

INTISARI

Penelitian ini dilakukan di daerah Karst Gunung Sewu, Gunung Kidul, Yogyakarta. Tujuan yang akan dicapai yaitu mengetahui nilai koefisien limpasan permukaan di daerah karst. Daerah karst memiliki keunikan tersendiri baik dalam aspek morfologi dan hidrologi. Dari segi morfologi, daerah karst dicirikan oleh bentuk lahan yang bersifat positif, misal : conical hills, dolin, uvala dan bentuk lahan negatif, misal : sungai bawah tanah dan sistem perguaan. Hidrologi karst memberikan ciri dimana jarang ditemukan adanya aliran permukaan. Aliran air banyak ditemukan di bawah permukaan tanah sebagai sungai bawah tanah. Sungai bawah tanah ini saling berhubungan dan membentuk suatu sistem aliran bawah permukaan yang nantinya akan muncul sebagai mata air, rembesan ataupun langsung masuk ke laut.

Telaga dijadikan media untuk pengukuran limpasan permukaan di daerah karst. Telaga yang dijadikan sampel yaitu Telaga Ngrinjing yang terletak di Desa Purwodadi, Tepus. Telaga Ngrinjing dapat menyimpan air selama 5-6 bulan. Media telaga dirasa cukup representatif karena air hujan yang menjadi limpasan permukaan akan masuk ke dalam telaga sebelum masuk ke dalam tanah lewat infiltrasi dan ter evaporasi. Pengukuran dilakukan terhadap curah hujan, evaporasi, perubahan tinggi muka air telaga dan morfometri telaga. Curah hujan diukur menggunakan stasiun penakar hujan manual. Evaporasi diukur secara harian menggunakan pan evaporasi. Tinggi muka air telaga diukur harian, dimana tinggi muka air akan naik bila terjadi hujan dan tinggi muka air telaga turun bila tidak hujan. Volume limpasan permukaan merupakan volume air hujan yang masuk ke dalam telaga dibagi dengan volume hujan yang masuk ke daerah tangkapan air hujan.

Penelitian ini mendapatkan hasil bahwa nilai koefisien limpasan permukaan (C) daerah karst menunjukkan angka yang sangat kecil. Dari 29 kali kejadian hujan didapatkan nilai C antara 0 %- 3,7 %. Laju kehilangan air saat tidak hujan mempunyai nilai rata-rata 21,00 m³/hari. Laju evaporasi telaga sebesar 5,08 mm/hari. Curah hujan minimal untuk terjadi limpasan permukaan sebesar 19,2 mm yang jatuh pada periode tengah musim hujan. Luas daerah tangkapan air hujan Telaga Ngrinjing sebesar 194.420 m² dan luas Telaga Ngrinjing sebesar 1241,507 m².

Kehilangan air disebabkan oleh infiltrasi dan evaporasi. Infiltrasi mempunyai nilai yang besar dikontrol oleh celah rekahan pada batuan, dimana semakin intensif celah rekahan berakibat air yang masuk ke dalam tanah akan semakin besar. Hujan yang jatuh di awal musim hujan belum menjadikan genangan di telaga karena masih mengisi kapasitas infiltrasi tanah. Genangan telaga mulai terjadi pada periode tengah musim hujan.

ABSTRACT

The research was held at Gunung Sewu hill, Gunung Kidul, Yogyakarta. This aim of this research to know run off coefficient value (C) at karst area. The karst area have a special unique, in morphological and hidrological aspects. The morphological aspect of karst area characterized by positive landform : conical hills, doline, uvala, and negative landform : underground river and caves system. The karst hidrological give the characteristics where find rare run off. The stream flows to find out under the land surface as underground rivers. Underground rivers oceaned by under surface flows system eventually can emergence spring, seepage, or to the sea.

Lake as the media to know run off in karst area of this research. Sample area was Ngrinjing Lake at Purwodadi village, Tepus. The storage water of Ngrinjing Lake about 5-6 month. The lake was enough to representative because the run off will on into the lake before into the land pass by stones diaklas pass infiltration and evaporation.

A measure to do precipitation, evaporation, water surfaces high changes and lake morfometri. The precipitation was measured use the manual rain gauge. The evaporation masured daily to use the pan evaporation. The water surface high measured by daily, where water surface high will be risk if in the rain and water surfaced high will be down if not rain. A volume run off increase from rain volume go into lake defeate with rain volume go into recharge area.

The research give it result that coefficien run off (C) in research area show that the value is lowest. From 29 rainfall events gets the low value C 0 % to 3,7 %. The water lost if not rain have average value about 21,00 m³/day. The value of daily evaporation about 5,08 mm/day. A minimal precipitation caused by surface run off are 19,2 mm in middle precipitation period. The recharge area Ngrinjing Lake is 194.420 m² and Ngrinjing Lake wide is 1241,507 m².

Water lost caused by infiltration and evaporation. Infiltration valur gets is lowest, controlled by much diaklas of stones, where the more intensive diaklas caused by water it was go on to land will more big. A middle rain fall periode can't maked to let Ngrinjing Lake because of the water was contening infiltration capacity. The pond was become in middle of precipitaion period.