



EVALUASI PERUBAHAN PENGGUNAAN LAHAN TERHADAP KESEIMBANGAN NERACA AIR DI HULU DAS MERAWU KABUPATEN BANJARNEGARA JAWA TENGAH

Wahyu Sri Rachmawati

Intisari. Permasalahan aktual yang terjadi di kawasan hulu Sub DAS Merawu adalah alih fungsi hutan menjadi lahan pertanian. Penanggungan merupakan salah satu Dusun yang terletak di hulu Sub DAS Merawu. Mayoritas masyarakatnya berprofesi sebagai petani dengan komoditi andalan kentang (*Solanum tuberosum L*). Kebutuhan air pertanian dan domestik disupply 5 sumber mata air yang terdapat di kawasan hutan dan di kawasan pertanian. Pola pemanfaatan air yang kurang efisien serta fenomena El Nino akan menyebabkan kompetisi pemanfaatan air antara sektor pertanian dan domestik. Tujuan penelitian ini adalah mengevaluasi ketersediaan air berdasarkan neraca air wilayah dan mendesain mitigasi bencana kekeringan. Neraca air wilayah dari sisi demand dan suply. Demand (permintaan) mencakup sektor domestik harian (memasak, mandi, kakus, mencuci piring, mencuci pakaian, mengepel lantai, mencuci kendaraan, menyiram halaman dan minum) dan pertanian (menyiram, menyemprot) selama 1 tahun yang diperoleh dari hasil survey terhadap seluruh populasi. Suply air dinilai dari debit 5 mata air selama 1 tahun. Prediksi kebutuhan air menggunakan parameter populasi dan kebutuhan air total domestik dan pertanian. Hasil menunjukkan bahwa kebutuhan air dusun Penanggungan masih terpenuhi. Kondisi neraca air pada tahun 2018 hingga 2031 dalam kondisi surplus sedangkan pada tahun 2032 hingga 2038 dalam kondisi defisit

Keywords : Ketersediaan air, Kebutuhan air, Neraca air, Mitigasi



EVALUASI PERUBAHAN PENGGUNAAN LAHAN TERHADAP KESEIMBANGAN NERACA AIR DI
HULU DAS MERAWU KABUPATEN
BANJARNEGARA JAWA TENGAH

WAHYU SRI RACHMAWATI, Dr. Hatma Suryatmojo, S.Hut., M.Si ; Dr. Ngadisih S.Tp., M.Sc

Universitas Gadjah Mada, 2019 | Diunduh dari <http://etd.repository.ugm.ac.id/>

EVALUATION IN LAND USE CHANGE TOWARDS WATER BALANCE IN UPSTREAM MERAWU WATERSHED BANJARNEGARA REGENCY CENTRAL JAVA

By : Wahyu Sri Rachmawati

Abstract. A key issue of watershed management in Indonesia is massive forest conversion in the upstream area. Forest conversion to agricultural land occurred in the Merawu watershed. Penanggungan Hamlet located in the upstream area of Merawu watershed, where the economic resources is potato (*Solanum tuberosum L*) farming. The agricultural and domestic water needs are supplied by 5 springs water in the surrounding areas. Intensive farming needs a large portion of water. Inefficient water utilization pattern and the El Nino phenomena may raise water competition among agricultural and domestic sectors in Penanggungan. Deficit water was occurred in the Penanggungan Hamlet, particularly in the dry session. The purpose of this study is to evaluate the water availability based on regional water balance and design the drought mitigation. Regional water balance focused in terms of demand and supply. The water demand covers daily household needs such as cooking, bathing, toilet, washing dishes, laundry, cleaning the floor, washing vehicles, watering yards, and drinking. The demand likewise comes from farming sectors for irrigation and pesticide application. The demand calculated for one year. A water need census in Penanggungan was conducted to acquire data on the amount of water per sector. Water supply calculated from the discharge of 5 springs for one year. Prediction of water needs used three parameters i.e., population, total household and agricultural water needs. This study reveals that the water demand in Penanggungan Hamlet is surplus until 2031 but in 2032 until then it experiences a deficit.

Keywords: water balance, water competition, water availability, water demand,
Penanggungan Hamlet