

ABSTRAK

Telah dilakukan kajian mengenai penambahan ion logam (Ca^{2+} , Mg^{2+} , Cu^{2+} , Fe^{2+} , Mn^{2+} dan Zn^{2+}) terhadap bionutrien CAF_1 dan RSR_1 untuk pertumbuhan dan hasil panen tanaman padi gogo (*Oryza Sativa L.*) varietas Towuti. Metode ekstraksi digunakan untuk memperoleh bionutrien CAF_1 dan RSR_1 menggunakan pelarut metanol. Bionutrien CAF_1 dan RSR_1 diaplikasikan terhadap tanaman padi dengan variasi dosis 0,25 %; 0,5 %; 1 %; 2 % dan 2,5 % dengan penambahan ion logam dengan konsentrasi yang tetap (Ca^{2+} , 1; Mg^{2+} , 2; Cu^{2+} , 1; Fe^{2+} , 2; Mn^{2+} , 1 dan Zn^{2+} , 1 ppm). Spektrum FTIR menunjukkan bahwa bionutrien CAF_1 dan RSR_1 masing-masing mengandung -OH/-NH, -CH sp³ stretching, -C=C, -CH (bending), dan -CN. Blanko digunakan terhadap tanaman dengan pemberian metanol dosis 1% dan kontrol positif digunakan dengan pemberian pupuk sintetis. Bionutrien CAF_1 dosis 2 % dan RSR_1 dosis 1 % memberikan hasil yang positif terhadap pertumbuhan tanaman padi dengan konstanta laju pertumbuhan paling tinggi sebesar 0,1396 minggu⁻¹ dan 0,1252 minggu⁻¹, sedangkan blanko dan kontrol memberikan konstanta laju pertumbuhan 0,1290 minggu⁻¹ dan 0,0954 minggu⁻¹. Hasil panen terberat dengan bobot gabah kering adalah 25,6504 g ditunjukkan oleh bionutrien CAF_1 dosis 0,25 % dan 16,2573 g ditunjukkan oleh bionutrien RSR_1 dosis 0,5 %, sedangkan blanko dan kontrol menunjukkan berat 15,4241 g dan 23,9276 g. Bobot 1000 butir terberat adalah 21,4739 g ditunjukkan oleh bionutrien CAF_1 dosis 0,25 % dan 21,4079 g ditunjukkan oleh bionutrien RSR_1 dosis 2,5 %, sedangkan blanko dan kontrol menunjukkan bobot 1000 butir sebesar 19,8605 g dan 20,2750 g. Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa penambahan ion logam terhadap bionutrien CAF_1 dosis 0,25 % dan RSR_1 dosis 2,5 % memberikan kualitas hasil gabah kering yang paling baik.

Kata kunci : Bionutrien, CAF_1 , RSR_1 , ion logam, padi (*Oryza sativa L.*).

ABSTRACT

A research study of metal ions addition to bionutrien CAF_1 and RSR_1 for growth and crop yield of upland rice (*Oryza sativa L.*) varieties Towuti have been conducted. In this study, the method used to obtain bionutrien CAF_1 and RSR_1 is using methanol solvent. Bionutrien CAF_1 and RSR_1 applied to rice plants with a dose variation of 0.25 %, 0.5 %, 1 %, 2 % and 2.5 % with the addition of metal ions with a fixed concentration (Ca^{2+} , 1 ; Mg^{2+} , 2 ; Cu^{2+} , 1 ; Fe^{2+} , 2 ; Mn^{2+} , 1, and Zn^{2+} , 1 ppm). Moreover, blank group is treating by adding methanol 1 % and positive control group is treating by adding a synthetic fertilizers. FTIR spectrums of CAF_1 and RSR_1 show the group of -OH/-NH, -CH sp^3 stretching, -C=C, -CH (bending), and -CN. The results showed that bionutrien CAF_1 dose of 2 % and 1 % dose RSR_1 had a positive effect on the growth of rice plants by generating the highest growth rate constants of 0.1396 and 0.1252 week⁻¹, respectively. Rice yields by adding bionutrien CAF_1 dose of 2 % and 1 % dose RSR_1 shows the results with the heaviest amount of grain dry weight of 25.6504 g and 16.2573 g, respectively. Rice quality by adding bionutrien CAF_1 dose of 0.25 % and 2.5 % dose RSR_1 shows the results with heaviest amount 1000 grain weight of 21.4739 g and 21.4079 g, respectively. From the results, this study can be concluded that the addition of metal ions to bionutrien CAF_1 dose of 0.25 % and 2.5 % dose RSR_1 provide the best quality of dry grain yield .

Keywords : Bionutrien, CAF_1 , RSR_1 , metal ion, rice (*Oryza sativa L.*).

