

INTISARI

DAS Dodokan merupakan salah satu dari empat DAS utama yang tersebar dari hulu sampai hilir Pulau Lombok dengan kategori DAS strategis karena mempunyai utilitas tinggi dalam penyediaan air (BWS NT I, 2014). Namun, beberapa tahun terakhir tercatat kejadian banjir dan kekeringan terjadi lebih dari 1 kali dalam setahun di kabupaten Lombok Barat dan Lombok Tengah yang merupakan wilayah administratif DAS Dodokan. Salah satunya adalah kejadian banjir di Kecamatan Kediri, Lombok Barat pada tanggal 2 Mei 2015 yang menyebabkan ribuan rumah terendam dan kejadian kekeringan ekstrim pada bulan September 2013. Hal ini mengindikasikan bahwa telah terjadi perubahan kondisi hidrologi di DAS Dodokan. Terkait hal tersebut diperlukan suatu cara untuk menentukan perencanaan pengelolaan DAS salah satunya dengan penilaian tingkat kesehatan DAS. Penilaian kesehatan DAS merupakan upaya monitoring dan evaluasi DAS untuk keperluan perencanaan pengelolaan DAS terkait masalah yang terjadi.

DAS Dodokan dijadikan lokasi penelitian karena merupakan DAS terluas dengan luas 578.62 km² dan memiliki kontribusi yang cukup besar untuk keberlangsungan sumber daya air di Pulau Lombok. Penilaian kesehatan DAS dimaksudkan untuk mengetahui tingkat kesehatan DAS dengan mengkaji indikator hidrologi DAS berbasis kuantitas air permukaan. Indikator hidrologi yang digunakan adalah koefisien rezim sungai (KRS), koefisien aliran tahunan (KAT), indeks koefisien simpanan air (KSA), indeks penggunaan air (IPA), koefisien varian debit (CV), indeks debit jenis atau debit spesifik (IDJ), frekuensi kejadian banjir dan kekeringan dan debit lingkungan (*environmental flow*). Indikator tata guna lahan juga dimasukkan sebagai indikator pendukung untuk melihat pengaruhnya terhadap karakteristik hidrologi DAS. Penilaian tingkat kesehatan DAS dilakukan dengan metode skoring dengan metode *analytical hierarchy process* (AHP). *Score* atau nilai tingkat kesehatan DAS didapatkan dari jumlah total perhitungan *score* setiap indikator. Hubungan antar indikator hidrologi dengan indeks kesehatan DAS digambarkan dengan model regresi *power*. Rekomendasi atau arahan skala prioritas perencanaan pengelolaan DAS dari hasil penilaian tingkat kesehatan DAS sesuai dengan PP RI No. 37 Tahun 2012 tentang Pengelolaan DAS.

Hasil analisis menunjukkan bahwa tingkat kesehatan DAS Dodokan dari 2008-2017 di dominasi oleh kategori sedang. Indikator-indikator kesehatan DAS hanya berlaku pada kondisi normal, tetapi jika ada faktor eksternal melebihi daya dukung DAS maka interpretasi atau hasil indikator terhadap kesehatan DAS tidak berlaku. Kondisi kesehatan DAS Dodokan dapat berubah jika ada faktor-faktor eksternal tertentu atau beban tambahan yang mengganggu ketahanan daya dukung DAS. Hubungan indeks kesehatan DAS (IKD) dengan indikator hidrologi menghasilkan persamaan:

$$IKD=0.972KSA^{0.170}KRS^{-0.448}KAT^{-1.957}IDJ^{-0.134}EF^{1.562}$$

Persamaan tersebut menunjukkan bahwa indeks kesehatan DAS merupakan fungsi dari indikator KSA, KRS, KAT, IDJ dan EF. Semakin meningkat nilai KSA dan EF, maka nilai IKD juga semakin meningkat atau sehat, sedangkan semakin meningkat nilai KRS, KAT dan IDJ, maka nilai IKD semakin menurun atau tidak sehat. Arahan skala prioritas perencanaan pengelolaan DAS yang direkomendasikan kedepannya adalah dengan meningkatkan nilai KSA dan EF serta mengurangi nilai KRS, KAT dan IDJ DAS Dodokan yang dapat dilakukan dengan: 1) penerapan teknik konservasi tanah dan air dilakukan dalam rangka pemeliharaan kelangsungan daerah tangkapan air, menjaga kualitas, kuantitas, kontinuitas dan distribusi air dan 2) pengelolaan vegetasi dilakukan dalam rangka pelestarian keanekaragaman hayati, peningkatan produktivitas lahan, restorasi ekosistem, rehabilitasi dan reklamasi lahan.

Kata kunci: DAS Dodokan, indeks kesehatan DAS, *analytical hierarchy process* (AHP), *environmental flow*, daya dukung DAS

ABSTRACT

Dodokan watershed is one of the four major watershed stretching from upstream to downstream Lombok Island with strategic watershed category because it has high utility in the provision of water (BWS NT I, 2014). However, in recent years recorded incidence of floods and droughts occur more than one time in a year in West Lombok and Central Lombok is an administrative region Dodokan watershed. One is the occurrence of flooding in the district of Kediri, West Lombok on May 2, 2015 that led to thousands of homes submerged and extreme drought events in September 2013. This indicates that there has been a change in the hydrological conditions in the watershed Dodokan. In this regard we need a way to determine the watershed management planning one with the rating of the watershed. Watershed health assessment is an effort to monitor and evaluate watershed to watershed management planning purposes related problems occur.

Dodokan watershed be the location of research because it is the largest watershed with an area of 578.62 km² and has a substantial contribution to the sustainability of water resources on Lombok Island, Watershed health assessment is intended to determine the level of health of the watershed hydrological indicator examines based quantity of surface water. Indicators hydrology used is the coefficient of the regime of the river (KRS), the coefficient of annual flow (KAT), the index coefficient of water storage (KSA), the index of water use (IPA), the coefficient of variance discharge (CV), an index of specific discharge (IDJ), frequency of floods and droughts and environmental flow. Indicators of land use are also included as supporting indicators to see its effect on the hydrological characteristics. Watershed health level assessment was conducted by scoring method analytical hierarchy process (AHP). Score or watershed health level value obtained from the calculation of the total number of scores for each indicator. Relations between indicators of watershed hydrology with the health index is described by a power regression model. Recommendations or referrals priority watershed management planning of watershed health level assessment results in accordance with PP RI no. 37 tahun 2012 about watershed management.

The analysis showed that the level of health of the Dodokan watershed of 2008-2017 is dominated by the moderate category. Watershed health indicators only apply in normal conditions, but if there are external factors beyond the carrying capacity of the watershed the interpretation or outcome indicators on the health of the watershed does not apply. Dodokan watershed health conditions may change if there are certain external factors or additional load carrying capacity of watershed disturbing resistance. Relations watershed health index (IKD) with hydrologic indicator yields the equation:

$$IKD=0.972KSA^{0.170}KRS^{-0.448}KAT^{-1.957}IDJ^{-0.134}EF^{1.562}$$

This equation shows that the watershed health index is a function of the indicator KSA, KRS, KAT, IDJ and EF. Increasing the value of KSA and EF, then the value of IKD also increased or healthy, while increasing the value of KRS, KAT and IDJ, the IKD value decreases or unhealthy. Priority planning watershed management recommend going forward is to increase the value of KSA and EF as well as reducing the value of KRS, KAT and IDJ Dodokan watershed to do with: 1) adoption of soil conservation techniques and water carried out in the framework of the maintenance of the continuity of the catchment area, maintain quality, quantity, continuity and distribution of water and 2) vegetation management is done in order to conserve biodiversity, increase land productivity, ecosystem restoration.

Keywords: *Dodokan watershed, watershed health index, analytical hierarchy process (AHP), environmental flows, carrying capacity of watershed*