

POTENSI KEBAKARAN HUTAN PADA GUNUNG SUMBING SETIAP MUSIM PANAS

Christina Aprilieni Adelweis Purba¹, Irma Artanti¹, Rina Rahayu¹

¹Universitas Tidar, Jalan Kapten Suparman No, 39, Potrobangsari, Kota Magelang Indonesia
email: christina.aprilieni.adelweis.purba@students.untidar.ac.id

Abstract

Forests are natural ecosystems that consist of large areas of land that contain many biological resources. Forest fires have several factors, namely due to human activity, high air temperatures. In this study, the cause of forest fires on Mount Sumbing is due to very hot air temperatures, the temperature this year is hotter than the average, this is due to the phenomenon of hot air trapped in the area due to anomalous atmospheric dynamics. The purpose of this study is to determine the potential for summer to cause forest fires on Sumbing Mountain. The research method used is qualitative descriptive analysis based on the results of drought index management related to the distribution of hot spots in 2023. The results of the research studied by the researcher are the fires that occurred in the Mount Sumbing forest on Friday, 1 which resulted from hot weather. So the potential for forest fires that occur on Mount Sumbing during hot weather has a very large potential and causes serious forest fires, therefore the guards on Mount Sumbing are dexterous if unwanted things happen such as evacuating residents and climbers.

Keywords: *Sumbing Mountain, Fire, Hot Temperature.*

Abstrak

Hutan merupakan ekosistem alami yang terdiri dari daratan luas mencakup banyak sumber hayati. Kebakaran hutan memiliki beberapa faktor yaitu akibat aktivitas manusia, suhu udara yang tinggi. Dalam penelitian ini penyebab kebakaran hutan di Gunung Sumbing akibat dari suhu udara yang sangat panas, suhu tahun ini lebih panas dibanding dengan rata-ratanya hal ini dikarenakan anomali dinamika atmosfer yang menyebabkan udara panas dapat terperangkap dan menyebabkan udara tidak bergerak. Penelitian ini bertujuan guna mengetahui potensi musim panas yang mengakibatkan kebakaran hutan pada Gunung Sumbing. Analisis deskriptif kualitatif berdasarkan hasil pengelolaan indeks kekeringan terkait dengan sebaran titik panas tahun 2023 menjadi metode yang digunakan pada penelitian ini. Hasil penelitian yang diteliti oleh peneliti yaitu kebakaran yang terjadi di hutan Gunung Sumbing pada **Jumat, 1 yang akibatnya berasal dari cuaca panas**. Maka potensi kebakaran hutan yang terjadi di Gunung Sumbing saat cuaca panas memiliki potensi yang sangat besar dan menyebabkan kebakaran hutan yang serius, maka dari itu penjaga di Gunung Sumbing cekatan jika terjadi hal-hal yang tidak diinginkan seperti mengevakuasi warga dan pendaki.

Kata Kunci: *Gunung Sumbing, Kebakaran, suhu panas*

PENDAHULUAN

Kebakaran hutan merupakan fenomena umum di Indonesia. Kebakaran lahan serta hutan yang terjadi setiap bulan di Indonesia umumnya bersifat musiman, musim kemarau yaitu Agustus, September dan Oktober dan merupakan masa transisi (Nugroho et al., 2018). Hutan adalah ekosistem alami yang terdiri dari daratan luas mencakup banyak sumber daya hayati contoh pohon, tumbuhan perdu, gulma, dan seterusnya. Hutan adalah milik negeri selama keberadaannya berada di bawah perlindungan badan hukum dan wajib menjaga ketetapan. Dengan kata lain, hutan mempunyai tugas utama sebagai paru-paru negara berperan sebagai penyuplai oksigen bagi makhluk hidup lainnya. Indonesia yaitu negeri dimana terletak di garis lintang tengah Negara yang beriklim tropis dimana hanya terjadi 2 kali perubahan dalam satu tahun pada angin muson barat dan angin muson timur menjadi pengaruh dari adanya pergantian musim yang terjadi di Indonesia. Indonesia adalah salah satu dari sedikit negeri tropis pada dunia sekadar mempunyai 2

musim yaitu musim hujan dan musim kemarau. Musim hujan ada di bulan oktober sampai maret, saat sedang musim panas umumnya berlantas pada bulan April hingga September menurut (Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika, 2014) dalam (Surakarta, 2014). Salah satu kerentanan dan ancaman terkait iklim ada kekeringan. Kekeringan merupakan hal biasa di Indonesia, namun dapat diatasi pencegahan dan pengendalian sangat lambat berubah permasalahan jangka panjang yang belum terselesaikan.

Kekeringan dibagi menjadi beberapa kategori, seperti kekeringan hidrologi, kekeringan ini saling berkaitan Kekurangan diukur pada reservoir air permukaan dan bawah tanah berdasarkan sungai, waduk, danau dan ketinggian air I. Kekeringan juga berhubungan dengan pertanian berkurangnya kelembaban tanah sehingga menyulitkan tanaman untuk memenuhi kebutuhannya kehidupan dan ada juga kekeringan meteorologi (BNPB). Indonesia sering mengalami kekeringan pada musim tersebut kemarau yang sangat luar biasa.

Curah hujan yaitu faktor cuaca yang mempunyai dampak besar kepada tanaman yang mengalami kekeringan, dan salah satu dampak baik dari kekeringan. Tumbuhan di daerah tropis, terutama daerah kering dan hujan. Banyak daerah yang mengalami musim kemarau panjang mengalami kekeringan Lahan pertanian biasanya merupakan lahan terlantar (Norma & Sodiq, 2008). Lingkungan dapat diartikan sebagai suatu wadah atau lingkungan yang dijadikan sebagai tempat hidup, mencari dan mencari, serta mempunyai ciri dan fungsi yang khas bagi makhluk hidup. Mereka saling berhubungan dengan makhluk lain yang juga hidup di daerah tersebut (Rusdina, 2015). Lingkungan sebagai suatu wadah terdiri dari berbagai bagian seperti gunung, sungai, danau, hutan, pantai dan lain-lain.

Gunung dapat diartikan sebagai permukaan bumi sangat tinggi dibandingkan bumi di sekitarnya. Pegunungan biasanya lebih tinggi dari bukit dan mempunyai kemiringan yang cukup curam (Sondakh & Tumbel, 2016). Gunung terbagi untuk dua jenis dimana terdapat gunung aktif dan gunung pasif. Perbedaan ini didasari oleh keluarnya magma di dalam perut gunung. Daerah di dekat gunung berapi aktif, disebut juga gunung berapi, dapat menyebabkan bencana besar karena kebakaran hebat yang berasal dari gunung tersebut (Rahman et al., 2017).

Bencana yang biasanya terjadi akibat dari ledakan gunung adalah terbakarnya wilayah disekitar gunung, namun kebakaran di wilayah pegunungan juga dapat disebabkan hal lain. Pada saat musim kemarau hutan hutan yang ada pada wilayah pegunungan akan mengering karena pasokan air yang mungkin berkurang. Hal ini dapat menjadi penyebab adanya bencana berupa kebakaran hutan. Menurut penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh peneliti kebakaran hutan terdapat di musim kemarau yang jenjang disebabkan oleh aktivitas manusia berupa pembukaan lahan baru dan bisa juga akibat dari factor ketidaksengajaan (Hero Saharjo & Uswatun Hasanah, 2023).

Penyebab dari kebakaran hutan di Gunung Sumbing Indonesia dikarenakan suhu udara yang sangat panas, menurut Deputy Klimatologi, Dodo Gunawan memberikan informasi bahwa suhu pada tahun 2023 ini lebih panas dibanding rata-ratanya. Panasnya matahari ditahun ini sangat berbeda dengan tahun sebelumnya, BMKG menganalisis

panasnya matahari yang sangat panas di tahun ini dikarenakan anomali dinamika atmosfer yang menyebabkan udara panas dapat terperangkap dan menyebabkan udara tidak bergerak. Pada penelitian yang digunakan kali ini memiliki tujuan yaitu untuk mengetahui potensi musim panas mengakibatkan kebakaran hutan pada Gunung Sumbing. Hal ini dikarenakan musim panas di Indonesia yang lagi sangat panas mengakibatkan kekeringan dan kebakaran hutan. Mengetahui potensi terhadap terjadinya kebakaran yang terjadi saat musim panas pada Gunung Sumbing adalah tujuan dari penelitian ini.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan dengan cara studi literatur kebakaran hutan Gunung Sumbing dan Curah hujan yang terjadi Indonesia. Gunung Sumbing yang terdapat di Jawa Tengah, Indonesia. Penelitian ini dilakukan pada bulan November 2023 dimana tahap dari penelitian ini dengan pengolahan data sekunder dari jurnal terkait kebakaran hutan di kawasan Gunung Sumbing akibat dari suhu panas yang ada di Indonesia, khususnya Jawa Tengah.

Pada penelitian yang kami lakukan alat serta bahan yang dibutuhkan berupa komputer dan gawai serta bahan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu melakukan analisis studi literatur hasil pengelolaan indeks kekeringan yang terkait dengan sebaran titik panas tahun 2023.

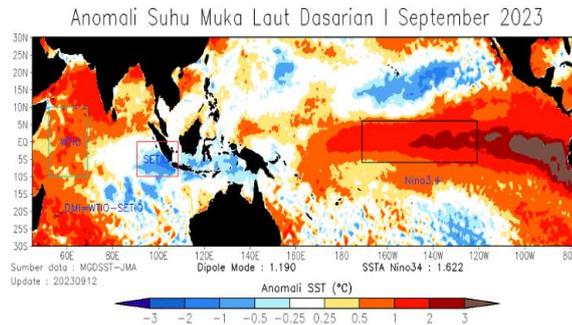
Penelitian dilakukan dengan melakukan analisis studi literatur berdasarkan hasil pengelolaan indeks kekeringan yang terkait dengan sebaran titik panas tahun 2023. Dimana penelitian ini dilakukan dengan metode deskriptif kualitatif. Setelah melakukan analisis pada hasil pengelolaan indeks kekeringan yang dilakukan terkait dengan sebaran titik panas tahun 2023, dengan menggunakan data yang berasal dari BMKG. Dimana data tersebut dianalisis dan dilakukan kelola terkait hasil-hasil studi literatur yang penulis teliti.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil pemantauan ENSO dan IOD, indeks ENSO berada pada level moderat (+1,62) dan indeks IOD berada pada level positif (+1,19) pada September 2023. Kondisi ini diperkirakan akan terus berlanjut hingga akhir tahun 2023. Angin timur mendominasi aliran massa udara yang ada di Indonesia. Pada paruh pertama bulan September, angin relatif normal. Aliran massa udara diperkirakan masih akan didominasi oleh angin timur yang menguat.

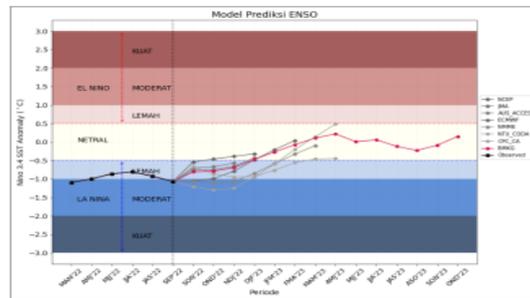
Daerah berawan ($OLR = 220 \text{ W/m}^2$) terjadi di Sumatera Utara, Kalimantan Utara, Papua Utara, dan Maluku Utara pada awal September. Analisis baseline pertama bulan September 2023 menunjukkan bahwa MJO aktif pada fase 4 (samudera) dan diperkirakan akan tetap aktif hingga awal periode September kedua tahun 2023, namun kemudian diperkirakan tidak aktif hingga akhir September ketiga. musim 2023. Kelembapan permukaan berkisar antara 70 hingga 97% dan diperkirakan sekitar 45 hingga 97% untuk

Dasarian I hingga Oktober 2023. Pada level 850 MB diperkirakan sekitar 46–99%, dan pada level 700 MB diperkirakan sekitar 46–99% diperkirakan sekitar 24-97%.



Gambar 1. Peta Analisis Anomali SST

Suhu rata-rata permukaan bervariasi antara 22 dan 27 °C dan diperkirakan antara 11 dan 30 °C hingga 1 Oktober 2023. Suhu terendah diperkirakan 9–28 °C dan tertinggi 15–37 °C.

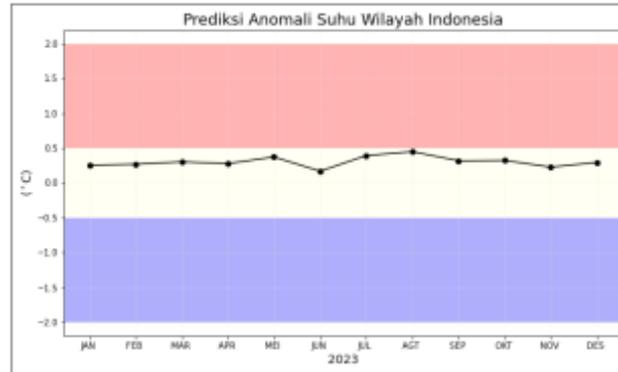


Gambar 2. Grafik prediksi indeks ENSO

Saat tahun 2023, fenomena El Nino dan La Nina diperkirakan berada pada fase netral. Fenomena tersebut diawali pada Desember 2022 dengan indeks ENSO sebesar -0,47. Indeks ini terus mengalami penurunan hingga mencapai -0,27 pada Maret 2023. Sedangkan indeks ENSO kembali naik pada April 2023 hingga mencapai -0,23 pada Oktober 2023. Fenomena El Nino ini merupakan peristiwa pemanasan suhu oleh muka laut (SML) di atas kondisi yang normal. El Nino menimbulkan beberapa dampak besar di Indonesia, seperti kekeringan, kekurangan air bersih, gagal panen, dan kebakaran hutan dan lahan (Cahyadi N,2023).

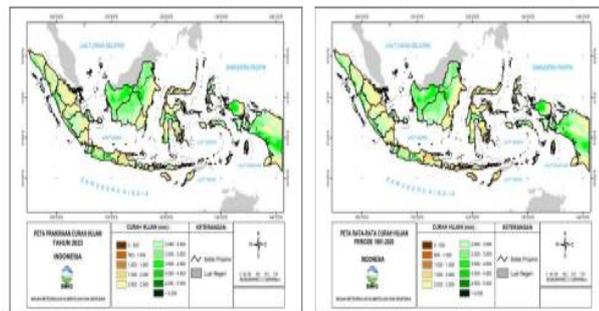
Pada grafik prediksi suhu rata-rata bulanan Indonesia diperkirakan akan mengalami suhu lebih hangat dari biasanya pada tahun 2023, pada peningkatan rata-rata sebanyak 0,3°C. Namun peluang insiden gelombang panas di Indonesia sangat kecil. Pasalnya, Indonesia dikelilingi lautan dan memiliki kelembapan yang tinggi. Gelombang panas adalah fenomena aliran udara hangat yang berlangsung terus-menerus selama 5 hari atau lebih, dengan suhu maksimum harian sebesar 5 °C atau lebih di atas suhu maksimum rata-rata. Gelombang panas disebabkan oleh adanya udara hangat terjebak di suatu

wilayah yang diakibatkan oleh anomali penyimpangan atmosfer yang mengakibatkan pergerakan arus udara pada rasio besar



Gambar 3. Grafik prediksi suhu rata rata bulanan

Curah hujan tahunan di Indonesia pada tahun 2023 diperkirakan berada dalam kisaran normal. Sebagian besar wilayah Indonesia antara lain Sumatera, Bangka Belitung, Banten, Jawa Barat, Jawa Tengah, Kalimantan, Sulawesi Barat, Sulawesi Selatan, dan Papua diperkirakan mempunyai curah hujan tahunan yang cukup yaitu lebih dari 2500 mm per tahun

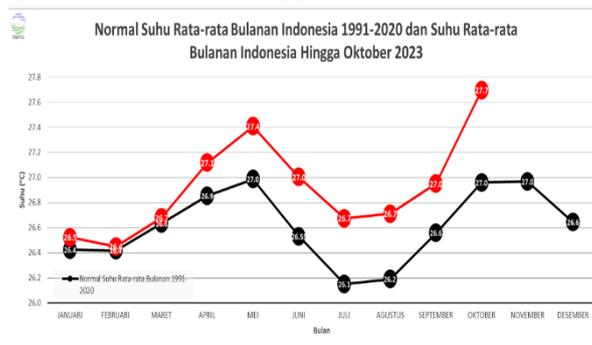


Gambar 4. Peta curah hujan bulanan dan tahunan

Namun, ada beberapa wilayah yang curah hujan tahunannya diperkirakan lebih tinggi atau lebih rendah dari biasanya. Wilayah yang diperkirakan mempunyai curah hujan tahunan lebih tinggi dari normal antara lain bagian kecil Jambi Selatan, bagian kecil Jawa Barat Laut, bagian kecil Jawa Timur, bagian kecil Kalimantan Tenggara, bagian kecil Bali Utara, bagian kecil. NTB dan bagian kecil Sulawesi Tengah

Sekalipun wilayah dengan curah hujan pertahun di rata-rata normal mencakup beberapa wilayah Papua Barat bagian timur dan sebagian kecil wilayah Papua bagian utara. Meski setiap tahunnya hanya bagian kecil wilayah Indonesia yang menerima curah hujan di bawah normal, namun Anda tetap perlu berhati-hati di wilayah yang tidak turun hujan dalam waktu lama, terutama di Bali, Nusa Tenggara Barat, dan Nusa Tenggara Timur. Dibandingkan dengan periode kemarau normal pada tahun 2016, 2017, dan 2018, beberapa wilayah di Jawa, Bali, Nusa Tenggara Barat, dan Nusa Tenggara Timur melaporkan 178-246 hari tanpa hujan (6-8 bulan tanpa hujan).), menunjukkan kekeringan.

Selain kemungkinan kekeringan di wilayah-wilayah di atas, penulis juga mewaspadai kemungkinan terjadinya kebakaran hutan dan lahan, khususnya di Sumatera dan Kalimantan. Seperti pada tahun 2016, 2017, dan 2018, data titik panas di Sumatera bisa mencapai kurang lebih 1.000 titik, sedangkan Kalimantan bias mencapai kurang lebih 2.300 titik. Oleh karena itu, perlu diwaspadai kemungkinan terjadinya kebakaran hutan dan lahan pada tahun 2023 yang lebih tinggi dibandingkan tahun 2020, 2021, dan 2022 saat musim kemarau basah (lebih tinggi dari biasanya).



Gambar 5. Suhu Rata-Rata Bulanan

Suhu udara di Indonesia akan meningkat sebesar 0,7 °C dari suhu udara normal pada Oktober 2023. Peningkatan ini merupakan yang terbesar sepanjang periode pengamatan sejak tahun 1981. Peningkatan suhu udara terjadi di seluruh wilayah Indonesia. Nilai deviasi terbesar terjadi di Sumatera Selatan (2,3 °C) dan terkecil di Merauke (-0,4 °C).

Pada kasus yang diteliti di Gunung Sumbing tingkat kekeringan yang terjadi pada tahun 2023 penulis mengamati menggunakan analisis studi literatur menggunakan beberapa penjelasan cara mengetahui potensi kebakaran hutan di Gunung Sumbing salah satunya yaitu menggunakan sensor kelembapan dan sensor suhu (DHT11). Pada Jumat, 1 September 2023 terjadi kebakaran akibatnya para pendaki di evakuasi untuk turun gunung. Akibat dari kebakaran gunung ini dikarenakan oleh faktor cuaca (panas). Kebakaran hutan yang terjadi di gunung sumbing menimbulkan akibat disekitar wilayahnya, dimana kerugian yang didapatkan akibat kebakaran hutan di Gunung Sumbing Mencapai Rp. 38.725.000, Diantaranya kerugian kavling 29-1 Banyumudal Rp33.225.000 dan kerugian kavling 29-2 Kwadungan Rp5.500.000. Kerusakan yang paling besar disebabkan oleh kerusakan lingkungan pada kawasan hutan yang terbakar.

Kebakaran hutan di Gunung Sumbing sering terjadi, dimana tidak hanya faktor cuaca saja yang menyebabkan hutan Gunung Sumbing terbakar tetapi terdapat beberapa faktor lain. Gunung Sumbing pada tahun 2023 terbakar akibat dari faktor cuaca yang sangat panas, dimana cuaca panas yang ada di Indonesia tepatnya di Jawa Tengah saat ini sangat panas. Menurut DataIndonesia.id didapatkan bahwa cuaca terpanas di Indonesia tahun 2023 ini berada di Semarang, Jawa Tengah. Maka hal ini tidak diragukan lagi bahwasannya Jawa Tengah menjadi tempat terpanas di Indonesia. Gunung Sumbing yang letaknya berada di tiga wilayah kabupaten yaitu kabupaten Magelang, Kabupaten Temanggung, dan Kabupaten Wonosobo. Gunung Sumbing menjadi Gunung yang sering

dituju oleh pendaki, maka dari itu pendaki Gunung Sumbing jika terjadi sesuatu seperti hutan terbakar, pendaki langsung segera di evakuasi, dan penanganan pemadaman yang cukup baik untuk meredakan si api panas.

SIMPULAN

Berdasarkan analisis studi literatur yang dilakukan penulis didapatkan bahwa tahun 2023 ini memiliki suhu yang tidak biasanya dari tahun-tahun sebelumnya yaitu fenomena El Nino dan La Nina, dimana fenomena ini merupakan fenomena pemanasan suhu oleh muka laut (SML) di atas kondisi yang normal. El Nino menimbulkan beberapa dampak besar di Indonesia, seperti kekeringan, kekurangan air bersih, gagal panen, dan kebakaran hutan dan lahan. Panas yang terjadi di Indonesia tahun 2023 ini menyebabkan beberapa dampak yang terjadi salah satunya, kebakaran hutan yang terjadi di gunung sumbing yang menimbulkan akibat disekitar wilayahnya, dimana kerugian yang didapatkan akibat kebakaran

SARAN

Saran dalam pembuatan jurnal ini sebaiknya kedepannya bisa untuk terjun langsung kelapangan agar mendapatkan hasil yang nyata didalam lapangan, dan dapat menggunakan banyak referensi dalam pembuatan jurnal ilmiah tersebut.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan syukur atas kehadiran Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan kita sebuah rahmat serta karunianya sehingga penulis mampu menyelesaikan dengan baik jurnal ini. Terimakasih kepada orang tua penulis yang sudah memberikan suport doa dan terimakasih untuk teman-teman yang memberikan suport sistem serta tidak lupa jurnal ini dapat diselesaikan karena dukungan dan semangat yang sudah diberikan kepada kami dari Ibu Rina Rahayu. Dalam menyelesaikan jurnal ini banyak kendala yang dihadapi peneliti akan tetapi semua bisa teratasi oleh berkat dan kash karunia yang Tuhan berikan, jika tanpa rahmatnya peneliti tidak bisa menghadapi kendala yang ada. Terimakasih buat semua yang orang yang tidak dapat peneliti sebut satu-persatu

DAFTAR PUSTAKA

- Arfianti, S. D., & Saputra, A. (2021). *Analisis Kerawanan Kebakaran Hutan Di Taman Nasional Gunung Merbabu* (Doctoral dissertation, Universitas Muhammadiyah Surakarta).
- Cahyadi, Nurdin. 2023. Apa itu El Nino di Indonesia!! Bagaimana Dampak dan Penyebabnya. Diakses pada 19 November 2023 dari <https://disdik.purwakartakab.go.id/berita/detail/apa-itu-el-nino-di-indonesia-bagaimana-dampak-dan-penyebabnya?/berita/detail/apa-itu-el-nino-di-indonesia--bagaimana-dampak-dan-penyebabnya>
- Hari, B. S. (2019). *Pemanasan Global dan Perubahan Iklim*. Penerbit Duta.

- Hero Saharjo, B., & Uswatun Hasanah, dan. (2023). Analysis Of Factors Causing Forest and Land Fire in Pulang Pisau Regency, Central Kalimantan. *Journal of Tropical Silviculture*, 14(01), 25–29. <https://dataonline.bmkg.go.id/>
- Lidrawati, E., Bahri, S., Zubaedi, U. F., Carolina, V. P., Kusriani, K., & Maulina, D. (2022). Kebakaran Hutan Implementasi Metode CLARA Clustering Untuk Pengelompokan Data Potensi Kebakaran Hutan/Lahan Berdasarkan Persebaran Titik Panas (Hotspot). *Journal of Computer System and Informatics (JoSYC)*, 3(4), 507-511.
- Maitimu, E. B. (2021). *Sistem Peringatan Potensi Kebakaran Pada Musim Kemarau Berbasis Internet Of Things (Iot)(Studi Kasus: Lereng Gunung Merbabu)* (Doctoral dissertation).
- Nugroho, A. D., Faza, M. Z., & Winarso, P. A. (2018). Analisis kondisi meteorologi terkait kejadian kebakaran hutan di lereng gunung merbabu. 3, 24–34.
- Norma, M., & Sodik, S. (2008). *Penerapan Irigasi Mikro, Tumpangsari Dan Mulsa Untuk Mengantisipasi Kehilangan Hasil Cabai Merah Pada Penanaman Di Musim Kemarau*.
- Pramesti, D. F., Furqon, M. T., & Dewi, C. (2017). Implementasi metode k-medoids clustering untuk pengelompokan data potensi kebakaran hutan/lahan berdasarkan persebaran titik panas (Hotspot). *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, 1(9), 723-732.
- Primajaya, A., Sari, B. N., & Khusaeri, A. (2020). Prediksi Potensi Kebakaran Hutan dengan Algoritma Klasifikasi C4. 5 Studi Kasus Provinsi Kalimantan Barat. *JEPIN (Jurnal Edukasi dan Penelitian Informatika)*, 6(2), 188-192.
- Rahman, F. A., Kristiyanto, A., & Sugiyanto, S. (2017). Motif, Motivasi, Dan Manfaat Aktivitaspendakian Gunung Sebagai Olahraga Rekreasi Masyarakat. *Multilateral Jurnal Pendidikan Jasmani Dan Olahraga*, 16(2), 143–153. <https://doi.org/10.20527/multilateral.v16i2.4251>
- Rasyid, F. (2014). Permasalahan dan dampak kebakaran hutan. *Jurnal lingkardidyaiswara*, 1(4), 47-59.
- Rusdina, A. (2015). Membumikan Etika Lingkungan Bagi Upaya Membudayakan Pengelolaan Lingkungan yang Bertanggung Jawab. *Jurnal Istek*, 9(2), 244–263.
- Rustan, R., & Handayani, L. (2020). Analisis Distribusi Suhu Maksimum dan Kelembaban Rata-Rata Untuk Mitigasi Kebakaran Hutan dan Lahan (Studi Kasus: Kabupaten Muaro Jambi). *Jurnal Ilmu Fisika dan Pembelajarannya (JIFP)*, 4(1), 16-20.
- Sondakh, P. M. N., & Tumbel, A. (2016). Pelayanan, Keamanan Dan Daya Tarik Mempengaruhi Minat Wisatawan Yang BerkunjungKe Objek Wisata Alam Gunung Mahawu. *Jurnal Berkala Ilmiah Efisiensi*, 16(01), 280–288.
- Surakarta, U. M. (2014). *MUSIM INDONESIA. 2007*, 1–27.