**Pengelolaan Sumber Daya Air untuk Kehidupan Berkelanjutan**

Fajar Romadhon 2022

**ABSTRAK**

Pengelolaan Sumberdaya Air pada daerah irigasi, didasarkan pada debit andalan dengan faktor-K sebagai tolok ukur keberhasilannya. Adanya perubahan iklim, banyak daerah irigasi sering mengalami kekeringan dan gagal panen. Keraguan terhadap efektivitas penggunanan faktor- K dalam pengelolaan sumberdaya air, memberikan inspirasi perlunya kajian terhadap pemakaian ambang batas pengelolaan. Penelitian ini menggunakan indeks keandalan (Ia) dan indeks kelentingan (Ik) dalam pengelolaan daerah irigasi Notog, daerah aliran sungai Pemali. Terdapatnya sifat alami aliran mengisyaratkan bahwa tiap daerah irigasi memiliki ambang batas berbeda. Konsep telah diuji-cobakan pada daerah irigasi Notog, dengan ketetapan awal nilai Ia ≥0,75 dan Ik ≥0,5. Hasil analisis menunjukkan bahwa nilai Ia ≥0,75 dapat dicapai, tetapi nilai Ik ≥0,5 sulit. Keadaan ini selaras dengan fenomena kekeringan yang sering dialami oleh daerah irigasi Notog. Hasil penelitian membuktikan bahwa faktor-K semata, tidak dapat menjamin hasil panen yang baik.

**Kata kunci**: faktor K-indeks, keandalan-indeks, kelentingan

**Pengelolaan Sumber Daya Air untuk Kehidupan Berkelanjutan**

Fajar Romadhon 2022

**ABSTRACT**

The management of water resources in irrigation areas is based on reliable debits with the K-factor as a measure of success. With climate change, many irrigated areas often experience drought and crop failure. Doubts about the effectiveness of the use of K-factor in the management of water resources, inspire the need for studies on the use of management thresholds. This study uses the reliability index (Ia) and resilience index (Ik) in the management of the Notog irrigation area, the Pemali river basin. The existence of the nature of the flow implies that each irrigation area has a different threshold. The concept has been tested in the Notog irrigation area, with initial values ​​of Ia ≥0.75 and Ik ≥0.5. The results of the analysis show that the value of Ia ≥0.75 can be achieved, but the value of Ik ≥0.5 is difficult. This situation is consistent with the drought phenomenon that is often experienced by the Notog irrigation area. The research results prove that the K-factor alone cannot guarantee a good yield.

Keywords: K-index factor, index-reliability, resilience

**BAB I**

**PENDAHULUAN**

**1.1 Latar Belakang**

Penggunaan air diatur oleh pemerintah melalui UU No.7/2004 tentang Sumber Daya Air, agar pendayagunaan Sumber Daya Air (SDA) dapat bermanfaat optimal dan berkelanjutan (Dit. Pengairan dan Irigasi, 2004). Akan tetapi, daya tampung air Daerah Aliran Sungai (DAS) saat ini sudah mengalami kerusakan yang parah (Pusposutardjo, 1997). Kecenderungan kekurangan air terjadi hampir di setiap daerah irigasi sesaat menjelang musim penghujan berhenti, merupakan indikator rusaknya DAS. Perubahan iklim berdampak terhadap penurunan total debit tahunan sungai (McCartney dkk., 2007). Dengan adanya perubahan aliran permukaan, perlu adanya perubahan operasional pengelolaan SDA. Bila tidak, maka akan mengurangi tingkat keandalan dalam memenuhi kebutuhan (Dracup dan Vicuna, 2006).

Debit air sungai yang dimanfaatkan di suatu titik pengambilan,besarnya sudah tidak memenuhi kaidah keberlanjutan (Zalewski, 2002). Pengelolaan SDA menghadapi kendala yakni sulitnya memelihara aras (level) muka air yang dapat memuaskan beragam kebutuhan (Gourbesville, 1997). Oleh sebab itu, perlu jaminanpenyediaanair danpengaturan pembagian air di saat air yang tersedia kecil (Mengistie, 1997). Kesulitan tersebut diantisipasi oleh petani dengan kecenderungan untuk menimbun air di petak lahan (Pusposutardjo, 2001). Tindakan ini merupakan pemborosan. Maka dari itu, pengelolaan SDA dan alokasi air perlu dikendalikan secara optimal. Essafi (1997) menunjukkan kendali optimal dalam bentuk optimasi alokasi air yang disebabkan oleh fluktuasi hujan. Masalah alokasi air ditunjukkan oleh Hashimoto dkk. (1982), Duckstein dan Plate (1987), Ng (1988), dan Loucks (1997) yang menyatakan bahwa aliran yang dimanfaatkan harus mengikuti kendali ketersediaan air, dengan besaran resiko tertentu. Hasil pengendalian air merupakan batas antara aliran yang sudah dan yang belum dimanfaatkan.

Kendali pengelolaan Daerah Irigasi (DI) yang diterapkan saat ini adalah dengan memantau nilai perbandingan antara kebutuhan dan pasokan air, dalam bentuk faktor *K*. Dalam kenyataannya, faktor *K* saja tidak cukup mampu untuk memelihara keberadaan serta keberlanjutan SDA. Oleh karena itu, perlu ada upaya lain agar pemanfaatan air dapat memberikan jaminan keamanan produksi (panen) dan fungsi fasilitas air. Dalam penelitian ini, upaya tersebut dijabarkan dalam bentuk pembatas operasi dalam pengelolaan SDA, yakni indeks keandalan (*reliability*) dan indeks kelentingan (*resiliency*) yang dinyatakan berturut turut dalam simbol *Ia* untuk indeks keandalan dan *Ik* untuk indeks kelentingan.

**1.2 Perumusan Masalah**

1. Bagaimana pengaruh kerusakan Daerah Aliran Sungai (DAS) terhadap daya tampung air saat ini?

**1.3 Tujuan Penelitian**

1. Untuk menganalisis dampak kerusakan Daerah Aliran Sungai (DAS) terhadap daya tampung air saat ini.