



## ABSTRAK

Keberadaan alga di Waduk Sermo dirasa merugikan oleh Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) Tirta Binangun Kulon Progo karena mempersulit proses pengolahan air dan membuat biaya produksi tinggi. Untuk mencegah pertumbuhan alga perlu dilakukan penelusuran sumber makanan alga atau nutrisi. Nutrien utama yang dibutuhkan oleh alga supaya bisa bertumbuh adalah nitrogen. Menurut literatur, nitrogen yang masuk ke badan air dapat berasal dari aktivitas pertanian yang menggunakan pupuk berlebihan sehingga kelebihan pupuk akan terbawa oleh limpasan permukaan air hujan pada musim penghujan.

Daerah tangkapan air Waduk Sermo merupakan daerah dataran tinggi dengan banyak lahan perkebunan campuran (tumpangsari). Untuk mengetahui apakah aktivitas pertanian menyumbangkan nitrogen ke Waduk Sermo perlu dilakukan analisis tentang batas maksimal penggunaan pupuk untuk komoditas dan total pemakaian pupuk di lapangan. Kedua hasil analisis dibandingkan untuk mengetahui apakah ada kelebihan pemakaian pupuk atau tidak. Pada penelitian ini ditemukan bahwa terdapat pemakaian pupuk berlebih pada komoditas rumput kolonjono. Dengan mengetahui kelebihan pupuk maka diketahui kelebihan nitrogen. Kelebihan nitrogen ini terbawa oleh aliran permukaan menuju waduk. Estimasi kelebihan nitrogen yang ada di lahan pertanian ini dibandingkan dengan data hasil uji total nitrogen.

Dari perbandingan yang dilakukan tampak bahwa kelebihan nitrogen yang terbawa oleh limpasan air hujan berpengaruh terhadap konsentrasi total nitrogen di waduk. Oleh karena itu dapat disimpulkan bahwa aktivitas pertanian terkhusus komoditas kolonjono menjadi sumber nutrisi di Waduk Sermo. Untuk mengurangi nutrisi yang ada di Waduk Sermo, usaha yang dilakukan adalah pemberian penyuluhan mengenai dosis maksimal pupuk untuk semua komoditas pertanian dan larangan untuk menanam di daerah genangan waduk.

**Kata kunci:** nutrisi, pertanian, pupuk, nitrogen



## **ABSTRACT**

*The presence of algae in the Sermo Reservoir was felt to be inferior by the Regional Water Supply Company (PDAM) of Tirta Binangun Kulon Progo because it makes difficult for the water treatment process and high costs production. To prevent algal growth, it is necessary to trace algae or nutrient sources. The main nutrient needed by the algae is nitrogen. According to the literature, the emerging of nitrogen in waterbody is from agriculture that uses excessive fertilizer so that it will be carried away by surface runoff in the rainy season.*

*The catchment area of Sermo Reservoir is an agricultural land. To find out whether agricultural activities donating nitrogen to the Sermo Reservoir, an analysis of the maximum use of fertilizers and total fertilizer use in the field is needed. The results analysis is compared to find out whether there is excess use of fertilizer or not. In this study it was found about the use of excess fertilizer on the kolonjono. Knowing excess fertilizer means knowing excess nitrogen. This excess nitrogen is carried by surface runoff to the reservoir. Excess nitrogen in this farm is compared with the total nitrogen test data from laboratory.*

*From the comparison, it can be seen from the excess nitrogen carried by surface runoff affecting the total nitrogen in the reservoir. Therefore it can be concluded that agricultural activities especially Kolonjono as a source of nutrient in the Sermo Reservoir. Giving some advice to farmer about the maximum dosage of fertilizer and the prohibition on planting in reservoir areas are the solutions to reduce the nitrogen concentration in reservoir.*

**Keywords:** *nutrient, agricultural, fertilizer, nitrogen*