

IDENTIFIKASI DAERAH RAWAN BAHAYA KEKERINGAN BERDASARKAN STANDARDIZED PRECIPITATION INDEX (SPI) PADA DAERAH DI KABUPATEN SLEMAN

M.Sukri Akbar S, Nanda Melyadi Putri
Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Teknologi Yogyakarta
^[1]muh.sukriakbar@yahoo.co.id, ^[2]nanda.putri@staff.uty.ac.id

ABSTRAK

Bencana adalah peristiwa atau rangkaian peristiwa yang mengancam dan mengganggu kehidupan dan penghidupan masyarakat yang disebabkan, baik oleh faktor alam atau faktor non alam maupun faktor manusia sehingga mengakibatkan timbulnya korban jiwa baik untuk manusia dan makhluk hidup lainnya, kerusakan lingkungan, kerugian harta benda, dan dampak psikologis. Tujuan penelitian ini adalah (1) Mengetahui besaran kekeringan yang akan terjadi pada kabupaten sleman berdasarkan Standardized Precipitation Index (SPI), (2) Mengetahui pada bulan apa saja akan terjadi kekeringan dan berapa lama kekeringan akan terjadi.

Metode penelitian yang digunakan adalah metode deskriptif kuantitatif dengan teknik pengumpulan data dari sumber atau instansi terkait sehingga pada penelitian ini data yang peneliti gunakan adalah data sekunder. Tahapan penelitian yang dilaksanakan dengan mempersiapkan data curah hujan pada tahun 2006 – 2017. Hujan simulasi menggunakan metode Jaringan Syaraf Tiruan (JST) Backpropagation dengan bantuan Software Matlab. Indeks kekeringan dan indeks ketajaman kekeringan menggunakan metode Standardized Precipitation Index (SPI), nilai indeks kekeringan berdasarkan SPI, > 2 = amat sangat basah, 1,50 sampai 1,99 = sangat basah, 1 sampai 1,49 = basah, (-0,99) sampai 0,99 = normal, (-1) sampai (-1,49) = kering, (-1,50) sampai (-1,99) = sangat kering, $< (-2)$ = amat sangat kering/extrim kering.

Hasil analisis dan pembahasan dengan menggunakan metode SPI menunjukkan bahwa pada tahun 2018 dan 2019 indeks ketajaman kekeringan pada kabupaten Sleman mengalami kondisi sangat kering di bulan agustus dan september dengan indeks kekeringan rata-rata -1,66 sampai -1,81 sedangkan kondisi kering terjadi pada bulan juli dengan indeks -1,11 sampai -1,22. Tahun 2020 pada agustus mengalami kondisi sangat kering dengan indeks kekeringan -1,52 sampai -1,70, bulan september mengalami kondisi kering dengan indeks kekeringan -1,45. Tahun 2021 tidak mengalami kondisi sangat kering, hanya pada bulan juni-september mengalami kondisi kering dengan indeks kekeringan -1,10 sampai -1,24. Prediksi kekeringan pada tahun 2018 – 2021 nilai indeks kekeringan SPI antara -1,10 sampai -1,45 yang merupakan terjadi kondisi kekeringan.

Kata Kunci: Bencana Kekeringan, Standardized Precipitation Index (SPI), Indeks Kekeringan

ABSTRACT

Disaster is an event or a series of events which threaten or disturb the lives and livelihoods of the society due to natural factors or non-natural factors, as well as human factors, thus resulting in casualties of human and other living beings, environmental damage, property loss, and

psychological impacts. The research purposes were (1) To determine the amount of drought would happen in Sleman Regency based on Standardized Precipitation Index (SPI), (2) To determine on which months the drought would happen and how long it would last.

The research method was descriptive quantitative method with data collection technique from related sources or agencies, so in the present study the researchers used secondary data. The research started by preparing rainfall data of 2006 – 2017. Rain was simulated using Backpropagation Artificial Neural Network (ANN) using Matlab Software. The drought index and drought severity index used Standardized Precipitation Index (SPI) method. The drought index was based on SPI, $> 2 =$ extremely wet, 1.50 to $1.99 =$ wet, 1 to $1.49 =$ wet, (-0.99) to $0.99 =$ normal, (-1) to $(-1.49) =$ dry, (-1.50) to $(-1.99) =$ very dry, $< (-2) =$ extremely dry.

The analysis and discussion results using SPI method showed that in 2018 and 2019, the drought severity indices in Sleman Regency were very dry on August and September with average drought index of -1.66 to -1.81 , while dryness happened on July with an index of -1.11 to -1.22 . In 2020, August is very dry with a drought index of -1.52 to -1.70 , September is dry with a drought index of -1.45 . In 2021, there is a very dry condition, only June-September was dry with a drought index of -1.10 to -1.24 . The drought predictions of 2018 – 2021 had SPI drought indices between -1.10 to -1.45 which meant drought.

Keywords: Drought, Standardized Precipitation Index (SPI), Drought Index