

Abstrak

RESPON TINGGI MUKA AIR TANAH GAMBUT TERHADAP TEBAL HUJAN DI HUTAN PRIMER TAMAN NASIONAL ZAMRUD, RIAU

Oleh :

Rizki Ahmad Arfri
14/362291/KT/7681

Di Kabupaten Siak terdapat hutan primer rawa gambut yang berada di Taman Nasional Zamrud yang memiliki fungsi hidrologi penting seperti penyimpanan air. Aktivitas eksplorasi minyak bumi di kawasan tersebut berpotensi mengganggu ekosistem gambut. Pengamatan Tinggi Muka Air Tanah (TMAT) diperlukan untuk menilai perubahan hidrologi gambut. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik fisik dan vegetasi gambut, serta respon TMAT terhadap tebal hujan di kawasan tersebut. Data TMAT dan iklim diperoleh dari Stasiun Hidrometeorologi yang dipasang di dua lokasi yakni zona air Danau Pulau Besar dan Danau Bawah. Data vegetasi diambil dalam plot berukuran 80 m x 25 m pada setiap lokasi. Data karakteristik tanah diambil sebanyak tiga ulangan dalam plot yang sama. Data karakteristik fisik dan vegetasi dianalisis secara deskriptif, sedangkan respon Tinggi Muka Air Tanah dianalisis menggunakan grafik dari *SigmaPlot 14.0*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa gambut di lokasi penelitian memiliki ketebalan lebih dari 3 meter dengan kematangan fibrik hingga saprik. Warna tanahnya antara *very dusky red* dan *dusky red* dengan tingkat kemasaman tanah antara 2 – 3,3, porositasnya 86,35 – 91,06 %, berat volumenya 0,11 – 0,16 gr/cm³, dan kadar airnya 238,81 % – 823,15 %. Di sekitar Danau Pulau Besar tutupan tajuknya 67,3% dan ditemukan 8 jenis pohon dengan dominasi *Parastemon urphyllus* (Kelat Malas). Sementara itu di sekitar Danau Bawah tutupan tajuknya 68% dan ditemukan 29 jenis pohon dengan dominasi *Shorea* (Meranti). Persamaan respon hidrologi di zona air Danau Pulau Besar yakni Kenaikan TMAT = $1,0308P^{0,2406}$ dengan $R^2 = 0,631$ sedangkan persamaan di zona air Danau Bawah yakni Kenaikan TMAT = $1,8472P^{0,2593}$ dengan $R^2 = 0,7263$. Respon TMAT gambut di zona air Danau Bawah menunjukkan hasil yang lebih cepat bila dibandingkan dengan Danau Pulau Besar. Hal ini disebabkan oleh kerapatan pohon yang lebih rendah, berat volume yang rendah, porositas yang lebih besar, dan jarak kanal yang lebih jauh dibandingkan zona air Danau Pulau Besar.

Kata Kunci : Gambut, Tinggi Muka Air Tanah, Kerapatan Vegetasi, Taman Nasional Zamrud

Abstract

GROUND WATER LEVEL RESPONSE BASED ON RAINFALL RATE IN THE PRIMARY FOREST OF ZAMRUD NATIONAL PARK, RIAU

By :

Rizki Ahmad Arfri

14/362291/KT/7681

In Siak Regency there are primary peat swamp forests that located in Zamrud National Park which have hydrological function such as water storage. However, there are petroleum exploration activities that potentially damage the conservation area. Therefore, observing Ground Water Level (GWL) is needed to assess hydrological changes of peat. This research aims to know peatland's physic-vegetation characteristic, and Ground Water Level (GWL) response based on rainfall rate in Zamrud National Park. GWL and climatology datas were taken using Hydrometeorological Station that installed in two water zones, Danau Pulau Besar and Danau Bawah. Vegetation data was taken in plot with 80 m x 25 m. Meanwhile, the soil characteristic data was taken 3 replication in the same plot with vegetation. Physic and vegetation data were analyzed descriptively while Ground Water Level response was analyzed using *Microsoft Excel* and *Sigmaplot 14.0*. The result shows that peat in location has more than 3 meters depth with fibrik – saprik decomposition. The colour of the peat varies from very dusky red and dusky red with soil acidity 2 – 2,3, the porosity 86,35 – 91,06%, bulk density 0,11 – 0,16 gr/cm³, and water content 239 – 823 %. In term of vegetation, Danau Pulau Besar Forests with 67,3 % canopy covers has 8 tree species that are dominated by *Parastemon urophyllus* (Kelat Malas). Meanwhile, Danau Bawah Forests with 68 % canopy covers has 29 tree species that are dominated by *Shorea* (Meranti). Hydrological response in Danau Pulau Besar water zone is represented in the equation of $GWL \text{ Response} = 1,0308P^{0,2406}$ with $R^2 = 0,631$ meanwhile in Danau Bawah water zone is represented in the equation of $GWL \text{ Response} = 1,8472P^{0,2593}$ with $R^2 = 0,7263$. Ground Water Level analysis in Danau Bawah water zone shows faster respon than Danau Pulau Besar water zone. It was caused by lower tree density, lower bulk density, greater porosity, and distance from the canal that is farther than Danau Pulau Besar water zone.

Keyword : Peatland, Ground Water Level, Vegetation Density, Zamrud National Park