

INTISARI

Pengembangan wilayah rawa bergambut dilakukan oleh pemerintah melalui Proyek Pengembangan Lahan Gambut (PPLG) di Propinsi Kalimantan Tengah bagian Selatan. Pengembangan tersebut mengubah satu juta hektar lahan rawa bergambut menjadi lahan budidaya pertanian dengan membangun jaringan drainase dan irigasi. Sei Ahas merupakan salah satu area budidaya lahan rawa bergambut yang mengalami proses penurunan kandungan air secara berlebihan akibat *over drainage*. *Over drainage* disebabkan antara lain karena kondisi sistem tata saluran, terutama jarak dan dimensi yang kurang sesuai dengan pentingnya konservasi air di lahan gambut. Kondisi ini berpotensi meningkatkan resiko terjadinya *land subsidence*, kekeringan, dan lahan mudah terbakar karena penurunan muka air tanah yang berlebihan. Dalam kegiatan pencegahan permasalahan tersebut diperlukan kajian karakteristik dinamika air tanah berbasis imbalan air untuk peningkatan rancangan tata air di Sei Ahas. Dome sebagai sebuah satuan wilayah hidrologi di lahan gambut harus dikelola dengan mengedepankan prinsip konservasi air.

Pada penelitian ini dinamika tinggi muka air tanah diprediksi menggunakan model imbalan air yang dipengaruhi oleh curah hujan, evapotranspirasi, dan tinggi muka air di saluran. Parameter muka air tanah dianalisis dengan memperhitungkan variabilitas jarak antar saluran, kedalaman saluran, sifat fisik tanah gambut dan faktor hidrologi wilayah rawa bergambut, yaitu curah hujan dan evapotranspirasi.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penurunan muka air tanah di lokasi pada bulan April-Juli berkisar antara 0,13-1,06 m di bagian hilir saluran (CP 6- CP 3) dan 0,14 -0,75 m pada bagian hulu saluran (CP 7 – CP 8). Hasil prediksi muka air tanah menggunakan data harian tertentu memiliki rentang kesalahan yaitu 2,17 % -18,52 %. Dalam rangka mempertahankan muka air tanah agar dapat mengurangi resiko permasalahan yang timbul akibat kekeringan maka jarak minimum antar saluran yang direkomendasikan untuk budidaya tanaman kelapa adalah ± 600 m dengan kedalaman saluran ± 2 m. Selain itu, dapat dilakukan *canal blocking* dan pemadatan tanah dengan tanah mineral untuk memperkecil nilai konduktivitas hidrolis dalam mencegah *over drainage* pada jaringan saluran.

Kata kunci : rawa bergambut, muka air tanah, over drainage

ABSTRACT

Peat lands development project (*PPLG*) was implemented in Southern area of Central Kalimantan Island. This project converted one million hectares of swamp forest to rice and other crops by excavated drainage and irrigation canals. The canals were used to drain water from peat areas so that the land could be cultivated. Sei Ahas is one of the cultivated areas in which undergoing a process of reduce the water content excessively as a result of over drainage due to lack of consideration on the important of conservation in designing the density and the drainage canal depth on the channel networks. The over drainage led to an increased risk of land subsidence, drought disaster, and fire as consequences of declining the groundwater table. In order to overcome these problems the study of the dynamic characteristics of ground water based on the principle of water balance is necessary for improving water system designs. As a hydrological unit of peat lands area, the dome has to be maintained in a proper way to conserve the water resources.

In this study, the dynamics of groundwater levels is estimated by applying the water balance principle. Water balance is influenced by precipitation, evapotranspiration, and water flowing condition in canal. The parameters groundwater table is analyzed by considering the variability of the distance between the canals, the depth of the canals, the physical properties and hydrology factors of peat swamp area.

The results show that the decrease of groundwater table in April-July has ranges from 0.13 to 1.06 m in downstream canals (CP 6 –CP 3) and from 0.14 to 0.75m in upstream canal (CP 7 – CP 8). The prediction error of ground water table using particular daily data input has an error range of 2.17% -18.52%. To maintain the groundwater table within the low risk of drought disaster for palm cultivation, the recommended minimum distance between canals is ± 600 m and canals depth is ± 2 m. Besides, canal blocking and compacting the surface area with mineral soil to reduce hydraulic conductivity can be applied to avoid over drainage in the corresponding peat lands area of the canals system.

Keywords : peat lands, ground water table, over drainage