

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Penelitian

Bencana tidak lepas dari keberadaan manusia yang tidak lagi hidup berdampingan dengan alam. Manusia cenderung merusak lingkungan dan mengambil sumberdaya alam secara besar-besaran, dan tidak melakukan kegiatan yang ramah terhadap lingkungan. Hal tersebut menjadi penyebab kondisi alam mulai tidak stabil, dan menimbulkan terjadinya berbagai bencana, bahkan setiap tahun bencana semakin sering terjadi (Wibowo, 2017).

Salah satu bencana yang ada adalah kekeringan, kekeringan adalah kondisi kekurangan air di bawah normal baik berupa kekurangan curah hujan, kelengasan tanah, air bumi dan debit sungai (Tallaksen dkk., 2009). Kekeringan merupakan bencana yang meluas di dunia dengan ciri khas frekuensi tinggi, cakupan luas durasi lama serta memiliki pengaruh yang parah (Wang dkk, 2018). Kejadian iklim ekstrim yang menimbulkan bencana seperti banjir dan kekeringan di wilayah Indonesia dipengaruhi oleh kejadian ENSO (*El Niño Southern Oscillation*) (Surmaini & Faqih, 2016).

Kekeringan merupakan fenomena alam yang sangat kompleks. Secara konseptual kekeringan dikelompokkan menjadi tiga yaitu, kekeringan meteorologi, pertanian dan hidrologi (Agustina, 2019). Kekeringan meteorologi berkaitan dengan tingkat curah hujan di bawah normal dalam kurun waktu tertentu. Kekeringan pertanian terjadi setelah kekeringan meteorologi.

Ancaman kekeringan semakin meningkat seiring dengan perubahan iklim global, meningkatnya degradasi lingkungan, bertambahnya jumlah penduduk, dan makin terbatasnya ketersediaan air. Konflik perebutan penggunaan air makin meningkat di masa mendatang, baik untuk air minum, kebutuhan domestik, pertanian, industri dan sebagainya merupakan masalah yang sangat penting. Secara global, satu dari empat orang di dunia kekurangan air minum dan satu dari tiga orang tidak mendapat sarana sanitasi yang layak (Bouwer, 2000). Menjelang tahun

2025, sekitar 2,7 milyar orang atau sekitar sepertiga populasi dunia akan menghadapi kekurangan air dalam tingkat yang parah (Dinar, 1998). Dalam abad 21 air akan menyeluruh. Kondisi krisis air di dunia terus meningkat dalam tiga dekade terakhir. Jika pada tahun 1950-an hanya sedikit negara-negara yang menghadapi kekurangan air. Namun hingga akhir tahun 1990-an, jumlah negara-negara yang mengalami defisit air meningkat dengan jumlah penduduk sekitar 300 juta jiwa (Gleick, 1999). Diperkirakan 2/3 penduduk dunia akan mengalami kekurangan air pada tahun 2050 jika tidak segera ditanggulanginya (Abu-Zeid, 1998).

ENSO (*El Nino Southern Oscillation*) adalah fenomena alam yang muncul di Samudra Pasifik yang memiliki dampak terhadap cuaca disekitarnya. Fenomena ini dikenal dengan sebutan *El Nino* dan *La Nina*. *El Nino* dan *La Nina* merupakan kondisi yang muncul akibat adanya interaksi antara atmosfer dengan samudera di bawah pengaruh kontrol matahari. Interaksi antara atmosfer dan lautan ini ditunjukkan dengan peningkatan atau penurunan suhu permukaan laut yang melebihi suhu klimatologisnya sehingga menimbulkan anomali (penyimpangan). Beberapa penelitian mengenai pengaruh *El Nino* dan *La Nina* terhadap intensitas curah hujan telah dilakukan. Bahkan penurunan curah hujan terjadi pada saat *El Nino* di seluruh wilayah Indonesia baik daratan maupun perairan (Satyawardhana, 2010). Curah hujan sendiri merupakan parameter yang tingkat variabilitasnya tinggi baik terhadap lokasi maupun waktu yang mencakup variasi harian, bulanan, musiman, dan tahunan. Tingkat variabilitas curah hujan yang tinggi terhadap ruang dan waktu membutuhkan data observasi yang panjang serta dengan sebaran spasial yang memadai (Vergara dkk. 2014). Selain curah hujan, dampak dari fenomena *El Nino* dan *La Nina* adalah kekeringan. lahan Kekeringan lahan merupakan permasalahan sangat berkaitan dengan perubahan iklim, hujan, tanah serta vegetasi penutup lainnya sehingga adanya ketidak seimbangan distribusi jumlah pasokan air hujan pada permukaan tanah, terevapotranspirasi dan air yang dimanfaatkan oleh vegetasi dalam proses pertumbuhannya.

Degradasi lahan dan kekeringan merupakan tantangan global bagi masyarakat modern. Permasalahan lingkungan yang sering dihadapi oleh masyarakat pada saat ini adalah terjadinya bencana banjir pada musim penghujan serta kejadian kekeringan pada musim kemarau. Permasalahan alam tersebut juga disebabkan faktor sosial budaya. Masyarakat mulai menggunakan tempat-tempat yang tidak dianjurkan untuk permukiman, seperti bantaran sungai, dan juga menebangi hutan secara besar-besaran sehingga ekosistem berubah fungsi dan menimbulkan dampak lingkungan. Permasalahan alam yang sekarang sering terjadi adalah bencana banjir dan kekeringan. Hampir rata-rata setiap tahunnya sebagian wilayah Indonesia mengalami bencana tersebut. (Raharjo, 2010).

Berdasarkan data Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB) sejak tahun 1815-2013, bencana yang sering terjadi di Indonesia adalah banjir, longsor, puting beliung dan kekeringan. Bencana banjir menjadi bencana yang paling sering terjadi diantara bencana lainnya. Namun bencana longsor, puting beliung dan kekeringan, tidak dapat dikesampingkan begitu saja karena bencana-bencana tersebut semakin sering terjadi di berbagai daerah di Indonesia, baik di musim kemarau ataupun musim penghujan (Raharjo, 2010).

Perubahan iklim yang terjadi belakangan ini menyebabkan periode musim kemarau maupun musim penghujan menjadi kurang menentu dan sulit diprediksi. Penyebab terjadinya kekeringan di Indonesia menurut Badan Koordinasi Nasional Penanganan Bencana (BAKORNAS PB), (Susanto, 2014), sangat berkaitan dengan fenomena ENSO (*El-Nino Southern Oscillation*).

Kekeringan yang terjadi di Indonesia, tidak lepas dari ketersediaan sumber air di suatu daerah. Ketika suatu daerah tidak mempunyai sumber air baku dari mata air, maka hanya mempunyai sumber air dari hujan, sungai, dan air resapan. Kondisi daerah yang tidak mempunyai sumber air baku dari mata air tersebut, sangat rentan terhadap perubahan iklim.

Wilayah Indonesia yang beriklim monsun merupakan wilayah yang terkena dampak ENSO terbesar. Hal ini karena wilayah tersebut berkaitan dengan sirkulasi angin antara belahan bumi Utara (Asia) dan belahan bumi Selatan

(Australia). Haefele dkk, (2016) menyatakan bahwa Kejadian *El Niño* dan *La Niña* berdampak pada peningkatan luas lahan pertanian yang mengalami bencana kekeringan dan kekeringan. Hal ini mengakibatkan puso sehingga menurunnya produksi pangan. Gangguan ENSO di Pulau Jawa merupakan yang terbesar, karena Pulau Jawa merupakan pusat wilayah monsun Asia-Australia. Dampak *El Niño* maupun *La Niña* secara signifikan terlihat pada September hingga November. Fenomena *El Niño* juga memberikan dampak signifikan dalam menurunkan curah hujan di Pulau Jawa pada Desember dan Januari (Qian dkk, 2010).

Jawa Barat adalah produsen padi terbesar di Indonesia dengan rata-rata produksi 17% dari produksi nasional selama periode tahun 2010-2014 (Badan Pusat Statistik, 2020). Peristiwa *El Niño* kuat telah mengakibatkan penurunan produksi, sementara kejadian *La Niña* berdampak kepada peningkatan produksi padi (Mulyaqin 2020). Penurunan serupa juga diamati di Maluku dengan penurunan produksi sebesar 2,9% dari produksi padi ekpektasi (Santoso, 2016). Gangguan kekeringan dapat menyebabkan aktivitas dan produksi pertanian terganggu. Dampak negatif kekeringan dapat diminimalisir dengan mengenali karakteristik pola kekeringan. Karakteristik kekeringan merupakan analisis sifat-sifat hujan yang dapat menggambarkan kondisi kekeringan menggunakan indeks kekeringan.

Kekeringan telah menjadi salah satu masalah lingkungan yang signifikan di banyak wilayah di Indonesia, termasuk di Kabupaten Garut, Jawa Barat. Kabupaten Garut terkenal dengan sektor pertanian yang kuat, dengan mayoritas penduduknya bergantung pada sektor pertanian untuk penghidupan mereka. Namun, ancaman kekeringan yang terus meningkat telah berdampak negatif pada produktivitas pertanian, ketersediaan air, dan kesejahteraan masyarakat. Dampak dari fenomena kekeringan ini termasuk penurunan hasil pertanian, konflik sumber daya air, migrasi paksa, dan kerentanan pangan, yang semuanya mengancam keberlanjutan pembangunan di wilayah tersebut.

Seiring dengan kemajuan teknologi, informasi spasial suatu wilayah dapat dilakukan dengan mudah. Penggunaan data penginderaan jauh dan SIG dalam ekstraksi informasi mengenai keruangan dan kewilayahan dapat digunakan untuk

pengkajian wilayah secara menyeluruh dalam hubungannya dengan sumberdaya air. Keterbatasan-keterbatasan data permukaan yang memerlukan suatu pengaitan obyek dengan mudah, cepat, dan akurat dapat dianalisis dengan menggunakan data penginderaan jauh. SIG memiliki kemampuan yang sangat baik dalam memvisualisasikan data spasial berikut atribut-atributnya (Raharjo, 2010).

Kabupaten Garut, mengalami tantangan serupa terkait dengan kekeringan. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis tingkat kekeringan di Kabupaten Garut secara mendalam menggunakan pendekatan penginderaan jauh. Melalui analisis spasial yang komprehensif, diharapkan bahwa penelitian ini akan memberikan pemahaman yang lebih baik tentang distribusi spasial kekeringan, pola perubahan seiring waktu, dan dampaknya terhadap lingkungan, pertanian, dan masyarakat di wilayah tersebut.

Kabupaten Garut merupakan salah satu dari 27 Kabupaten/Kota di Jawa Barat yang mempunyai tingkat potensi rawan bencana yang tinggi. Tercatat Kabupaten Garut menempati urutan 96 sebagai kabupaten dengan tingkat kerawanan bencana kelas risiko tinggi untuk Kabupaten/Kota se-Indonesia dan urutan 4 untuk Kabupaten/Kota se-Jawa Barat pada Buku Indeks Risiko Bencana 2022 yang diterbitkan oleh BNPB.

Selain itu, penelitian ini diharapkan mampu memberikan kerangka kerja yang efektif untuk pengembangan strategi mitigasi yang berkelanjutan. Dengan demikian, data dan temuan dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan dasar yang kuat bagi pemerintah setempat dan pemangku kepentingan lainnya untuk merancang kebijakan adaptasi dan mitigasi yang tepat guna menghadapi tantangan kekeringan di Kabupaten Garut, serta wilayah sekitarnya.

1.2. Rumusan Masalah Penelitian

Berdasarkan latar belakang masalah yang sudah diuraikan diatas, maka rumusan masalah pada penelitian ini yaitu:

- 1) Bagaimana pemanfaatan Penginderaan Jauh untuk pemetaan persebaran zonasi rawan kekeringan di Kabupaten Garut?

Riz'q Muhammad Fauzan, 2025

ANALISIS SPASIAL TINGKAT KEKERINGAN DI KABUPATEN GARUT TAHUN 2023 MENGGUNAKAN CITRA LANDSAT 8

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

- 2) Bagaimana tingkat akurasi penginderaan jauh dan sains informasi geografi dalam mengidentifikasi area zona rawan kekeringan di Kabupaten Garut?
- 3) Bagaimana dampak kekeringan terhadap masyarakat di zonasi rawan kekeringan Kabupaten Garut?

1.3. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dipaparkan, maka tujuan penelitian ini terdiri dari:

- 1) Untuk Memetakan Sebaran Zonasi Rawan Kekeringan di Kabupaten Garut.
- 2) Untuk Menguji akurasi hasil pengolahan citra Landsat 8 untuk zona rawan kekeringan di Kabupaten Garut
- 3) Untuk Mengidentifikasi dampak kekeringan terhadap masyarakat di zona rawan kekeringan Kabupaten Garut.

1.4. Manfaat Penelitian

Penelitian ini memiliki manfaat sebagai berikut :

1.4.1. Manfaat Teoritis

Penelitian ini dapat memberikan pemahaman terhadap penginderaan jauh dan sistem informasi geografi. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat menjadi sumber informasi atau bukan untuk penelitian lebih lanjut.

1.4.2. Manfaat dari segi kebijakan

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi dalam bentuk peta serta menjadi salah satu pertimbangan para pembuat kebijakan untuk mengetahui daerah rawan kekeringan.

1.4.3. Manfaat Praktis

- 1) Bagi Instansi

Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat sebagai bahan pertimbangan bagi instansi pemerintah ataupun pihak swasta dalam menganalisis, memantau, dan evaluasi daerah.

2) Bagi Universitas

Hasil penelitian diharapkan dapat menjadi sumber literatur tambahan perpustakaan dan menjadi koleksi bahan bacaan terkait Penelitian.

3) Bagi Masyarakat

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan tambahan informasi penting tentang faktor-faktor yang memengaruhi kualitas lingkungan

1.5. Definisi Operasional

Definisi operasional adalah suatu definisi mengenai variabel yang dirumuskan berdasarkan karakteristik-karakteristik variabel tersebut yang dapat diamat dalam proposal penelitian (Azwar, 2003). Parameter yang digunakan untuk penilaian tingkat kekeringan menggunakan Penginderaan jauh berdasarkan (Wibowo, D. 2017), menjadi 7 parameter sebagai berikut:

1.5.1. NDVI (Normalized Difference Vegetation Index)

NDVI adalah adalah perhitungan citra yang digunakan untuk mengetahui tingkat kehijauan, yang sangat baik sebagai awal dari pembagian daerah vegetasi. kombinasi antara teknik penisbahan dengan teknik pengurangan citra untuk mendeteksi kehijauan atau kepadatan vegetasi. Klasifikasi NDVI yaitu : a). Lahan tidak bervegetasi b). Vegetasi sangat rendah c). Vegetasi rendah d). e) Vegetasi Tinggi

1.5.2. Indeks Kebasahan (NDWI)

Indeks kebasahan indeks kebasahan menunjukkan tingkat kebasahan suatu lahan yang terekam oleh citra. Sehingga, nilai NDWI dan NDVI berbanding lurus, semakin padat kepadatan vegetasi di suatu wilayah maka semakin tinggi pula nilai NDWI yang tercatat. Klasifikasi indeks

kecerahan yaitu : a). Kebasahan Sangat Rendah b). Kebasahan Rendah c). Kebasahan Sedang d). Kebasahan Tinggi e). Kebasahan Sangat Tinggi

1.5.3. Suhu Permukaan Tanah (LST)

LST atau suhu permukaan lahan merupakan suatu keadaan yang dikendalikan oleh keseimbangan dari energi permukaan, atmosfer, sifat thermal dari permukaan dan media bawah permukaan tanah (Becker & Li, 1990). Sehingga dengan pengumpulan data dalam suhu permukaan lahan dapat lebih efisien jika menggunakan data satelit penginderaan jauh.

1.5.4. Penggunaan lahan

Penggunaan lahan adalah tumbuhan atau bangunan yang menutupi lahan tersebut. Kriteria penggunaan lahan yang memengaruhi kekeringan yaitu : a). Tanah terbuka, lahan terbangun(pemukiman) : Tinggi b). Pertanian lahan kering, tegalan, sawah : agak tinggi d). Hutan, kebun campuran, perkebunan, tambak : Sedang e). Tubuh Air : Rendah.

1.5.5. Curah hujan

Curah hujan dapat dikatakan sebagai endapan (presipitasi) yang diartikan sebagai bentuk air cair dan padat (es) yang jatuh ke permukaan bumi. Kriteria curah hujan yang memengaruhi kekeringan yaitu : a). <1500 mm/tahun : Sangat tinggi b). 1500-2000 mm/tahun : tinggi c). 2000-2500 mm/tahun : sedang d). >2500 mm/tahun : rendah.

1.5.6. Zonasi

Zonasi merupakan proses pengelompokan daerah dengan ciri dan pengelolaan yang sama. Hal ini dilakukan agar mudah dalam melakukan identifikasi dan pengawasan daerah tersebut.

1.5.7. Kekeringan

Menurut UU No. 24 Tahun 2007 Kekeringan adalah ketersediaan air yang jauh di bawah kebutuhan air untuk kebutuhan hidup, pertanian, kegiatan ekonomi dan lingkungan.

Kemudian, parameter-parameter tersebut akan disandingkan dengan hasil peta zonasi rawan kekeringan melalui teknik *Overlay*.

1.5.8. Penelitian Terdahulu

Penelitian merupakan proses yang membutuhkan penggalian dan penerapan pengetahuan dari penelitian sebelumnya guna melihat perkembangan serta perbedaan dalam pemahaman dan temuan ilmiah. Dalam konteks ini, penelitian yang dilakukan oleh peneliti sebelumnya menyoroti berbagai aspek variabel terkait wilayah yang menjadi fokus penelitian mereka. Namun, dalam upaya melanjutkan dan memperdalam pemahaman tersebut, penelitian ini menetapkan variabel fokus pada aspek tingkat kekeringan dengan mempertimbangkan variabel yang berbeda. Hal ini memungkinkan penelitian terkini untuk meneliti secara lebih terperinci dan fokus pada dampak konkret dari kekeringan terhadap lingkungan di Kabupaten Garut.

Dengan tetap mempertahankan metode kuantitatif dan penginderaan jauh yang telah terbukti efektif dalam penelitian sebelumnya, peneliti dapat memanfaatkan kerangka kerja yang telah ada untuk menganalisis perubahan dalam variabel yang diteliti. Melalui penggabungan kedua metode ini, peneliti dapat menyusun pemahaman yang komprehensif tentang tingkat kekeringan di daerah Kabupaten Garut, sekaligus mengidentifikasi pola-pola yang mungkin berkaitan dengan perubahan tersebut.

Selain itu, pemilihan lokasi penelitian di Kabupaten Garut, didasari oleh kebutuhan akan pemahaman yang lebih mendalam mengenai tantangan kekeringan yang sering terjadi di wilayah tersebut.

Faktor geografis, iklimatik, serta faktor sosial-ekonomi yang khas dari

wilayah ini memberikan konteks yang penting dalam memahami dampak kekeringan dan perubahan lingkungan di tingkat lokal. Dengan memfokuskan penelitian pada wilayah spesifik ini, diharapkan penelitian dapat memberikan wawasan yang lebih detail dan tepat guna bagi pemangku kepentingan di wilayah tersebut untuk mengembangkan strategi mitigasi yang lebih efektif.

Dengan demikian, penelitian ini diharapkan dapat menghasilkan wawasan baru yang mendalam tentang pola-pola kekeringan di Kabupaten Garut, serta memberikan kontribusi signifikan dalam pengembangan strategi penanggulangan dan adaptasi yang lebih tepat guna bagi masyarakat setempat dan wilayah sekitarnya.

Tabel 1. 1 Penelitian Terdahulu

No	Judul	Nama Penulis	Tahun	Rumusan Masalah	Metode Penelitian	Hasil
1.	Penentuan Tingkat Keringan Lahan Berbasis Analisa Citra Aster dan Sistem Informasi Geografis	Alfian Pujian Hadi dan Projo Danoedoro dan Sudaryatno	2012	Bagaimana berbagai saluran TIR citra Aster dapat akurat dalam memberikan informasi sebaran suhu permukaan, sebaran kekeringan melalui indeks TVDI, tingkat kekeringan lahan dengan metode Thornthwaite-Mather, dan pola tanam yang sesuai di wilayah penelitian?	Metode kuantitatif dan penginderaan jauh	Analisis menunjukkan bahwa saluran 13 citra Aster memiliki akurasi tertinggi untuk suhu permukaan. Luas sebaran kekeringan berdasarkan indeks TVDI tercatat pada beberapa jenis lahan dengan korelasi yang lemah antara TVDI dan kadar lengas tanah. Analisis Thornthwaite-Mather menunjukkan kekeringan sedang dan berat di berbagai stasiun hujan. Pola tanam diklasifikasikan

					menjadi tiga kategori berdasarkan agroklimat Oldeman
2.	Deteksi Potensi Kekeringan Berbasis Penginderaan Jauh dan System Informasi Geografis di Kabupaten Klaten	Dzulfikar Habibi Jamil, Heri Tjahjono, Satyanta Parman	2013	Bagaimana sebaran dan deteksi daerah berpotensi kekeringan menggunakan pendekatan penginderaan jauh dan SIG di Kabupaten Klaten, serta seberapa efektif kemampuan teknik ini dalam mendeteksi daerah-daerah tersebut?	Metode kuantitatif dan penginderaan jauh dan sains informasi geografi
					Berdasarkan hasil dan pembahasan maka dapat ditarik kesimpulan bahwa sebaran daerah yang berpotensi kekeringan tertinggi terdapat pada Kabupaten Klaten bagian selatan yaitu pada Kecamatan Bayat, Cawas dan sekitarnya serta pada Kabupaten Klaten bagian tengah yaitu pada Kecamatan Klaten, Jogonalan dan sekitarnya. Penginderaan jauh dan Sistem Informasi

					Geografis dapat digunakan mendeteksi daerah berpotensi kekeringan dengan menggunakan transformasi citra Landsat 7ETM+ yang diintegrasikan pada kondisi fisiografis berpengaruh kekeringan.
3.	Pemanfaatan Penginderaan Jauh Untuk Analisis Zonasi Daerah Rawan Kekeringan di Kabupaten Indramayu	Dody Wibowo	2017	Bagaimana penggunaan parameter penginderaan jauh dalam menganalisis zonasi rawan kekeringan di Kabupaten Indramayu serta proses penginderaan jauh untuk mengevaluasi persebaran zonasi rawan kekeringan di daerah tersebut?	Metode kuantitatif dan penginderaan jauh Berdasarkan analisis penginderaan jauh di Kabupaten Indramayu, potensi kekeringan didominasi kelas agak rawan yang tersebar di seluruh kecamatan. Kelas sangat tidak rawan terbatas di Kecamatan Gantar

					(67,88 ha), sementara kelas tidak rawan dan agak rawan memiliki luas masing-masing 9.935,66 ha dan 129.161,91 ha. Kelas rawan dan sangat rawan menyebar di beberapa kecamatan, dengan luas 64.347,05 ha dan 3.979,81 ha.
4.	Pemanfaatan Aplikasi Sistem Informasi Geografis (Sig) dan penginderaan Jauh Untuk Pemetaan Daerah Rawan Kekeringan di Kabupaten Sukabumi	Nita Inopianti	2017	Bagaimana cara mengatasi kekeringan musiman dan penurunan pasokan air bersih di Kabupaten Sukabumi dengan memperhatikan perubahan penggunaan lahan, kurangnya data pemetaan, dan perubahan pola kekeringan?	Metode kuantitatif dan penginderaan jauh dan sains infromasi geografi
					Penelitian ini mengidentifikasi empat kelas potensi kekeringan di Kabupaten Sukabumi, dengan sebaran terbanyak di bagian selatan seperti Kecamatan Ciemas dan Ciracap, serta terdikit di

					bagian utara seperti Kecamatan Warungkiara, Cicurug, dan Parungkuda. Sistem informasi geografis dan penginderaan jauh digunakan untuk memproses data fisiografis dan menganalisis kondisi permukaan, menghasilkan Peta Potensi Daerah Rawan Kekeringan yang divalidasi melalui wawancara dengan masyarakat terdampak. Hasil validasi lapangan menunjukkan kesesuaian antara analisis potensi
--	--	--	--	--	--

					kekeringan dan kondisi lapangan.
5.	Aplikasi Penginderaan Jauh Untuk Memetakan Kekeringan Lahan Pertanian Dengan Thermal Vegetation Index (Studi Kasus : Kabupaten Kudus, Jawa Tengah)	Monica Nilasari,Bandi Sasmito, Abdi Sukmono	2017	Bagaimana pola kekeringan lahan pertanian di Kabupaten Kudus dan seberapa akurat algoritma Thermal Vegetation Index dalam analisis kekeringan di sana?	Metode Kuantitatif,Penginderaan Jauh dan Thermal Vegetation Index Berdasarkan tugas akhir ini, ditemukan bahwa sebaran kekeringan lahan pertanian di Kabupaten Kudus pada musim kemarau cenderung terjadi di bagian Selatan, terutama di daerah dataran rendah dengan kelerengan 0-8% dan jenis tanah aluvial, dengan Kecamatan Undaan dan Jekulo sebagai daerah yang paling rentan. Sementara itu, bagian Utara, seperti Kecamatan Dawe dan

					Mejubo, menunjukkan ketahanan terhadap kekeringan. Pola kekeringan ini dimulai pada bulan Juli di Selatan, berkembang ke Tengah pada Agustus, dan meluas ke Utara pada September. Hasil validasi lapangan menunjukkan bahwa algoritma TVI dapat digunakan dengan cukup efektif, dengan tingkat kesesuaian sebesar 70,83% pada skala peta 1:150.000.	
6.	Analisis Hubungan Produksi Padi Dengan Nilai Ndvi (Normalized)	Sarah Amalia	2017	Bagaimana hubungan antara penyajian data produksi padi dan nilai NDVI di Kecamatan Ingin Jaya	Metode kuantitatif dan penginderaan jauh	Hasil survei lapangan di Kecamatan Ingin Jaya menunjukkan variasi nilai ubinan padi dari

	Difference Vegetation Index) Menggunakan Citra Landsat 8 Di Kecamatan Ingin Jaya		menggunakan citra Landsat 8 serta apakah terdapat korelasi antara produksi padi dan nilai NDVI di wilayah tersebut?		2,047 hingga 10,462 kg/m ² , dengan rata-rata produktivitas keseluruhan sebesar 80,336 kw/ha. Meskipun demikian, terdapat korelasi negatif antara metode NDVI dan metode ubinan dalam analisis produktivitas padi.
7.	Pemanfaatan Teknologi Penginderaan Jauh Untuk Deteksi Kekeringan Pertanian Menggunakan Metode Normalized Difference Drought Index di Kabupaten Kendal	Sukmono,Abdi,Rahman, Fadli,Darmo Yuwono, Bambang	2018	Bagaimana sebaran dan intensitas kekeringan pertanian di Kabupaten Kendal pada bulan Juli 2015, serta seberapa efektif penggunaan metode Normalized Difference Drought Index (NDDI) dalam analisis tersebut?	Metode kuantitatif dan penginderaan jauh Sebaran kekeringan pertanian di Kabupaten Kendal pada bulan Juli 2015, yang dievaluasi menggunakan metode NDDI, menunjukkan tingkat kekeringan dari ringan hingga berat terutama di wilayah utara, khususnya di

					beberapa kecamatan seperti Brangsong, Kota Kendal, Patebon, Cepiring, Kangkung, Gemuh, dan Ringinarum. Luas area terdampak mencakup kekeringan normal (6980,362 ha), ringan (13364,155 ha), sedang (682,847 ha), dan berat (281,81 ha). Validasi data mengonfirmasi tingkat kesesuaian metode NDDI sebesar 82%, menegaskan kemampuan algoritma ini dalam mendeteksi kekeringan lahan pertanian di wilayah
--	--	--	--	--	---

					tersebut pada tahun 2015
8.	Pengaruh Kekeringan Pada Tanaman Padi di Kabupaten Majalengka Dengan Penginderaan Jauh Metode NDVI	Ni Ketut Feny ,Mangapul P. Tambunan ,Masita Dwi Mandini Mannesa,Rudy P.Tambunan	2021	bagaimana nilai NDVI bulanan di Kabupaten Majalengka dan bagaimana hubungannya dengan hasil produksi padi serta curah hujan?	Metode kuantitatif dan penginderaan jauh
					Penelitian menunjukkan pola NDVI padi dengan nilai rendah pada fase vegetatif, puncak saat generatif, dan penurunan saat pematangan dan panen. Musim panen terjadi pada Juli 2018 dan September 2019 dengan luas area masing-masing 11.019 ha dan 10.985 ha. Meskipun korelasi antara NDVI-produksi padi dan curah hujan-NDVI lemah, perhatian terhadap kebutuhan air tetap penting untuk menjaga

					produktivitas padi saat terjadi kekeringan.
9.	Analisis Spasial Tingkat Kekeringan Wilayah Berbasis Penginderaan Jauh dan Sistem Informasi Geografis (Studi Kasus : Kabupaten Tuban)	Muharrama Prayoga Putra	2022	Bagaimana penerapan penginderaan jauh dan sistem informasi geografis dalam menilai tingkat kekeringan, menganalisis daerah rentan, dan mengukur luas sebaran kekeringan di Kabupaten Tuban?	Penelitian ini memanfaatkan enam parameter untuk mengidentifikasi tingkat kekeringan, termasuk indeks vegetasi (NDVI), indeks kebasahan (NDWI), suhu permukaan tanah (LST), penggunaan lahan, kondisi hidrogeologi, dan curah hujan. Tingkat kekeringan dikelompokkan dalam lima klasifikasi, dari sangat rendah hingga sangat tinggi. Analisis data menunjukkan luas wilayah dengan tingkat

						kekeringan: sangat rendah (180,48 ha), rendah (7.608,58 ha), sedang (57.178,06 ha), tinggi (119.388,50 ha), dan sangat tinggi (12.657,89 ha)
10.	Analisis Spasial Tingkat Kekeringan Di Kabupaten Garut Menggunakan Citra Landsat 8	Riz'q Fauzan	Muhammad	2024	1)Bagaimana pemanfaatan penginderaan jauh dan Sistem Informasi Geografis untuk pemetaan persebaran zonasi rawan kekeringan di Kabupaten Garut? 2)Bagaimana tingkat akurasi penginderaan jauh dan sains informasi geografi dalam mengidentifikasi area zonasi rawan kekeringan di Kabupaten Garut? 3)Bagaimana dampak kekeringan	Metode kuantitatif dan penginderaan jauh dan sains infromasi geografi <

Riz'q Muhammad Fauzan, 2025
ANALISIS SPASIAL TINGKAT KEKERINGAN DI KABUPATEN GARUT TAHUN 2023 MENGGUNAKAN CITRA LANDSAT 8
 Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

				terhadap masyarakat di zonasi rawan kekeringan Kabupaten Garut?		kecamatan yang paling terdampak berdasarkan hasil dari pengolahan citra landsat 8 diantaranya kecamatan Mekarmukti, kecamatan Tarogong Kaler, dan kecamatan Wanaraja. 2. Dalam Ujiakurasi yang dilakukan terjadi kesesuaian antara pengolahan citra landsat 8 dengan kesesuaian dilapangan sehingga didapatkan akurasi sebesar 93,75% dari 5 kategori, dimana dengan keakuratan ini maka dapat disimpulkan
--	--	--	--	---	--	---

						bahwa dirasa cukup akurat. 3. Secara umum kekeringan berdampak cukup signifikan terhadap masyarakat di kabupaten Garut terutama pada perkonomian masyarakat dimana dari 30 responden menyatakan bahwa kekeirngan ini sangat berdampak terhadap masyarakat khususnya ekonomi.
--	--	--	--	--	--	--