

RINGKASAN

Nitrogen merupakan unsur hara makro yang diperlukan tanaman dalam jumlah banyak. Nitrogen adalah unsur yang paling berlimpah di atmosfer, namun demikian nitrogen merupakan unsur hara yang paling sering defisien pada tanah-tanah pertanian. Paradog ini muncul karena nitrogen adalah unsur hara yang dibutuhkan paling besar jumlahnya dalam pertumbuhan tanaman. Nitrogen berperan dalam memacu pertumbuhan vegetatif. Sekain itu hara nitrogen sangat penting terutama pada pembentukan senyawa-senyawa protein dalam tanaman. Namun demikian kelebihan unsur nitrogen juga akan memperpanjang masa pertumbuhan vegetatif, melemahkan batang, dan mengurangi daya tahan tanaman terhadap penyakit. Oleh sebab itu tantangan dalam peningkatan efisiensi pemupukan adalah pengelolaan penggunaan pupuk secara tepat, sesuai dengan kebutuhan tanaman dan kondisi lahan. Tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui: 1) mengetahui status unsur hara N di dalam tanah dan serapan N oleh tanaman kedelai di Kecamatan Kebasen, Banyumas, 2) menentukan hubungan antar N total tanah dengan serapan N oleh tanaman dan hasil tanaman kedelai di Kecamatan Kebasen, Banyumas, dan 3) memberikan rekomendasi takaran pupuk N yang optimal untuk meningkatkan hasil tanaman kedelai di Kecamatan Kebasen, Banyumas.

Penelitian dilaksanakan pada lahan sawah irigasi di Kecamatan Kebasen, Kabupaten Banyumas, kemudian dilakukan analisis tanah di Laboratorium Ilmu Tanah, Fakultas Pertanian, Universitas Jenderal Soedirman. Penelitian dilaksanakan mulai bulan Oktober 2019 sampai dengan Februari 2020. Penelitian menggunakan metode survei. Penetapan titik sampel diawali dengan pembuatan peta Satuan Lahan Homogen (SLH) yang dibuat dengan cara menggabungkan peta (*overlay*) dari Peta Jenis Tanah Kecamatan Kebasen, Peta Kelerengan dan Peta Penggunaan Lahan Kecamatan Kebasen. Penentuan titik sampel didasarkan pada SLH, dengan memperhatikan penyebarannya secara proposional, mengikuti metode grid yang dimodifikasi. Pengambilan sampel tanah dilakukan secara komposit di setiap lokasi pengamatan. Sampel tanah diambil dengan melakukan pengeboran tanah pada kedalaman 0-25 cm dan 25-50 cm sebanyak lima titik secara acak dengan jarak antar titik 2-3 meter (*zig-zag*). Wawancara dilakukan untuk mengetahui produktivitas tanaman dan informasi pemupukan. Variabel yang digunakan untuk mengevaluasi status unsur hara nitrogen di lokasi penelitian adalah hasil tanaman, serapan N oleh tanaman, N-total tanah, potensial redoks, DHL, pH KCl, dan pH H₂O tanah. Hasil penelitian menunjukkan bahwa status unsur hara nitrogen di Kecamatan Kebasen, Kabupaten Banyumas termasuk sangat rendah-sedang (0,0724-0,2540). Rekomendasi pupuk pada lokasi penelitian berbeda-beda sesuai status hara N di dalam tanah. Desa Tumiyang 1 dan 2 memiliki rekomendasi pemupukan sebesar 391,04 dan 129,46 urea kg/ha. Desa Gambarsari 1, 2 dan 3 yaitu 197,28; 348,52 dan 303,26 urea kg/ha. Desa Kebasen 1, 2 dan 3 yaitu 389,09; 90,65 dan 99,13 urea kg/ha. Desa Kalisalak 1 dan 2 yaitu 346,96 dan 3,91 urea kg/ha.

SUMMARY

Nitrogen is a macro nutrient needed by plants in large quantities. Nitrogen is the most abundant element in the atmosphere, however nitrogen is the nutrient that is most often deficient in agricultural soils. This paradigm arises because nitrogen is the nutrient needed in the largest amount in plant growth. Nitrogen plays a role in stimulating vegetative growth. In addition, nitrogen is very important especially in the formation of protein compounds in plants. However, excess nitrogen will also prolong the vegetative growth period, weaken the stems, and reduce plant resistance to disease. Therefore the challenge in increasing fertilizer efficiency is the proper management of fertilizer use, in accordance with crop needs and land conditions. The purpose of this study was to determine: 1) to determine the status of N nutrients in the soil and N uptake by soybean plants in Kebasen District, Banyumas, 2) to determine the relationship between total N soil and N uptake by plants and soybean yields in Kebasen District, Banyumas, and 3) to provide recommendations for the optimal amount of N fertilizer to increase soybean crop yields in Kebasen District, Banyumas.

The study was conducted on irrigated paddy fields in Kebasen District, Banyumas Regency, then soil analysis was carried out at the Soil Science Laboratory, Faculty of Agriculture, Jenderal Soedirman University. The study was conducted from October 2019 to February 2020. The study used a survey method. Determination of sample points begins with the creation of a map of Homogeneous Land Units made by combining maps (overlays) of the Land Type Map of Kebasen District, Slope Maps and Land Use Maps of Kebasen District. Determination of sample points is based on Homogeneous Land Units, taking into account its distribution proportionally, following the modified grid method. Soil sampling was done in a composite manner at each observation location. Soil samples taken by drilling the soil at a depth of 0-25 cm and 25-50 cm as many as five points at random with a distance between points 2-3 meters (zig-zag). Interviews were conducted to determine crop productivity and fertilization information. Variables used to evaluate nitrogen nutrient status at the study site were crop yields, plant N uptake, total N-soil, redox potential, DHL, KCl pH, and soil H₂O pH. The results showed that the status of nitrogen nutrients in Kebasen Subdistrict, Banyumas Regency was moderate to very low (0.0724-0.2540). Fertilization recommendations in the study area are vary according to the status of N nutrient in the soil. Tumiyang 1 and 2 villages are 391.04 and 129.46 urea kg/ha. Gambarsari 1, 2 and 3 villages are 197.28; 348.52 and 303.26 urea kg/ha. Kebasen 1, 2 and 3 villages are 389.09; 90.65 and 99.13 urea kg/ha. Kalisalak 1 and 2 villages are 346.96 and 3.91 urea kg/ha.