

Pencirian Debit Aliran Sungai Citarum Hulu (The Characteristics of River Discharge of Citarum Hulu)

Yayat Hidayat*, Kukuh Murti Laksono, Enni Dwi Wahjunie, Diah Retno Panuju

ABSTRAK

Sungai Citarum merupakan sungai strategis di wilayah Jawa Barat. Pada bagian hulu sungai tersebut terdapat 3 waduk besar (Saguling, Cirata, dan Jatiluhur) yang mengoperasikan PLTA dan memasok $\pm 20\%$ kebutuhan listrik Jawa-Bali. Fluktuasi debit aliran sungai Citarum sangat memengaruhi kinerja produksi listrik dan penyediaan air irigasi dan air bersih di wilayah hilir. Penelitian ini bertujuan mengidentifikasi ciri debit aliran sungai Citarum Hulu dalam kaitannya dengan perubahan penggunaan lahan dan pengelolaan lahan pertanian. Debit aliran dianalisis pada inlet Waduk Saguling di Kampung Nanjung, dan beberapa stasiun pengamat arus sungai yang terletak di Ciwidey, Cisangkuy, dan Cikapundung-Gandok. Fluktuasi debit aliran Sungai Citarum Hulu sangat tinggi. Pada puncak musim hujan debit aliran dapat mencapai $578 \text{ m}^3/\text{dt}$ sehingga menimbulkan banjir di wilayah Majalaya, Banjaran, dan Dayeuhkolot. Sebaliknya pada musim kemarau debit aliran sangat rendah, sekitar $2,7 \text{ m}^3/\text{detik}$ sehingga menyebabkan kekeringan dan kegagalan panen padi serta berkurangnya pasokan air ke PLTA Saguling. Fluktuasi debit aliran sungai yang sangat tinggi selain dipengaruhi oleh pola curah hujan juga dipengaruhi oleh pola pemanfaatan dan pengelolaan lahan. Penggunaan lahan yang tidak sesuai dengan kapasitas daya dukung lahan merupakan faktor pendorong utama terjadinya degradasi lahan yang pada gilirannya menurunkan fungsi hidrologi daerah aliran sungai dalam mengendalikan debit aliran permukaan.

Kata kunci: citarum Hulu, debit aliran sungai, kapasitas daya dukung lahan, penggunaan lahan

ABSTRACT

Citarum is one of strategic rivers in West Java. In the upper part of this river, there are 3 large dams (Saguling, Cirata, and Jatiluhur) which operates hydroelectric power that supply $\pm 20\%$ electricity needs of Java-Bali area. Run off discharge of the river are fluctuating widely so greatly affect the performance of electricity production, supply of irrigation, and household water in the downstream area. The research aims to identify character of river discharge of Citarum Hulu and its relation with land use changes and farm management. River discharge were analyzed at the inlet of Saguling dam in Kampung Nanjung and some stream monitoring stations located in Ciwidey, Cisangkuy, and Cikapundung-Gandok. River discharge was highly fluctuating. In the peak of rainy season the flow rate can reach $578 \text{ m}^3/\text{sec}$ which caused flooding in several area such as Majalaya, Banjaran, and Dayeuhkolot. In contrary, in dry season the flow was very low, about $2.7 \text{ m}^3/\text{sec}$, causing drought, failure of rice harvest, and reduced water supply to hydropower plant of Saguling. In addition to affecting rainfall patterns, the flow rate fluctuations was also influenced by pattern of land use and management. Land utilization that was not in accordance with the land capability was the main cause of land degradation which in turn would decrease hydrology function of watershed to control river discharge in rainy season.

Keywords: citarum upper watershed, land capability, land use, river discharge

PENDAHULUAN

Citarum merupakan salah satu sungai strategis di Jawa Barat karena di bagian hulu sungai tersebut terdapat 3 waduk besar, yaitu Waduk Saguling, Cirata, dan Jatiluhur, yang memasok 20% kebutuhan listrik Jawa-Bali. Di wilayah hilir, Citarum juga menyediakan kebutuhan air irigasi sawah lebih dari 240.000 ha, air baku air minum PDAM (termasuk PT. Thames PAM Jaya-TPJ), dan kebutuhan industri (Jasa Tirta II 2005).

Volume air Waduk Saguling beragam sangat nyata antara musim penghujan dan musim kemarau dengan rata-rata volume air 242 juta m^3 . Volume air paling rendah terjadi pada akhir musim kemarau/awal musim

hujan, yaitu 70–71 juta m^3 sedangkan pada puncak musim hujan volume air Waduk Saguling dalam kondisi maksimum, yakni 425–440 juta m^3 . Rendahnya aliran air pada musim kemarau telah menyebabkan menurunnya pasokan listrik PLTA Saguling yang sangat nyata, yaitu 153 MW/H dibandingkan periode musim penghujan sebesar 228 MW/H (BPDAS Citarum-Ciliwung 2010). Sebaliknya tingginya aliran permukaan pada musim penghujan menyebabkan Waduk Saguling, Cirata, dan Jatiluhur sering kelebihan air. Untuk mencegah terjadinya luapan air yang berlebihan di Bendungan (Waduk) Jatiluhur pihak pengelola Perum Jasa Tirta (PJT) II Jatiluhur, terpaksa menggelontorkan air bendungan ke Sungai Citarum yang menyebabkan banjir yang sangat besar di Purwakarta, Karawang, dan Bekasi (Kemenkominfo 2010). Fenomena banjir langganan juga terjadi di DAS Citarum Hulu yang menimpa daerah Dayeuhkolot, Bojongsong, Majalaya, Banjaran, dan beberapa wilayah lain di Kabupaten

Departemen Ilmu Tanah dan Sumber Daya Lahan, Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Bogor, Kampus IPB Darmaga, Bogor 16680.

* Penulis korespondensi: E-mail: yahida_65@yahoo.com