

**PEMBUATAN GRANUL NPK LEPAS LAMBAT DENGAN PENYALUT
POLISTIREN-POLIKAPROLAKTON DAN UJI EFEKTIFITASNYA
TERHADAP TANAMAN CABE (*Capsicum annum L.*)**

Tesis

Oleh :



Dosen Pembimbing :

- 1. Prof. Dr. Elfi Sahlan Ben, Apt**
- 2. Prof. Dr. Akmal Djamaan, MS, Apt**

**PROGRAM STUDI MAGISTER FARMASI
FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2020**

**PEMBUATAN GRANUL NPK LEPAS LAMBAT DENGAN PENYALUT
POLISTIREN-POLIKAPROLAKTON DAN UJI EFEKTIFITASNYA
TERHADAP TANAMAN CABE (*Capsicum annum* L.)**

Khairul Rizal, Elfi, Akmal

ABSTRAK

Granul NPK lepas lambat diformulasikan dengan penambahan matriks polistiren-polikaprolan (PS-PCL) dan diuji pengaruhnya terhadap tanaman cabe (*Capsicum annum* L.). Tanaman Cabe tumbuh secara In-planta selama 18 minggu dengan pemberian dosis 16g/tanaman untuk pupuk NPK konvensional sebagai kontrol dan pupuk NPK lepas lambat bioblend PS-PCL dengan dosis berbeda (8, 16 dan 32 g/tanaman) ditentukan tinggi tanaman, jumlah bunga, jumlah buah dan berat buah saat panen. Bioblend PS-PCL memiliki kompatibilitas yang baik dengan granul NPK sehingga dapat mengurangi pelepasan nutrisi dari pupuk. Hasil menunjukkan bahwa tingkat pelepasan granul NPK bioblens PS-PCL dan NPK konvensional dalam media air suling setelah 48 jam masing-masing adalah 24.732 % dan 86.141 %. Tidak ada perbedaan yang signifikan pada dosis 8 g/tanaman terhadap kontrol. Pada dosis 16 g/tanaman, memiliki perbedaan signifikan terhadap kontrol untuk jumlah buah ($p < 0.05$). Pada dosis 32 g/tanaman, memiliki perbedaan signifikan terhadap kontrol pada semua parameter uji kecuali tinggi tanaman. Dosis 32 g/tanaman tercatat tertinggi dibandingkan semua dosis yang diberikan terhadap pertumbuhan tanaman cabe (tinggi, jumlah bunga, jumlah buah dan berat tanaman saat panen). Besarnya dosis pupuk NPK lepas lambat yang diberikan mempengaruhi pertumbuhan pada tanaman cabe dan dosis 32 g/tanaman lebih baik dibandingkan dosis yang lain pada penelitian ini. Pada penelitian ini penggunaan pupuk lepas lambat bioblens PS/PCL telah terbukti dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman cabe baik itu tinggi, jumlah bunga, jumlah buah maupun berat buah.

Kata kunci: bioblend, polistiren, polikaprolakton, granul NPK, cabe.

**MANUFACTURE OF SLOW RELEASE NPK GRANULES WITH
POLYSTYRENE-POLYCAPROLAKTON COATING AND ITS
EFFECTIVENESS TEST ON CHILLI PLANT (*Capsicum annum L.*)**

Khairul Rizal, Elfi, Akmal

ABSTRACT

Slow release NPK granules were formulated with the addition of polystyrene-polycaprolan matrix and their effect on chilli (*Capsicum annum L.*) was tested. Chili plants were grown in-planta for 18 weeks with the dose distribution of 16 g/ plant for conventional NPK fertilizer as a control and slow release NPK bioblend PCL-PS with different doses (8, 16 and 32 g/ plant) determined by plant height, number of flowers, number of fruit and fruit weight at harvest. Bioblend PS-PCL has a good compatibility with NPK granules so it was able to reduce the release of nutrients from fertilizer. The results showed that the release rates of NPK bioblends PS-PCL and conventional NPK in distilled water media after 48 hours were 24.732% and 86.141%, respectively. There was no significant difference in the dose of 8 g/plant for control. At a dose of 16 g/plant, there was a significant difference in controls for the number of fruits ($p < 0.05$). At a dose of 32 g/plant, there was a significant difference in control of all test parameters except plant height. The highest dose of 32 g/plant was recorded compared to all doses given to the growth of chilli plants (height, number of flowers, number of fruits and weight of plants at harvest). The large dose of slow release NPK fertilizer given affected the growth of chilli plants and the dose of 32 g / plant is better than other doses in this study. In this study the use of slow release PS/ PCL bioblends fertilizer has been proven to increase the growth of chilli plants in both height, number of flowers, number of fruits and fruit weight.

Keywords: bioblend, polystyrene, polycaprolactone, NPK granules, Capsicum.