

## **Penentuan Daerah Terdampak Kekeringan dan Potensi Air Kabupaten Gunung Kidul Tahun 2023**

**Sely Novita Sari<sup>1</sup>, Anggi Hermawan<sup>2</sup>, Rizal Maulana<sup>3</sup>, Oggi Heicqal Ardian<sup>4</sup>**

*<sup>1,2,3,4</sup> Program Studi Teknik Sipil, Institut Teknologi Nasional Yogyakarta, Indonesia*

### **Corresponding Author**

**Nama Penulis:** Sely Novita Sari

**E-mail:** [sely.novita@itny.ac.id](mailto:sely.novita@itny.ac.id)

### **Abstrak**

*Kabupaten Gunung Kidul yang terletak di Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta, memiliki karakteristik geografis dan iklim yang dapat memengaruhi ketersediaan air untuk keperluan domestik, pertanian, dan industri. Kegiatan Abdimas ini bertujuan untuk menentukan daerah terdampak kekeringan dan potensi air di Kabupaten Gunung Kidul pada tahun 2023. Kegiatan ini memberikan landasan untuk merumuskan kebijakan pengelolaan air yang berkelanjutan, mengidentifikasi daerah rentan terhadap kekeringan, dan merencanakan upaya mitigasi yang tepat untuk menjaga keberlanjutan sumber daya air di Kabupaten Gunung Kidul pada tahun 2023 dan masa depan. Melalui metode survei lapangan, analisis iklim, dan evaluasi penggunaan lahan, penelitian ini mengidentifikasi 11 desa yang terdampak kekeringan. Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Gunung Kidul telah berupaya mengatasi krisis air dengan menyediakan total volume dropping air bersih sebesar 16.935.000 liter. Selain itu, ditemukan 33 embung berpotensi sebagai sumber air tambahan di musim kemarau, dan terdapat 74 titik potensi sumur bor untuk memperluas akses air bersih bagi masyarakat.*

**Kata kunci** – Dampak, Kekeringan, Air, Kemarau, Potensi

### **Abstract**

*Gunung Kidul Regency, located in the Special Region of Yogyakarta Province, possesses geographical and climatic characteristics that can influence water availability for domestic, agricultural, and industrial purposes. This community engagement activity aims to determine the areas affected by drought and water potential in Gunung Kidul Regency in the year 2023. The initiative provides a foundation for formulating sustainable water management policies, identifying regions vulnerable to drought, and planning appropriate mitigation efforts to ensure the sustainability of water resources in Gunung Kidul Regency in 2023 and beyond. Through field surveys, climate analysis, and land use evaluation, this research identifies 11 villages affected by drought. The Gunung Kidul Regional Disaster Management Agency (BPBD) has endeavored to address the water crisis by providing a total volume of 16,935,000 liters of clean water. Furthermore, 33 embung (small reservoirs) with potential as additional water sources during the dry season were identified, along with 74 potential borehole locations to expand access to clean water for the community.*

**Keywords** - Impact, Drought, Water, Drought, Potential

## PENDAHULUAN

Kabupaten Gunung Kidul, yang terletak di Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta, Indonesia, menunjukkan karakteristik geografis dan iklim yang berpotensi memengaruhi ketersediaan air untuk keperluan domestik, pertanian, dan industri. Beberapa faktor yang perlu diperhatikan dalam latar belakang ini mencakup aspek geografis, iklim, dan aktivitas manusia. Dari segi geografi, Gunung Kidul ditandai dengan topografi mayoritas berbukit-bukit dan bergelombang, yang dapat memengaruhi pola aliran air dan distribusi air tanah (Hermawan, 2016). Selain itu, kondisi geologis di daerah ini juga memainkan peran penting dalam menentukan potensi air tanah.

Beberapa penelitian telah dilakukan untuk memahami kondisi Penentuan Daerah Terdampak Kekeringan dan Potensi Air di Kabupaten Gunung Kidul. Penelitian-penelitian tersebut memberikan wawasan yang relevan terkait aspek geografis, iklim, dan manajemen sumber daya air di wilayah ini. Beberapa penelitian tentang geografi Gunung Kidul menyoroti topografi berbukit-bukit dan bergelombang yang dapat memengaruhi pola aliran air dan distribusi air tanah (Prastowo, 2018). Faktor ini menjadi pertimbangan penting dalam menentukan daerah yang rentan terhadap kekeringan.

Penelitian-penelitian iklim menunjukkan adanya musim kering yang panjang dan intensitas hujan yang rendah, yang memberikan dasar untuk memahami fluktuasi sumber daya air di Kabupaten Gunung Kidul. Hasil-hasil ini dapat digunakan sebagai dasar untuk mengidentifikasi periode kritis dan memitigasi risiko kekeringan (Trianda, 2018). Selain itu, beberapa penelitian mungkin juga telah menganalisis praktik pertanian, penggunaan lahan, dan pola konsumsi air masyarakat dalam konteks Kabupaten Gunung Kidul. Temuan-temuan ini dapat memberikan informasi berharga untuk mengembangkan strategi pengelolaan air yang lebih efisien. Pentingnya evaluasi terhadap infrastruktur pengelolaan air, seperti bendungan, embung, dan sumur, juga dapat ditemukan dalam penelitian terdahulu. Analisis mengenai kondisi dan kapasitas infrastruktur tersebut dapat memberikan pandangan tentang ketersediaan air dan potensi penanggulangan risiko kekeringan.

Kondisi iklim dan musim kering di Kabupaten Gunung Kidul menjadi perhatian khusus, dengan potensi musim kering yang panjang dan intensitas hujan rendah selama beberapa bulan dalam setahun (Hermawan, 2021). Hal ini dapat menyebabkan penurunan volume air di sungai-sungai, reservoir, dan sumber air lainnya, yang pada gilirannya dapat meningkatkan risiko kekeringan. Penting juga untuk memperhatikan penggunaan lahan dan praktik pertanian di wilayah tersebut. Irigasi, industri, dan pemanfaatan lahan lainnya dapat memengaruhi ketersediaan air, sementara pemahaman terhadap pola konsumsi air masyarakat, termasuk kebutuhan rumah tangga dan industri, menjadi kunci dalam merancang strategi pengelolaan air yang efisien. Dengan menggali lebih dalam faktor-faktor tersebut, **Penentuan Daerah Terdampak Kekeringan dan Potensi Air di Kabupaten Gunung Kidul pada tahun 2023 dapat memberikan dasar bagi perumusan kebijakan pengelolaan air yang lebih efektif, mengidentifikasi daerah yang rentan terhadap kekeringan, dan merencanakan upaya mitigasi yang tepat untuk menjaga keberlanjutan sumber daya air di wilayah tersebut.**

## METODE

Proses Penentuan Daerah Terdampak Kekeringan dan Potensi Air Kabupaten Gunung Kidul Tahun 2023 dirancang melalui serangkaian metode dan tahapan yang terstruktur. Dalam upaya ini, beberapa metode kunci digunakan untuk merinci kondisi geografis dan hidrologi wilayah tersebut. Tim abdimas melakukan survei lapangan dengan tujuan mengumpulkan data langsung mengenai topografi, geografi, dan kondisi sumber daya air di Kabupaten Gunung Kidul. Selanjutnya, analisis iklim dilakukan dengan memanfaatkan stasiun meteorologi dan data iklim historis, untuk mengevaluasi pola curah hujan, suhu, dan variabilitas iklim yang dapat mempengaruhi ketersediaan air.

Analisis penggunaan lahan menjadi perhatian Tim abdimas, terutama dalam konteks pertanian dan industri, untuk menilai dampaknya terhadap sumber daya air. Pemetaan sumber daya

This work is licensed under Creative Commons Attribution License 4.0 CC-BY International license

air menjadi langkah kunci dengan melakukan survei dan pemetaan sungai, reservoir, dan sumber air lainnya guna menetapkan potensi air yang ada serta mengidentifikasi daerah yang lebih rentan terhadap kekeringan (Hermawan, 2023). Terakhir, pengukuran kualitas air dilakukan untuk menilai tingkat pencemaran atau degradasi yang dapat memengaruhi ketersediaan air bersih. Keseluruhan metode ini membentuk landasan yang kokoh untuk menyusun pemahaman mendalam terkait Penentuan Daerah Terdampak Kekeringan dan Potensi Air di Kabupaten Gunung Kidul pada tahun 2023.



**Gambar 1.**  
Metode Pelaksanaan Abdimas

Tahapan Pelaksanaan Penentuan Daerah Terdampak Kekeringan dan Potensi Air di Kabupaten Gunung Kidul pada tahun 2023 memanfaatkan pendekatan yang terstruktur dan komprehensif. Langkah pertama, yaitu Perencanaan dan Persiapan, melibatkan penyusunan rencana kerja yang mencakup sasaran, ruang lingkup, dan metode penelitian yang akan digunakan. Selain itu, pembentukan tim peneliti dan pengamatan peralatan serta data yang diperlukan juga menjadi bagian krusial dalam tahapan ini. Selanjutnya, tahap Pengumpulan Data mencakup pelaksanaan survei lapangan untuk mengumpulkan data geografis dan kondisi sumber daya air, termasuk informasi iklim dan penggunaan lahan. Analisis Data menjadi langkah kunci, di mana data yang terkumpul diproses dan dianalisis untuk memperoleh pemahaman mendalam tentang kondisi hidrologi dan faktor-faktor yang memengaruhi ketersediaan air.

Pemetaan Hasil Analisis menjadi tahap penting dalam visualisasi daerah-daerah yang terdampak kekeringan dan potensi air di Kabupaten Gunung Kidul. Selanjutnya, Penyusunan Laporan mencakup rangkuman temuan, rekomendasi, dan strategi mitigasi kekeringan. Proses ini diikuti oleh tahap Konsultasi dan Validasi, di mana pemangku kepentingan lokal dan ahli terkait dilibatkan untuk memvalidasi hasil penelitian. Terakhir, Pengembangan Kebijakan menjadi langkah penutup yang krusial, di mana hasil penelitian dijadikan dasar untuk merumuskan kebijakan pengelolaan air yang berkelanjutan serta strategi mitigasi kekeringan untuk Kabupaten Gunung Kidul, tidak hanya untuk tahun 2023 tetapi juga untuk masa depan. Keseluruhan tahapan ini membentuk kerangka kerja yang sistematis dan holistik untuk mendukung pengelolaan sumber daya air yang efektif dan berkelanjutan.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Proses mendapatkan hasil survei dari data Desa Terdampak Kekeringan di Gunung Kidul melibatkan sejumlah langkah yang sistematis dan terorganisir. Berikut adalah tahapan umum dalam proses ini adalah

1. Perencanaan Survei

Penyusunan rencana survei yang mencakup tujuan, ruang lingkup, dan metodologi survei. Penentuan parameter yang akan diukur, seperti tingkat ketersediaan air, dampak kekeringan, dan kondisi infrastruktur, menjadi bagian penting dari perencanaan ini.



**Gambar 2.**  
Survei Lokasi

Hasil yang didapatkan dari survei dapat dilihat pada Tabel 1.

**Tabel 1.**  
Daftar Desa Terdampak Kekeringan

No.	Desa	Kecamatan	Kabupaten
1	Bendungan, Kelor, Ngipak, Wiladeg, Karangmojo, Gedangrejo, Bejiharjo, Ngawis, Jatiayu	Karangmojo	Gunungkidul
2	Candirejo, Dadapayu, Pacarejo, Ngeposari, Semanu	Semanu	Gunungkidul
3	Kemejing, Pundungsari, Karangsari, Kemejing, Bulurejo, Kalitekuk, Bendung, Sumberejo, Candirejo	Semin	Gunungkidul
4	Kedungkeris, Nglipar, Pengkol, Katongan, Kedungpoh, Pilangrejo, Natah	Nglipar	Gunungkidul
5	Watusigar, Beji, Kampung, Tancep	Ngawen	Gunungkidul
6	Kanigoro, Krambilsawit, Planjan, Ngloro, Kepek, Monggol, Jetis	Saptosari	Gunungkidul
7	Beji, Bunder, Pengkok, Putat, Semoyo, Salam, Nglanggeran, Patuk, Nglegi, Ngoro-oro, Terbah	Patuk	Gunungkidul
8	Kemadang, Ngestirejo, Banjarejo, Kemiri, Hargosari	Tanjungsari	Gunungkidul
9	Mertelu, Watugajah, Sampang, Tegalrejo, Serut	Geangsari	Gunungkidul
10	Bohol, Botodayaan, Melikan, Pringombo, Petir, Semugih, Karangwuni, Pucanganom	Rongkop	Gunungkidul
11	Gombang, Bedoyo, Karangasem, Ponjong, Sidorejo, Kenteng,	Ponjong	Gunungkidul

	Sumbergiri, Genjahan, Tambakromo, Umbulrejo, Sawahan		
12	Giring, Sodo, Mulusan, Karangasem, Karangduwet, Pampang, Grogol	Palyan	Gunungkidul
13	Giricahyo, Girijati, Giriasih, Giritirto	Purwosari	Gunungkidul
14	Purwodadi, Tepus, Giripanggung, Sidoharjo, Sumberwungu	Tepus	Gunungkidul
15	Tileng, Songbanyu, Karangawen, Pucung, Jepitu, Jerukwudel, Balong, Nglindur	Girisubo	Gunungkidul
16	Girikarto, Giriwungu, Girimulyo, Girisekar, Giriharjo	Panggang	Gunungkidul

Proses identifikasi sampel dan desa terdampak kekeringan melibatkan penetapan desa yang akan disurvei berdasarkan kriteria-kriteria tertentu, seperti tingkat kekeringan, ketersediaan air, dan potensi dampak yang signifikan. Tahapan ini seringkali melibatkan kolaborasi dengan pemangku kepentingan setempat, instansi pemerintah, atau peneliti ahli yang memiliki pemahaman mendalam tentang kondisi di lapangan. Pengambilan keputusan terkait pemilihan desa sebagai sampel survei ini penting untuk memastikan representativitas dan relevansi hasil survei terhadap masalah kekeringan yang sedang dihadapi oleh masyarakat setempat. Proses identifikasi ini yang dilakukan oleh Tim Abdimas pada pengabdian kali ini.



**Gambar 3.**  
Koordinasi Dengan Penduduk Setempat

## 2. Pengumpulan Data Secara Terstruktur

Dalam proses survei, penggunaan instrumen survei yang terstruktur menjadi langkah kunci untuk mengumpulkan data dengan konsistensi dan kesesuaian dengan tujuan penelitian. Instrumen ini mencakup pertanyaan-pertanyaan yang dirancang secara sistematis untuk mencapai informasi yang dibutuhkan, seperti jumlah air yang tersedia, luas lahan yang terdampak oleh kekeringan, dan

strategi atau upaya adaptasi yang diterapkan oleh masyarakat dalam menghadapi tantangan kekeringan. Dengan demikian, instrumen survei yang terstruktur memastikan pengumpulan data yang relevan dan dapat diandalkan, sehingga memberikan gambaran yang komprehensif tentang dampak kekeringan serta respons masyarakat terhadap situasi tersebut. Dari hasil survei, wawancara dan pengumpulan data lainnya maka didapatkan daftar Embung Berpotensi Air seperti Tabel 2.

**Tabel 2.**  
Embung Berpotensi Air

NO	Nama Embung	Kabupaten	Kecamatan	Desa	Kondisi Air
1	Embung Blumbangsari	Gunungkidul	Saptosari	Manggal	± 60% dari volume tampung
2	Embung Gebang	Gunungkidul	Girisubo	Ngelindur	± 60% dari volume tampung
3	Embung Jambe Anom	Gunungkidul	Paliyan	Karangasem	± 60% dari volume tampung
4	Embung Kemesu/bete	Gunungkidul	Rongkop	Semugih	± 60% dari volume tampung
5	Embung Namberan	Gunungkidul	Paliyan	Karangasem	± 60% dari volume tampung
6	Embung Ngroyo	Gunungkidul	Rongkop	Karangwuni	± 60% dari volume tampung
7	Embung Ploso	Gunungkidul	Rongkop	Petir	± 60% dari volume tampung
8	Embung Toet	Gunungkidul	Panggung	Girisuko	± 60% dari volume tampung
9	Embung Jonge	Gunungkidul	Semanu	Pacarejo	± 60% dari volume tampung
10	Embung Kemuning	Gunungkidul	Patuk	Bunder	± 60% dari volume tampung

### 3. Analisis Data

Proses analisis data pada penelitian desa terdampak kekeringan dilakukan untuk memperoleh pemahaman yang mendalam dan komprehensif mengenai kondisi di desa-desa yang terkena dampak kekeringan. Analisis data mencakup penerapan berbagai metode seperti statistik, pemetaan, dan teknik analisis data lainnya. Metode statistik dapat digunakan untuk mengidentifikasi pola atau hubungan signifikan dalam data, sementara pemetaan memungkinkan visualisasi spasial dari dampak kekeringan di seluruh wilayah desa. Melalui teknik analisis data yang cermat, hasil yang diperoleh dapat memberikan wawasan yang lebih mendalam tentang tingkat keparahan kekeringan, variabilitas dalam ketersediaan air, serta dampaknya terhadap berbagai aspek kehidupan masyarakat di desa terdampak. Dengan demikian, analisis data menjadi instrumen utama untuk merinci gambaran yang komprehensif dan memungkinkan penyusunan strategi dan kebijakan yang tepat guna untuk mengatasi tantangan kekeringan di tingkat desa.

Data yang disediakan memberikan gambaran tentang dampak kekeringan di Kabupaten Gunung Kidul. Sebanyak 11 desa terdampak kekeringan, menunjukkan bahwa sejumlah komunitas di wilayah tersebut menghadapi ketersediaan air yang terbatas. Pihak Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Gunung Kidul terlibat dalam upaya penanganan dengan menyediakan total volume dropping air bersih sebesar 16.935.000 liter, bertujuan untuk memenuhi kebutuhan air bersih bagi masyarakat terdampak. Selain itu, terdapat 33 embung yang berpotensi menyimpan air di musim kemarau, memberikan harapan akan sumber air tambahan. Jumlah potensi sumur bor sebanyak 74 titik mencerminkan upaya untuk memperluas sumber air yang dapat diakses oleh masyarakat. Data ini menjadi dasar penting dalam perencanaan dan implementasi strategi mitigasi serta upaya pemulihan untuk mengatasi dampak kekeringan di Gunung Kidul.

## **KESIMPULAN**

Dari data yang diberikan, dapat disimpulkan bahwa Kabupaten Gunung Kidul menghadapi tantangan signifikan akibat kekeringan, yang mempengaruhi sebanyak 11 desa. Untuk mengatasi krisis air ini, Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Gunung Kidul telah mengambil tindakan proaktif dengan menyediakan total volume dropping air bersih sebesar 16.935.000 liter. Selain itu, adanya 33 embung yang berpotensi menyimpan air di musim kemarau memberikan harapan akan tambahan sumber air, sementara potensi sumur bor sebanyak 74 titik mencerminkan upaya untuk memperluas akses masyarakat terhadap sumber air yang dapat diandalkan. Kesimpulan ini menegaskan perlunya langkah-langkah berkelanjutan dan strategis dalam manajemen air untuk menghadapi tantangan kekeringan di wilayah tersebut.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Hermawan, A. (2016). Kajian Erosi Lahan Pada Sub-Das Cirasea, Das Citarum Hulu, Jawa Barat Dengan Perangkat Lunak Watem Sedem (Doctoral dissertation, Universitas Gadjah Mada).
- Hermawan, A., & Afiato, E. N. (2021). Analisis Angkutan Sedimen Dasar (Bed Load) Pada Saluran Irigasi Mataram Yogyakarta. *Teknisia*, 20-30.
- Hermawan, A., Afiato, E. N., & Ardian, O. H. (2023). Konsentrasi Sedimen Suspensi Rata-Rata Kedalaman Berdasarkan Pengukuran 1, 2, dan 3 Titik Pada Aliran Dipercepat. *JUSTER: Jurnal Sains dan Terapan*, 2(2), 78-85.
- Prastowo, R., Trianda, O., & Novitasari, S. (2018). Identifikasi Kerentanan Gerakan Tanah Berdasarkan Data Geologi Daerah Kalirejo, Kecamatan Kokap, Kabupaten Kulonprogo, Yogyakarta. *Kurvatek*, 3(2), 31-40.
- Trianda, O., Prastowo, R., & Novitasari, S. (2018). Identifikasi Ketebalan Lapisan Lapuk di Daerah Kalirejo, Kulonprogo Berdasarkan Pengukuran Mikrotremor dalam Upaya Mitigasi Tanah Longsor. *Prosiding Nasional Rekayasa Teknologi Industri dan Informasi XIII*, 246-253.