

ANALISIS EVAPOTRANSPIRASI POTENSIAL DENGAN RUMUS EMPIRIS DI DAERAH IRIGASI BANJAR CAHYANA KABUPATEN BANJARNEGARA

Rian Budi Prasetyo ⁽¹⁾, Adwiyah Asyifa⁽²⁾

Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Sains dan Teknologi

Universitas Teknologi Yogyakarta

riyanbudi160@gmail.com, adwiyah.asyifa@uty.ac.id

ABSTRAK

Evapotranspirasi potensial merupakan komponen penting dalam keseimbangan hidrologi di suatu wilayah, oleh karena itu besarnya nilai evapotranspirasi sangat penting diketahui, terutama kaitannya dengan sumber daya air, lahan dan tanaman. Perubahan iklim diduga telah mempengaruhi besarnya nilai evapotranspirasi potensial. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui besarnya nilai evapotranspirasi potensial yang terjadi di daerah irigasi Banjar Cahyana Kabupaten Banjarnegara, dengan beberapa metode antara lain Blaney Criddle, Radiasi, Penman Modifikasi.

Karena Banyaknya metode yang digunakan maka akan bervariasi pula hasil perhitungannya. Maka dari itu diperlukan satu analisis guna membandingkan data yang diperoleh, nantinya akan menggunakan metode *Mean Absolute Error* (MAE) dan *Mean Squared Error* (MSE) dan juga menggunakan koefisien determinasi dalam perhitungannya.

Hasil perhitungan evapotranspirasi potensial dengan menggunakan rumus empiris untuk Metode Blaney Criddle, ETo bulanan maksimum terjadi pada Bulan Januari tahun 2016 sebesar 4,27 mm/hari dan ETo bulanan minimum terjadi pada Bulan Juli 2019 sebesar 3,63 mm/hari. Untuk Metode Radiasi, ETo bulanan maksimum terjadi pada Bulan Oktober 2015 sebesar 5,34 mm/hari dan ETo minimum pada Bulan Juli 2017 sebesar 2,58 mm/hari. Untuk Metode Penman ETo bulanan maksimum terjadi pada Bulan Oktober 2015 sebesar 7,06 mm/hari dan ETo bulanan minimum terjadi pada Bulan Juli 2017 sebesar 2,72 mm/hari.

Kata kunci : Evapotranspirasi Potensial, Iklim, Metode

POTENTIAL EVAPOTRANSPIRATION ANALYSIS WITH EMPIRICAL FORMULATIONS IN BANJAR CAHYANA IRRIGATION AREA, BANJARNEGARA DISTRICT

Rian Budi Prasetyo [1], Adwiyah Asyifa [2]
Civil Engineering Study Program, Faculty of Science and Technology
University of Technology Yogyakarta
riyanbudi160@gmail.com, adwiyah.asyifa@uty.ac.id

ABSTRACT

Potential evapotranspiration is an important component in hydrological balance in an area, therefore it is very important to know the value of evapotranspiration, especially in relation to water, land and plant resources. Climate change is thought to have influenced the value of potential evapotranspiration. This study aims to determine the value of potential evapotranspiration that occurs in the Banjar Cahyana irrigation area, Banjarnegara Regency, using several methods including Blaney Criddle, Radiation, Penman Modification.

Because of the number of methods used, the calculation results will also vary. Therefore an analysis is needed to compare the data obtained, namely by using the Mean Absolute Error (MAE) and Mean Squared Error (MSE) methods and also using the coefficient of determination in the calculations.

The results of the calculation of potential evapotranspiration using the empirical formula for the Blaney Criddle Method, the maximum monthly ETo occurs in January 2016 of 4.27 mm / day and the minimum monthly ETo occurs in July 2019 of 3.63 mm / day. For the Radiation Method, the maximum monthly ETo occurs in October 2015 at 5.34 mm / day and the minimum ETo in July 2017 is 2.58 mm / day. For the Penman method, the maximum monthly ETo occurs in October 2015 at 7.06 mm / day and the minimum monthly ETo occurs in July 2017 at 2.72 mm / day.

Keywords: Potential Evapotranspiration, Climate, Method

DAFTAR PUSTAKA

- Ghorib Muhammad (2019). *Analisis Tingkat Akurasi Evapotranspirasi Potensial Dengan Rumus Empiris Didaerah Irigasi Logung Kabupaten Kudus*. Yogyakarta
- Indarto. (2012). *Hidrologi Dasar Teori dan Contoh Aplikasi Model Hidrologi*. Jakarta: Bumi Aksara
- Lakitan Benyamin. 1999. *Dasar-Dasar Fisiologi Tumbuhan*. Raja Grafindo Persada. Jakarta
- Limantara, Lily Montarcih. (2018). *Rekayasa Hidrologi-Edisi revisi*. Malang
- Lokasi Penelitian. (2020). <https://www.google.co.id/maps/tanggal> akses 21 Desember 2020)
- Manan M.E Dan Suhardianto. 1999. *Klimatologi Pertanian*. Universitas Terbuka Depdikbud. Jakarta
- Rolly Topan D.A. (2016). *Analisi Evapotranspirasi Dengan Metode Penman Dan Aktual Serta Analisis Kelengasan Tanah Pada Pemberian Air Irigasi Lahan Kering Desa Akar-Akar Kabupaten Lombok Utara*. Lombok
- Sahanaya, Aida Ayu. (2014). *Pengaruh Panjang Data Terhadap Besaran Debit Banjir Pada Sub DAS Brangkal Kabupaten Mojokerto*. Jurusan Teknik Pengairan Fakultas Teknik Universitas Brawijaya. Malang
- Supangat Agung (2016) *Analisis Pendugaan Evapotranspirasi Potensial Akibat Perubahan Iklim Di Kawasan Hutan Tanaman Eucaliptus Pellita*. Solo
- Triatmodjo Bambang. 2008. *Hidrologi Terapan*. Beta Offset. Yogyakarta