

Intisari

Penelitian ini bertujuan mengetahui pengaruh lama budidaya bawang merah terhadap nilai SQI dan atribut kunci yang paling berkontribusi terhadap nilai tersebut pada dua jenis tanah yang berbeda. Pengambilan sampel tanah dilakukan dengan metode grid berdasarkan peta tanah yang telah dibuat. Parameter yang diukur meliputi: tekstur tanah, Berat Volume, pH, daya hantar listrik, C-organik, N total, K tersedia, P tersedia, KPK, kejenuhan basa, Na tersedia, Ca tersedia, Mg tersedia, Pb tanah, CMBT, dan respirasi tanah. Indeks Kualitas Tanah ditentukan melalui konsep MDS (Minimum Data Set). Skoring dilakukan dengan membandingkan nilai harkat yang telah ditentukan. Setelah itu masing-masing indikator dijumlahkan menggunakan rumus SQI dan diharkatkan ke dalam kelas indeks kualitas tanah, kemudian dilakukan analisis uji-T dan regresi stepwise untuk menentukan keterkaitan antar parameter. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa nilai indeks kualitas tanah Hapluderts dengan umur pemakaian lahan 15 – 20 dan >20 tahun yaitu 36,3 dan 36,3 sedangkan jenis tanah Eutrudepts dengan umur pemakaian lahan 15 – 20 dan >20 tahun yaitu sebesar 35 dan 33,8. Jenis tanah dan lama budidaya bawang merah berinteraksi nyata terhadap indeks kualitas tanah, terutama terhadap parameter C-organik sebesar 0,015 dan Respirasi tanah sebesar 0,0002 pada uji anova ($P_{0,05}$). Nilai harkat indeks kualitas tanah pada kedua jenis tanah dan lama budidaya termasuk dalam harkat rendah. berdasarkan nilai R^2 dari analisis stepwise, atribut/parameter yang paling berpengaruh terhadap jenis tanah Hapluderts yaitu: K tersedia, Kapasitas Pertukaran Kation, Kejenuhan Basa, dan Na tersedia. Sedangkan atribut yang paling berpengaruh terhadap nilai SQI jenis tanah Eutrudepts yaitu Berat Volume dan Ca tersedia. Nilai SQI jenis tanah Hapluderts lebih besar dari jenis tanah Eutrudepts dan berdampak pada perbedaan nilai produktivitas bawang merah di lokasi penelitian yang ditunjukkan dengan produktivitas bawang merah jenis tanah Hapluderts lebih tinggi serta menunjukkan hubungan korelasi positif. Berdasarkan hasil penelitian ini, adanya faktor yang menyebabkan rendahnya nilai indeks kualitas tanah pada kedua jenis tanah dan lama budidaya yaitu C-organik, Biomassa mikroba dan aktivitas mikroba berupa respirasi tanah. Maka dari itu, saran praktis ingin penulis sampaikan kepada para petani budidaya bawang merah di lokasi penelitian yaitu dengan menambahkan jumlah bahan organik kedalam tanah berupa pupuk kandang, baik dari kotoran ternak, limbah organik rumah tangga berupa buah dan sayur bekas. Selain itu juga untuk meningkatkan jumlah biomassa mikroba dapat dilakukan dengan menambahkan pupuk hayati yang berisi inokulan untuk mempercepat proses dekomposisi bahan organik.

Kata kunci: indeks kualitas tanah, bawang merah, Umur pemakaian lahan, Wedarijaksa, Jaken, Pati

Abstract

This study aims to determine the effect of the duration of shallot cultivation on the SQI value and the key attributes that most contribute to this value in two different types of soil. Soil samples were taken using a grid method based on the soil map that had been made. The parameters measured include: soil texture, bulk density, pH, electrical conductivity, C-organic, total N, availability of potassium, availability of phosphorus, KPK, base saturation, available Na, available Ca, available Mg, soil Pb, CMBT, and soil respiration. Soil Quality Index is determined through the concept of MDS (Minimum Data Set). Scoring is done by comparing predetermined dignity values. After that, each indicator was added using the SQI formula and categorized into soil quality index classes, then performed T-test analysis, anova test and stepwise regression to determine the relationship between parameters. The results of this study indicate that the soil quality index values of Hapluderts with a land use age of 15-20 and > 20 years are 36.3 and 36.3, while the Eutrudepts soil types with a land use age of 15-20 and > 20 years are 35 and 33.8. Soil type and duration of shallot cultivation significantly interacted with the soil quality index, especially the C-organic parameter of 0.015 and soil respiration of 0.0002 in the ANOVA test (P0.05). The value of the soil quality index for both soil types and cultivation time were considered low. Based on the R2 value from the stepwise analysis, the attributes / parameters that most influence the Hapluderts soil type are: availability of potassium, CEC, Base Saturation, and Available Na. Meanwhile, the attributes that most influence the SQI value of Eutrudepts soil types are bulk density and available Ca. The SQI value of the Hapluderts soil type is greater than the Eutrudepts soil type and has an impact on the difference in the productivity value of shallots at the study location as indicated by the higher productivity of the Hapluderts soil type shallot and shows a positive correlation. Based on the results of this study, there are factors that cause low soil quality index values in both soil types and cultivation time, namely C-organic, microbial biomass and microbial activity in the form of soil respiration. Therefore, the author would like to convey practical advice to shallot cultivation farmers at the research location, by adding the amount of organic material into the soil in the form of manure, both from livestock manure, household organic waste in the form of fruit and vegetables waste. In addition, to increase the amount of microbial biomass, it can be done by adding bio-fertilizers containing inoculants to accelerate the decomposition process of organic matter.

Keywords: soil quality index, shallot cultivation, age of landuse, Wedarijaksa, Jaken, Pati.