

STUDI KEKERINGAN METEOROLOGI MENGGUNAKAN METODE PERCENT OF NORMAL INDEX (PNI) DAN STANDARDIZED PRECIPITATION INDEX (SPI) DI DAS REJOSO KABUPATEN PASURUAN

Yashinta Dea Ilmania¹, Donny Harisuseno², Ery Suhartanto²

¹Mahasiswa Program Sarjana Teknik Jurusan Pengairan Universitas Brawijaya

²Dosen Teknik Pengairan Fakultas Teknik Universitas Brawijaya

Jalan MT. Haryono 167 Malang 65145 Indonesia

e-mail : yashintadea3@gmail.com

ABSTRAK : Kekeringan adalah salah satu bencana alam yang terjadi di Kabupaten Pasuruan setiap tahunnya. Studi kekeringan ini bertujuan untuk mengetahui tingkat keparahan dan sebaran kekeringan di Kabupaten Pasuruan. Metode yang digunakan yaitu *Percent of Normal Index* (PNI) dan *Standardized Precipitation Index* (SPI). Dua metode tersebut kemudian dihitung analisa kesesuaiannya dengan indeks kekeringan hidrologi dan pola curah hujan. Data yang digunakan dalam studi ini yaitu data curah hujan dan data debit sepanjang 17 tahun (2002-2018), peta batas DAS Rejoso, peta administrasi Kabupaten Pasuruan, dan data koordinat stasiun hujan. Hasil perhitungan indeks kekeringan dengan kesesuaian yang tinggi kemudian digunakan untuk membuat peta sebaran kekeringan dengan metode interpolasi IDW (*Inverse Distance Weighted*) pada *software* ArcGIS 10.8. Metode PNI menunjukkan nilai indeks kekeringan terparah 0% paling banyak terjadi pada bulan Agustus yaitu sepanjang 16 tahun dalam 17 tahun pengamatan. Metode SPI menghasilkan indeks terparah sebesar -4,00 dengan kejadian kering terbanyak sepanjang 5 tahun dalam 17 tahun pengamatan. Perhitungan kesesuaian menunjukkan metode PNI memiliki hasil yang cukup tinggi yaitu 55% dalam perbandingan dengan indeks kekeringan hidrologi dan 89,71% dalam perbandingan dengan pola curah hujan. Hasil dari peta sebaran kekeringan menunjukkan bahwa bulan Juni-Oktober merupakan bulan yang sering muncul dan secara administrasi kekeringan terjadi rata-rata pada 41 desa di DAS Rejoso.

Kata Kunci : kekeringan, *Percent of Normal Index* (PNI), *Standardized Precipitation Index* (SPI), indeks kekeringan hidrologi, sebaran kekeringan

ABSTRACT: Drought is one of the natural disasters that occur in Pasuruan every year. This drought study aims to determine the severity and distribution of drought in Pasuruan Regency. The methods used are *Percent of Normal Index* (PNI) and *Standardized Precipitation Index* (SPI). The two methods are then calculated to analyze their suitability with the hydrological drought index and rainfall patterns. The data used in this study are rainfall data and discharge data for 17 years (2002-2018), Rejoso watershed boundary map, Pasuruan Regency administration map, and rain station coordinate data. The results of the drought index calculation with high suitability are then used to create a drought distribution map using the IDW (*Inverse Distance Weighted*) interpolation method in ArcGIS 10.8 software. The PNI method shows that the worst drought index value of 0% occurs in August, which is for 16 years in 17 years of observation. The SPI method produces the worst index of -4.00 with the most dry incidence for 5 years in 17 years of observation. The calculation of suitability shows that the PNI method has a fairly high yield, namely 55% in comparison to the hydrological drought index and 89.71% in comparison to the rainfall pattern. The results of the drought distribution map show that June-October is the month that occurs frequently and administratively drought occurs on average in 41 villages in the Rejoso watershed.

Keywords: drought, *Percent of Normal Index* (PNI), *Standardized Precipitation Index* (SPI), hydrological drought index, drought distribution