal tersebut dikarenakan terjadi lahan puso yang meluas diberbagai kabupaten/kota di Jawa Tengah. Salah satu kabupaten/kota yang terkena dampak dari bencana kekeringan adalah Kabupaten Demak (BPBD, 2015). Padahal Kabupaten Demak masuk dalam peringkat ke empat dalam produksi pertanian pada Provinsi Jawa Tengah dan memiliki nilai Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) sektor pertanian diatas rata-rata PDRB Provinsi Jawa Tengah (BPS, 2014) yang mengindikasikan bahwa produksi pertanian di Kabupaten Demak sangat mempengaruhi kondisi pertanian di Jawa Tengah. Selain itu berdasarkan PDRB Kabupaten Demak tahun 2014, diketahui bahwa sektor pertanian dan perkebunan merupakan sektor kedua yang paling berpengaruh. Hal tersebut tentunya akan memberikan dampak negatif untuk masyarakatnya para petani, karena sebesar 33,29% masyarakat Kabupaten Demak bekerja pada sektor pertanian. Selain itu Kabupaten Demak masuk sebagai kawasan strategis nasional yaitu Kedungsepur (UU no. 26 tahun 2007) sehingga perlu adanya penanganan yang lebih terkait kebencanaan khususnya bencana kekeringan. Oleh karena itu tujuan dari penelitian ini adalah untuk melakukan pengkajian terhadap tingkat kerentanan bencana kekeringan pada Kabupaten Demak. Untuk mencapai tujuan tersebut maka bentuk sasaran dalam penelitian ini yaitu mengkaji kondisi kebencanaan kekeringan di Kabupaten Demak, mengkaji variasi sistem kerentanan terkait bencana kekeringan melalui telaah dokumen, dan menganalisis tingkat kerentanan bencana kekeringan.

Adapun manfaat dari penelitian ini selain dapat memperkaya pengetahuan perencanaan wilayah terkait kerentanan terhadap bencana kekeringan juga untuk masyarakat, yaitu dapat lebih memahami tingkat kerentanan bencana kekeringan yang terjadi di Kabupaten Demak serta rekomendasi adaptasi yang dapat dilakukan masyarakat khususnya petani sebagai tindakan preventif. Serta untuk pemerintah dapat mengetahui tipologi kerentanan wilayah yang dapat menjadi bahan pertimbangan pemerintah Kabupaten Demak untuk menentukan kebijakan yang akan diambil dalam penanggulangan bencana kekeringan. Penelitian yang akan memfokuskan pada kerentanan secara fisik, karena disesuaikan dengan tujuan penelitian yaitu untuk melihat tingkat kerentanan bencana kekeringan pertanian, dimana pertanian merupakan kawasan lahan berupa fisik, sehingga nantinya akan

dilakukan pendekatan secara geografis. Dikarenakan keterbatasan data yang dapat diakses oleh peneliti, sehingga data yang digunakan adalah data tahun 2014. Oleh karena itu, pada penelitian ini membahas kekeringan yang berfokus pada tahun 2014. Berikut adalah batasan wilayah penelitian berdasarkan peta RTRW Kabupaten Demak tahun 2011-2031.



**Gambar 1.** Peta administrasi lokasi penelitian  
 Sumber : RTRW Kab. Demak 2011-2031

**METODE**

Metode penelitian yang akan digunakan adalah metode penelitian kuantitatif. Menurut Sumanto (1995), metode kuantitatif adalah metode yang lebih menekankan pada aspek pengukuran secara obyektif terhadap fenomena social. Format yang akan digunakan dalam penelitian adalah format deskriptif, sehingga penelitian akan menggunakan metode kuantitatif dengan format deskriptif, agar mampu menjelaskan ringkasan variabel yang timbul dimasyarakat yang menjadi objek penelitian (Bungin, 2004).

Teknik pengumpulan data sekunder yang akan digunakan dalam penelitian ini, yaitu dengan telaah dokumen. Teknik tersebut ialah mengumpulkan data-data yang akan digunakan untuk diolah. Data-data tersebut bersumber dari instansi terkait seperti BPBD, BMKG, dan BPS. Dalam penelitian menggunakan dua Teknik analisis data, yaitu analisis skoring dan analisis kerentanan. Analisis skoring digunakan pada hasil klasifikasi, sehingga data yang ada menjadi data kuantitatif. Analisis kerentanan menggunakan data hasil skoring pada tiap variabel (keterpaparan, sensitivitas, dan kapasitas adaptasi) yang dimasukkan kedalam formulasi kerentanan kekeringan yang digunakan oleh Tahir (2010), sehingga masing-masing variabel memiliki bobot yang sama dalam penilaian.

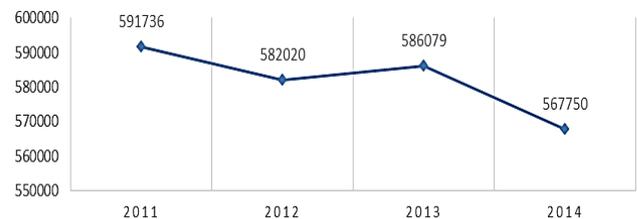
$$V = \frac{E \times S}{AC} \tag{1}$$

Nilai kerentanan kemudian dibagi menjadi tiga kelas, yaitu kurang rentan, rentan, dan sangat rentan. Setelah terbentuk range tersebut maka dapat diketahui klasifikasi kerentanan pada Kabupaten Demak.

**HASIL PEMBAHASAN**

**Analisa Kondisi Kebencanaan Kekeringan di Kabupaten Demak**

Berdasarkan data dari BPBD Provinsi Jawa Tengah diketahui bahwa Kabupaten Demak mengalami bencana kekeringan. Sedangkan tahun 2014, dikeketahui terjadi beberapa penurunan produksi beberapa komoditi pertanian seperti padi, ketela pohon, ketela rambat dan kedelai. Deketahui juga PDRB sektor pertanian dan perkebunan merupakan sektor kedua yang paling berpengaruh dalam penentuan PDRB di Kabupaten Demak, yaitu sebesar 24,16%. Jika dilihat secara tren maka akan diketahui bahwa produksi pertanian mengalami fluktuatif sejak tahun 2011.



**Gambar 2.** Grafik produksi pertanian Kabupaten Demak

Sumber : BPS Kab. Demak, 2015

Oleh sebab itu, dengan masuknya Kabupaten Demak sebagai salah satu daerah yang terkena dampak kekeringan hal ini secara tidak langsung akan mempengaruhi kondisi pertanian di daerah tersebut. Berdasarkan data tersebut maka klasifikasi kekeringan yang dikemukakan oleh Wilhit dan Glantz (1985) pada kabupeten demak termasuk kekeringan meteorologi, dimana kekeringan meteorologi memiliki periode jangka waktu lebih lama dengan curah hujan yang relatif lebih kecil dari biasanya.

**Analisis Variasi Sistem Kerentanan Terkait Bencana Kekeringan**

Dalam analisis variasi sistem kerentanan bencana kekeringan akan dibahas tiap aspek dari variasi sistem kerentanan yaitu aspek keterpaparan, sensitivitas, dan kapasitas adaptasi. Tujuannya adalah untuk mendapatkan data yang lebih mendetail sehingga dapat diketahui secara terperinci aspek yang memiliki pengaruh tertinggi dan terendah dalam kerentanan kekeringan di Kabupaten Demak.

**Kerentanan Bencana Kekeringan Dari Aspek Keterpaparan (Exposure)**

Pengertian keterpaparan (exposure) dalam penelitian ini adalah sejauh mana perubahan iklim bersinggungan dengan suatu sistem (IPCC, 2007). Keterpaparan memiliki nilai positif (Murthy, 2014), sehingga semakin besar nilai pada variasi keterpaparan maka semakin berpotensi untuk menjadi lebih rentan. Pada variabel keterpaparan, peneliti hanya menggunakan sub variabel hari hujan.

Data curah hujan yang digunakan dalam penelitian bersumber dari data RTRW Kabupaten Demak tahun 2011. Dalam data tersebut persebaran jenis curah hujan diklasifikasikan berdasarkan SK Menteri Kehutanan No.873/UM/II/1980. Data yang didapat juga sudah berupa data yang telah digeneralisasi berdasarkan kecamatan pada Kabupaten Demak yaitu sebanyak 13 kecamatan.

**Tabel 1.** Klasifikasi curah hujan dan skoring

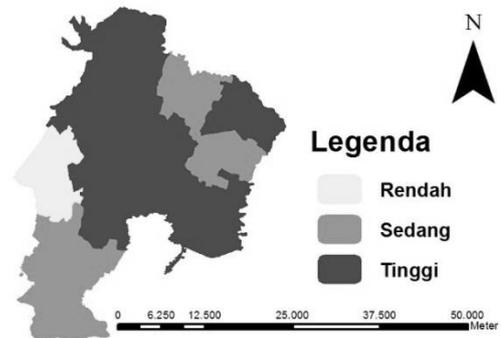
Klasifikasi	Curah Hujan	Skor/Nilai
Sangat rendah	0 – 13,6 mm/hh	3
Rendah	13,6 – 20,7 mm/hh	2
Sedang	20,7 – 27,7 mm/hh	1
Tinggi	27,7 – 34,8 mm/hh	

Sumber : SK Menteri Kehutanan No.873/UM/II/1980 dan Hasil Analisis Peneliti, 2017

Variasi dari curah hujan tersebut kemudian diberikan skoring atau nilai. Pemberian nilai didasarkan pada semakin memungkinkannya untuk dijadikan lahan pertanian, dengan asumsi bahwa semakin tinggi curah hujan maka akan semakin semakin memungkinkan untuk lahan pertanian, yang berarti semakin tidak terpapar atau nilai terpapar yang rendah. Diketahui mayoritas curah hujan masuk dalam klasifikasi rendah yaitu sebesar 65%. Hal tersebut menandakan rendahnya sumber air hujan

yang akan berpotensi untuk terjadinya kekeringan, sehingga memiliki nilai keterpaparan yang tinggi. Tingginya nilai keterpaparan menandakan bahwa daerah tersebut cenderung lebih rentan akan kekeringan.

Berdasarkan klasifikasi aspek keterpaparan, diketahui seluas 81.619.346 m<sup>2</sup> masuk dalam kategori rendah, 298.641.064 m<sup>2</sup> masuk dalam kategori sedang dan 617.780.881 m<sup>2</sup> masuk dalam dalam ketagori tinggi. Berdasarkan data tersebut maka dapat disimpulkan bahwa berdasarkan aspek keterpaparan maka Kabupaten Demak masuk dalam kategori sangat rentan. Hal tersebut dapat disebabkan karena memang pada variabel curah hujan mayoritas adalah rendah, dimana rendah curah hujan berpotensi untuk menyebabkan terjadi kekurangan pasokan air yang bersumber dari hujan pada Kabupaten Demak.



**Gambar 3.** Peta Persebaran Kerentanan Berdasarkan Aspek Keterpaparan  
Sumber : Hasil Analisis Peneliti, 2017

**Kerentanan Bencana Kekeringan Dari Aspek Sensitivitas (Sensitivity)**

Dalam penelitian ini sensitivitas diartikan sebagai sejauh mana suatu sistem bersinggungan dengan perubahan iklim. Nilai sensitivitas memiliki nilai positif (Murthy, 2014), sehingga semakin besar nilai sensitivitas maka semakin berpotensi untuk terjadinya bencana kekeringan (rentan).

**1. Pola Perubahan Kerapatan Vegetasi**

Pola perubahan kerapatan vegetasi menggunakan analisis NDVI. Sehingga dapat diketahui nilai NDVI pada tiap bulan. Dari data persebaran NDVI perbulan dapat dibuat data persebaran rata-rata NDVI selama 6 bulan berdasarkan musim (basah dan kering). Pembagian bulan yaitu pada bulan januari hingga juni dianggap sebagai musim hujan

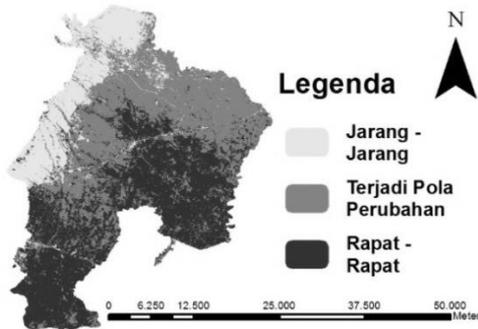
dan pada bulan juli hingga desember sebagai musim kemarau. Kemudian nilai dari NDVI di klasifikasikan berdasarkan tingkat kerapatan vegetasi menjadi tiga kelas yaitu jarang, sedang dan padat sesuai dengan klasifikasi yang dikembangkan dari klasifikasi USGS oleh Dewanti (1999). Adanya pola perubahan dianggap sebagai daerah dianggap memiliki tingkat sensitivitas tinggi.

**Tabel 2** Klasifikasi pola perubahan kerapatan vegetasi

Pola perubahan (kerapatan vegetasi)	Skor
Jarang – Jarang	3
Terjadi perubahan pola	2
Rapat – Rapat	1

Sumber : Hasil Analisis Peneliti, 2017

Pembagian klasifikasi berdasarkan pada kemungkinan untuk lahan pertanian, semakin memungkinkan untuk adanya lahan pertanian maka akan semakin rendah nilai sensitivitasnya. Berikut adalah persebaran secara spasial pola perubahan kerapatan vegetasi berdasarkan pada pembagian dua musim.



**Gambar 4.** Pola Perubahan Kerapatan Vegetasi  
Sumber : Hasil Analisis Peneliti, 2017

## 2. Jenis tanah

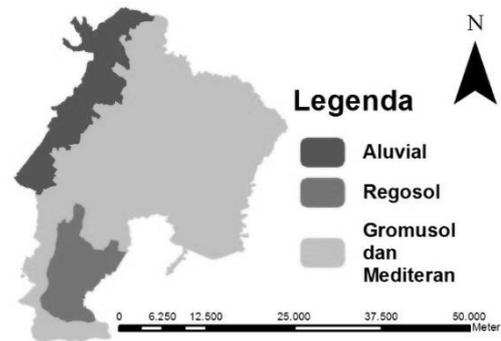
Dari keempat jenis tanah yang ada, akan diklasifikasikan menjadi tiga jenis tanah berdasarkan karakteristik dan daya serap air pada masing-masing jenis tanah. Skor pada klasifikasi dibentuk dengan asumsi bahwa semakin memungkinkan untuk lahan pertanian maka akan memiliki nilai yang rendah karena berarti tanah tersebut kurang sensitive untuk bencana kekeringan.

**Tabel 3.** Klasifikasi jenis tanah di Kabupaten Demak

No	Jenis Tanah	Daya Serap Air	Skor
1	Aluvial Hdromorf	Tinggi	1
2	Regosol Gromusol Kelabu	Sedang	2
3	Tua Mediteran Coklat Tua	Rendah	3

Sumber : Hasil Analisis Peneliti, 2016

Berdasarkan klasifikasi pada tabel 3, maka dapat dibentuk secara spasial jenis tanah pada Kabupaten Demak.



**Gambar 5.** Persebaran Jenis Tanah Kabupaten Demak

Sumber : RTRW Kab. Demak 2011-2031

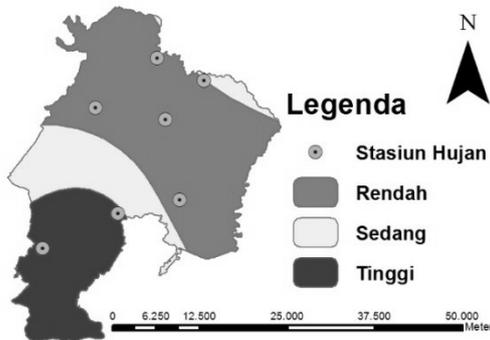
## 3. Evapotranspirasi

Menurut Hanson (1991) dalam Suseno (2008) dalam neraca air, evapotranspirasi merupakan komponen penting sebagai bagian dari siklus hidrologi. Dimana evapotranspirasi merupakan proses gabungan antara evaporasi air dari permukaan bumi dan transpirasi dari vegetasi (IPCC, 2007). Menurut Kananto (1995) dalam Panjaitan (2012) perhitungan kebutuhan air untuk tanaman atau evapotranspirasi potensial (ET) diperlukan dalam perencanaan dan operasi pengelolaan sumberdaya air. Evapotranspirasi terbagi dalam beberapa jenis, yaitu evapotranspirasi potensial dan evapotranspirasi aktual. Evapotranspirasi aktual adalah evapotranspirasi potensial yang mempertimbangkan faktor *exposed surface*. Sehingga evapotranspirasi aktual adalah evapotranspirasi yang sebenarnya terjadi. Untuk mendapatkan nilai evapotranspirasi aktual maka terlebih dahulu perlu diketahui nilai evapotranspirasi potensial.

**Tabel 4** Klasifikasi evapotranspirasi

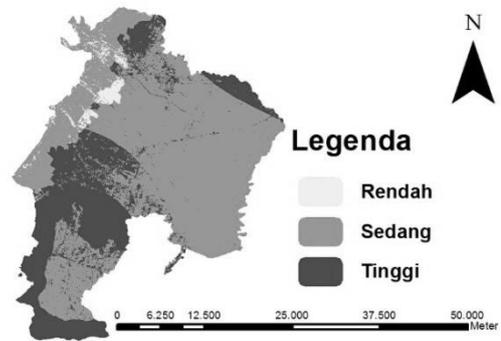
Klasifikasi	Nilai (mm/bulan)	Skor
Rendah	11,58 – 12,73	1
Sedang	12,74 – 13,88	2
Tinggi	13,89 – 15,02	3

Sumber : Hasil Analisis Peneliti, 2017



**Gambar 6.** Peta Evapotranspirasi Kabupaten Demak  
Sumber : Hasil Analisis Peneliti, 2017

kategori rendah, 678.127.209 m<sup>2</sup> masuk dalam kategori sedang dan 294.492.705 m<sup>2</sup> masuk dalam dalam ketagori tinggi. Berdasarkan data dapat disimpulkan bahwa berdasarkan aspek sensitivitas maka Kabupaten Demak masuk dalam kategori sedang.



**Gambar 7** Peta persebaran kerentanan berdasarkan aspek sensitivitas  
Sumber : Hasil Analisis Peneliti, 2017

Berdasarkan hasil analisis NDVI, jenis tanah, dan evapotranspirasi, maka dapat diketahui bagaimana tingkat kerentanan Kabupaten Demak dari aspek sensitivitas. Nilai yang diketahui pada variabel tersebut kemudian dihitung skornya berdasarkan formulasi yang sudah dijelaskan pada metodologi penelitian. Hasil dari analisis skoring akan mendapatkan nilai pada tiap-tiap variabel. Nilai tersebut kemudian diklasifikasikan menjadi 3 kelas berdasarkan interval secara keseluruhan. Berikut adalah keterangan dari masing-masing klasifikasi berdasarkan aspek sensitivitas. (**Tabel 5**).

**Tabel 5** Keterangan kerentana berdasarkan aspek sensitivity

Klasifikasi	Sensitivity			Nilai (S)
	NDVI	Jenis Tanah	Evapotranspirasi	
Rendah	Padat	Peka Terhadap Air	Tinggi	≥ 1 dan < 2
Sedang	Sedang	Kurang Peka Terhadap Air	Sedang	≥ 2 dan < 3
Tinggi	Jarang	Tidak Peka Terhadap Air	Rendah	≥ 3

Sumber : Hasil Analisis Peneliti, 2017

**Kerentanan Bencana Kekeringan Dari Aspek Kapasitas Adaptasi (Adaptive Capacity)**

Kapasitas adaptasi yang dimaksud dalam penelitian ini adalah kemampuan atau usaha dari suatu sistem dalam menghadapi bencana kekeringan. Kapasitas adaptasi memiliki nilai negatif, kebalikan dari keterpaparan dan sensitivitas (Murthy, 2014). Pada variabel kapasitas adaptasi, peneliti hanya menggunakan sub variabel ketersediaan saluran irigasi.

Data ketersediaan saluran irigasi didasarkan pada pola penggunaan lahan yang bersumber dari RTRW Kab. Demak tahun 2011. Saluran irigasi merupakan usaha masyarakat untuk menyesuaikan dengan perubahan iklim khususnya kekeringan sehingga lahan pertanian yang ada tetap dapat berlangsung walaupun terjadi bencana kekeringan. Asumsi yang digunakan adalah jika guna lahan di wilayah tersebut rata-rata menggunakan irigasi maka diasumsikan bahwa wilayah tersebut sudah teraliri air dengan sangat baik, sehingga lahan pertanian yang ada menjadi lebih adaptive karena kebutuhan air untuk lahan pertanian sudah terpenuhi dengan baik. Penggunaan lahan akan dibagi menjadi tiga kelas berdasarkan ketersediaan air pada lahan pertanian.

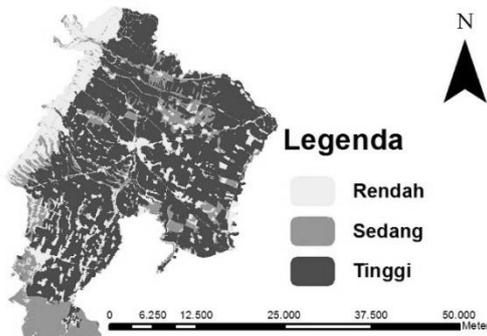
Berdasarkan klasifikasi tersebut maka diketahui seluas 24.577.925 m<sup>2</sup> masuk dalam

**Tabel 6** Klasifikasi dan skoring ketersediaan saluran irigasi

Keterangan	Klasifikasi	Skor
Perairan dan Kawasan Terbangun	Rendah	1
Vegetasi lainnya	Sedang	2
Sawah irigasi	Tinggi	3

Sumber : Hasil Analisis Peneliti, 2017

Nilai hasil skoring kemudian diklasifikasikan menjadi 3 kelas berdasarkan interval secara keseluruhan wilayah. Wilayah tersebut akan dikatakan kurang rentan berdasarkan aspek kapasitas adaptasi apabila pada wilayah tersebut terdapat guna lahan sawah irigasi yang berarti nilai kapasitas adaptasinya tinggi. Berdasarkan klasifikasi tersebut maka diketahui terdapat 616.229.554 m<sup>2</sup> wilayah yang masuk dalam kategori tinggi, 165.937.905 m<sup>2</sup> masuk dalam kategori sedang dan 215.522.613 m<sup>2</sup> masuk dalam dalam ketagori rendah. Berdasarkan data dapat disimpulkan bahwa berdasarkan aspek sensitivitas maka Kabupaten Demak masuk dalam kategori kurang rentan. Hal tersebut dikarenakan mayoritas memiliki nilai adaptive yang tinggi ditandai dengan banyaknya wilayah yang sudah memiliki saluran irigasi untuk memenuhi kebutuhan pertanian, sehingga sudah tidak bergantung pada kondisi iklim yang dapat menyebabkan menjadi sangat rentan.

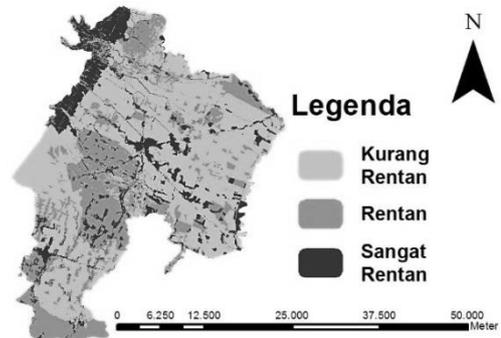


**Gambar 8** Peta persebaran kerentanan berdasarkan aspek kapasitas adaptasi  
Sumber : Hasil Analisis Peneliti, 2017

**Nilai Kerentanan**

Dapat diketahui bahwa terdapat 568.028.628 m<sup>2</sup> wilayah yang termasuk dalam klasifikasi kurang rentan, 281.254.049 m<sup>2</sup> wilayah yang masuk dalam klasifikasi rentan, dan 147.485.582 m<sup>2</sup> wilayah yang masuk dalam klasifikasi sangat rentan. Berdasarkan

data tersebut diketahui bahwa mayoritas wilayah Kabupaten Demak termasuk dalam klasifikasi kurang rentan yaitu sebanyak 57% wilayah.



**Gambar 9** Persebaran kerentanan pada Kabupaten Demak  
Sumber : Hasil Analisis Peneliti, 2017

Dapat dilihat secara spasial bahwa wilayah yang masuk dalam kategori sangat rentan mayoritas terdapat pada daerah pusat dan pesisir. Di daerah pusat dikarenakan penggunaan lahannya banyak yang dijadikan sebagai kawasan terbangun, sedangkan untuk kawasan pesisir karena pada daerah tersebut mayoritas lahannya tidak dimanfaatkan sebagai lahan pertanian.

**KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil analisis maka diketahui bahwa mayoritas masuk dalam klasifikasi kurang rentan yaitu seluas 568.028.628 m<sup>2</sup> wilayah atau 57%, dan hanya terdapat 147.485.582 m<sup>2</sup> wilayah atau 15% yang masuk dalam kategori sangat rentan. Sehingga dapat disimpulkan bahwa Kabupaten Demak kurang rentan akan bencana kekeringan pertanian. Wilayah yang termasuk dalam kategori sangat rentan tersebut adalah Kecamatan Bonang, Kecamatan Karang Tengah, Kecamatan Wedung dan Kecamatan Demak. Kecamatan Bonang, Karangtenah dan Wedung, dimana mayoritas guna lahannya lebih mengarah pada perikanan seperti tambak dan nelayan ataupun selain perikanan ada juga hutan mangrove. Selain itu juga dikarenakan faktor jenis tanah yang daya serap airnya sangat rendah yaitu gromosol, ditambah termasuk dalam curah hujan yang rendah.

Berikut ini terdapat beberapa rekomendasi berdasarkan hasil temuan studi guna mengatasi kerentanan bencana

kekeringan pada Kabupaten Demak antara lain:

1. Masyarakat petani sebaiknya mengikuti pola tanam yang sudah disesuaikan dengan jumlah hari hujan pada daerah masing-masing.
2. Pemerintah sebaiknya menyediakan infrastruktur terkait sistem penyediaan air bersih pada daerah yang memiliki jenis tanah grumusol dan mediteran (daya serap air rendah).
3. Pemerintah Bidang pertanian turut membantu masyarakat dalam menyediakan dan mewujudkan sistem perairan pertanian berupa irigasi teknis pada kawasan pertanian
4. Diharapkan pemerintah dapat membuat sebuah penataan ruang terkait pertanian dengan mempertimbangkan hasil analisis penelitian. Misalnya dibuat rencana pemusatan kegiatan pertanian pada daerah yang tergolong kurang rentan pada bencana kekeringan, sedangkan untuk daerah yang sangat rentan direkomendasikan untuk dijadikan kawasan terbangun dan tidak disarankan untuk dijadikan kawasan pertanian.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik Kabupaten Demak. 2014. *Kabupaten Demak dalam Angka*. Demak: Badan Pusat Statistik Kabupaten Demak.
- Badan Pusat Statistik Provinsi Jawa Tengah. 2014. *Provinsi Jawa Tengah dalam Angka*. Jawa Tengah: Badan Pusat Statistik Provinsi Jawa Tengah.
- Bungin, B. *Metodologi Penelitian Kuantitatif*, 2004. Edisi Pertama Kencana Prenada Media Group Jakarta.
- Dewanti, R., 1999. *Kondisi hutan mangrove di Kalimantan Timur, Sumatera, Jawa, Bali, dan Maluku*. Majalah LAPAN Edisi Penginderaan Jauh.
- Harmoni, A. (2005, August). *Dampak Sosial Ekonomi Perubahan Iklim*. In Proceeding, Seminar Nasional PESAT 2005. Universitas Gunadarma.
- Hisdal, H., Tallaksen, L. M., Peters, E., Stahl, K., & Zaidman, M. (2000). *Drought event definition*. ARIDE Technical Rep, 6.
- IPCC, A. (2007). *Intergovernmental panel on climate change*. Climate change 2007: Synthesis report.
- Murthy, C. S., Laxman, B., & Sai, M. S. (2015). Geospatial analysis of agricultural drought vulnerability using a composite index based on exposure, sensitivity and adaptive capacity. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 12, 163-171.
- Panjaitan, D. (2014). Kajian Evapotranspirasi Potensial Standar Pada Daerah Irigasi Muara Jalai Kabupaten Kampar Provinsi RIAU. *Jurnal APTEK*, 4(1), 49-54.
- Republik Indonesia. 2007. *Undang-Undang No. 26 Tahun 2007 Tentang Penataan Ruang*. Lembaran Negara RI Tahun 2007, No. 115. Sekretarian Negara. Jakarta.
- Republik Indonesia. 2007. *Undang-Undang No. 24 Tahun 2007 Tentang Penanggulangan Bencana*. Lembaran Negara RI Tahun 2007, No. 115. Sekretarian Negara. Jakarta.
- Sumanto. (1990). *Metodologi Penelitian Sosial Dan Pendidikan*. Andi Offset.
- Susenu, Weling. (2008). *Pola kekeringan Pertanian di Pulau Jawa*. Tugas Akhir pada FMIPA Universitas Indonesia Depok.
- Sutarja, I. N., Norken, I. N., Dibia, I. N., & Prama, I. K. *Kajian Akademis Master Plan Risiko Bencana Kekeringan*.
- Tahir, A. (2010). Formulasi indeks kerentanan lingkungan pulau-pulau kecil: kasus pulau Kasu-Kota Batam, Pulau Barrang Lompo-Kota Makasar, dan Pulau Saonek-Kabupaten Raja Ampat.
- Wilhite, D. A., & Glantz, M. H. (1985). Understanding: the drought phenomenon: the role of definitions. *Water international*, 10(3), 111-120.