

PENGARUH JARAK KANAL TERHADAP DINAMIKA TINGGI MUKA AIR TANAH DI LAHAN GAMBUT BEKAS KEBAKARAN DI DESA LIMBUNG, KALIMANTAN BARAT

Nahda¹, Hatma Suryatmojo²

INTISARI

Lahan gambut memiliki fungsi hidrologi salah satunya sebagai penyimpan air. Lahan gambut yang masih alami terdiri dari hampir 90% air dan 10% sisanya tersusun dari sisa bahan tanaman yang membusuk. Beberapa bentuk kerusakan lahan gambut yaitu gambut yang telah terbakar dan terdapat drainase buatan (kanal). Desa Limbung mengalami kebakaran lahan gambut dan terdapat drainase buatan (kanal). Kebakaran di lahan gambut membakar vegetasi permukaan dan membakar gambut sampai bawah permukaan, ditambah dengan adanya kanal menjadi pemicu turunnya Tinggi Muka Air Tanah (TMAT) di lahan gambut, kemudian menyebabkan gambut kering. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis karakteristik gambut, dinamika tinggi muka air, dan respon kenaikan tinggi muka air terhadap tebal hujan di lahan gambut bekas kebakaran.

Penelitian dilakukan selama bulan September – Desember 2023 dengan pengukuran tinggi muka air menggunakan sumur pantau dan tebal hujan dengan alat ukur hujan manual. Karakteristik gambut diamati menggunakan sampel tanah terusik, tidak terusik, dan selidik cepat serta dilakukan pengamatan vegetasi dengan ukuran PSP 25 × 80 m. Analisis pengaruh tebal hujan terhadap kenaikan TMAT dilakukan untuk memahami respon tinggi muka air tanah menggunakan analisis regresi sederhana.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa karakteristik lahan gambut bekas kebakaran semakin mendekati permukaan gambut warna semakin gelap, kadar air dan porositas menurun, *bulk density* meningkat, kerapatan vegetasi rendah dan pH asam kuat. Tinggi muka air tanah gambut mengalami penurunan ketika tidak terjadi hujan bahkan ketika terjadi hujan dalam intensitas kecil, diperlukan intensitas hujan yang tinggi >43,64 mm untuk meningkatkan TMAT. Respon kenaikan TMAT lebih cepat terjadi pada jarak 20 m dari kanal, dibandingkan dengan 3 titik berikutnya respon mulai menurun drastis dimulai dari jarak 70 m dari kanal. Perbedaan respon tersebut disebabkan oleh kerapatan vegetasi yang rendah, karakteristik tanah dan kondisi sekat kanal.

Kata Kunci: Tinggi Muka Air Tanah, Gambut, Kebakaran, Hujan, Vegetasi

¹ Mahasiswa Fakultas Kehutanan UGM

² Staff Pengajar Fakultas Kehutanan UGM

THE EFFECT OF CANAL DISTANCE ON GROUNDWATER LEVEL DYNAMICS AT BURNED PEATLAND IN LIMBUNG VILLAGE, WEST KALIMANTAN

Nahda¹, Hatma Suryatmojo²

ABSTRACT

Peatlands have hydrological functions, one of which is as air storage. Unspoiled peatlands consist of almost 90% air and 10% consist of decaying plant material. Some forms of peatland damage are peat that has been burned and there is artificial drainage (canals). Limbung Village experienced peatland fires and there was artificial drainage (canal). Fires in peatlands burn surface vegetation and burn the peat below the surface, coupled with the existence of canals which triggers a decrease in the Ground Water Level (TMAT) in peatlands, which then causes the peat to dry out. This research aims to analyze the characteristics of peat, the dynamics of water levels, and the response of rising water levels to heavy rain in peatlands that have been burned.

The research was carried out during September – December 2023 by measuring water levels using monitoring wells and heavy rain using a manual rain gauge. The characteristics of the peat samples were observed using disturbed, undisturbed soil, and quick probes and vegetation observations were made with a PSP size of 25 × 80 m. Analysis of the influence of rain thickness on the increase in TMAT was carried out to understand the response to groundwater levels using simple regression analysis.

The results of the research show that the characteristics of post-fire peatlands are getting closer to the peat surface with darker colors, decreased air content and porosity, increased bulk density, low vegetation density and a strongly acidic pH. The peat groundwater level decreases when there is no rain, even when there is low intensity rain, a high rain intensity of >43.64 mm is needed to increase the TMAT. The response to the increase in TMAT occurs more quickly at a distance of 20 m from the canal, compared to 3 points the next response begins to decrease drastically starting from a distance of 70 m from the canal. The difference in response is caused by low vegetation density, soil characteristics and the condition of the canal blocking.

Keywords: Groundwater Level, Peat, Landfire, Rain, Vegetation

¹ Student of Faculty of Forestry UGM

² Lecturer of Faculty of Forestry UGM