

## ABSTRAK

ASTITI FATIKHAH. Estimasi Beban Pencemar Nitrogen berdasarkan Pola Penggunaan Pupuk pada Lahan Pertanian di Kecamatan Pakem, Yogyakarta. Dibimbing oleh Dr. SUPHIA RAHMAWATI, S.T., M.T.

Nitrogen adalah unsur yang penting bagi makhluk hidup dan lingkungan. Transformasi nitrogen ke bentuk senyawa ini dapat berdampak negatif terhadap lingkungan biotik yaitu dengan terbentuknya kondisi toksik, berdampak negatif pada biota air, dan dominasi flora akuatik danau serta berubahnya fungsi ekosistem danau. Ketidakseimbangan keberadaan nitrogen di lingkungan dapat menyebabkan pencemaran lingkungan dan konsentrasi nitrat tinggi dapat menumpuk pada daun sayuran. Penelitian ini bertujuan untuk mengestimasi dan memetakan beban pencemar nitrogen berdasarkan pola penggunaan pupuk yang difokuskan pada tanaman padi dan hortikultura. Metode penelitian ini dilakukan dengan melakukan wawancara secara langsung kepada petani dengan metode kuesioner. Penentuan jumlah sampling dilakukan secara acak berdasarkan petani yang ada di lokasi penelitian. Data penggunaan pupuk yang diperoleh dari hasil kuesioner, selanjutnya dikalkulasikan dengan rumus nilai dosis dan beban pencemar nitrogen. Hasil penelitian didapatkan bahwa petani di Kecamatan Pakem menggunakan pupuk anorganik dengan merk dagang urea, NPK, NPK mutiara, ZA dan KNO<sub>3</sub>. Berdasarkan hasil perhitungan diperoleh total *loading rate* nitrogen sebesar 20.827 kg/tahun untuk Desa Purwobinangun, 16.409 kg/tahun untuk Desa Hargobinangun, 38.696 kg/tahun untuk Desa Candhibinangun, dan 5.509 kg/tahun untuk Desa Pakembinangun, serta 8.740 kg/tahun untuk Desa Harjobinangun. Dan pemetaan pola persebaran *loading rate* nitrogen dengan menggunakan aplikasi *software Quantum Geographic Information System (GIS)*.

Kata kunci: Beban Pencemar, Hortikultura, Pupuk

*“Halaman ini sengaja dikosongkan”*

## **ABSTRACT**

ASTITI FATIKHAH. *Nitrogen Loading Rate Estimation based on Fertilizer Use of Agricultural Area in Pakem District, Yogyakarta.* Dr. SUPHIA RAHMAWATI, S.T., M.T OF SUPERVISOR.

*Nitrogen is an important element for living things and the environment. The transformation of nitrogen into the form of these compounds can have a negative impact on the biotic environment, namely the formation of toxic conditions, a negative impact on aquatic biota, and the dominance of the aquatic flora of the lake and the change in the functioning of the lake ecosystem. An imbalance in the presence of nitrogen in the environment can cause environmental pollutions and high nitrate concentrations that can accumulate on vegetable leaves. This study aims to estimate and map the nitrogen pollutant load based on the pattern of fertilizer use that is focused on rice and horticulture. This research method was conducted by conducting interviews directly to farmers with a questionnaire method. Determination of the number of random sampling is based on farmers in the study location. Data on the use of fertilizers were obtained from the results of the questionnaire, were then calculated using the formula of the dose value and nitrogen pollutant load. The results showed that farmers in Pakem Subdistrict used inorganic fertilizers with the trademarks urea, NPK, NPK pearl, ZA and KNO<sub>3</sub>. Based on the calculation, total nitrogen loading rate of 20,827 kg / year is obtained for Purwobinangun Village, 16,409 kg / year for Hargobinangun Village, 38,696 kg / year for Candhibinangun Village, and 5,509 kg / year for Pakembinangun Village, and 8,740 kg / year for Harjobinangun Village. Mapping the distribution pattern of nitrogen loading rate uses the Quantum Geographic Information System (GIS) software application.*

*Keywords: Fertilizers, Horticulture, Loading Rate*