

INTISARI

ANALISIS SPESIFISITAS TERHADAP SENSOR NPK

Oleh:

Ivan Lionel

18/430193/PA/18706

Penggunaan pupuk yang kurang dalam pertanian mengakibatkan pertumbuhan tumbuhan yang tidak optimal, sedangkan penggunaan pupuk yang berlebihan bersifat boros serta mengakibatkan pencemaran lingkungan. Penggunaan sensor merupakan salah satu metode untuk menyelesaikan masalah tersebut agar proses pemupukan dapat dilakukan secara presisi. Agar pembacaan dapat dilakukan secara benar, maka sensor harus spesifik. Oleh karena itu dalam penelitian ini akan dilakukan pengujian terhadap spesifisitas dari sensor NPK.

Analisis pertama dalam menganalisis spesifisitas sensor ialah melihat keterhubungan antara nilai EC terhadap pembacaan konsentrasi NPK untuk mengetahui metode pembacaan nilai NPK yang digunakan. Analisis kedua ialah melihat karakteristik pembacaan nilai N, P, dan K secara individu ketika diuji dengan menggunakan senyawa yang hanya memiliki unsur tertentu saja. Analisis ketiga ialah menguji pembacaan terhadap pupuk NPK majemuk untuk melihat nilai *error* ketika sensor melakukan pembacaan berbagai jenis pupuk majemuk NPK serta melihat rasio hasil pembacaan sensor antara nilai N, P, dan K terhadap rasio nilai N, P, dan K dari larutan uji.

Hasil penelitian membuktikan sensor yang diuji tidak spesifik dikarena sensor menghasilkan pembacaan untuk nilai N, P, atau K terhadap senyawa yang tidak memiliki unsur dari pembacaan yang terkait pada analisis kedua (NaCl dan CuSO₄) dan hasil pembacaan konsentrasi NPK terhadap pupuk NPK majemuk pada analisis ketiga memiliki rasio yang hampir sama padahal pupuk tersebut memiliki rasio N, P, dan K yang berbeda.

Kata kunci: Sensor NPK, Pertanian Presisi, Elektrokonduktivitas

ABSTRACT

SPECIFICITY ANALYSIS OF NPK SENSORS

Oleh:

Ivan Lionel

18/430193/PA/18706

Insufficient use of fertilizers in agriculture results in non-optimal plant growth, while excessive use of fertilizers is wasteful and causes environmental pollution. The use of sensors is one method to solve this problem so that the fertilization process can be carried out with precision. For the readings to be taken correctly, the sensor must be specific. Therefore, in this study will be tested on the specificity of the NPK sensor.

The first analysis in analyzing the specificity of the sensor is to look at the relationship between the EC value and the reading of the NPK concentration to determine the method of reading the NPK value used. The second analysis is to look at the characteristics of reading the values of N, P, and K individually when tested using compounds that only contain certain elements. The third analysis is to test the readings of compound NPK fertilizers to see the error value when the sensor reads various types of NPK compound fertilizers and to look at the ratio of the sensor readings between the N, P, and K values to the ratio of the N, P, and K values of the test solution. The results of the study proved that the sensors tested were not specific because the sensors produced readings for N, P, or K values for compounds that did not have elements of the related readings (NaCl and CuSO₄) and the results for NPK concentration readings for compound NPK fertilizers had almost the same ratio even though these fertilizers have different ratios of N, P, and K.

Keywords: *NPK Sensor, Precision Farming, Electroconductivity*