

**FORMULASI SEDIAAN LEPAS LAMBAT
GRANUL NPS (NITROGEN, POSFOR, SULFUR) DENGAN
METODE PENYALUTAN DUA LAPIS KOMBINASI POLIMER
POLISTIREN, POLIKAPROLAKTON, P(3HB-ko-HV) DAN
P(3HB)**

Tesis



Oleh:

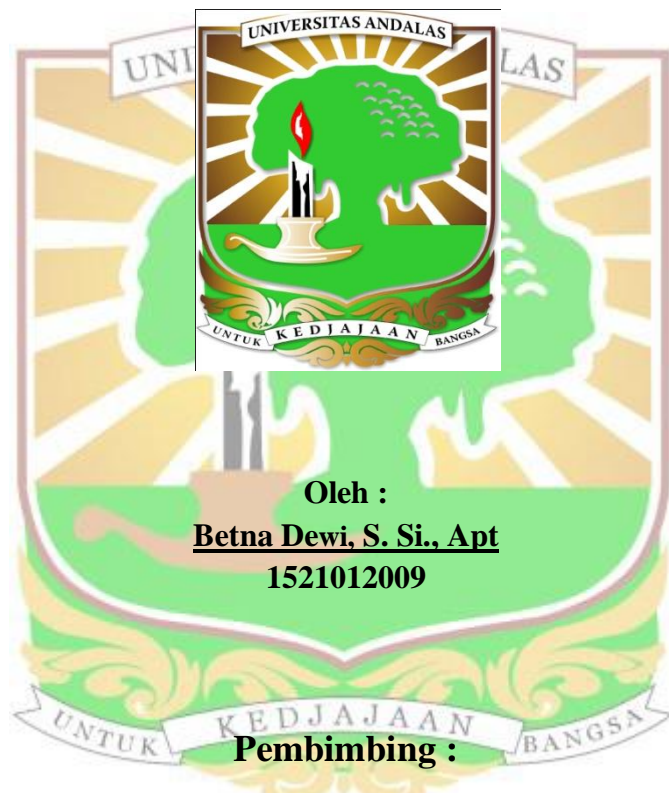
Betna Dewi, S.Si.,Apt
1521012009

**PROGRAM STUDI PASCASARJANA FARMASI
FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2017**

**FORMULASI SEDIAAN LEPAS LAMBAT
GRANUL NPS (NITROGEN, POSFOR, SULFUR) DENGAN METODE
PENYALUTAN DUA LAPIS KOMBINASI POLIMER POLISTIREN,
POLIKAPROLAKTON, P(3HB-ko-HV) DAN P(3HB)**

Tesis

***Diajukan Sebagai Saah Satu Syarat Untuk Memperolah
Gelar Magister Farmasi***



Prof. Dr. H. Elfi Sahlan Ben

Prof. Dr. Akmal Djamaan, M. S., Apt

**PROGRAM STUDI PASCASARJANA
FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2017**

**FORMULASI SEDIAAN LEPAS LAMBAT
GRANUL NPS (NITROGEN, POSFOR, SULFUR) DENGAN METODE
PENYALUTAN DUA LAPIS KOMBINASI POLIMER POLISTIREN,
POLIKAPROLAKTON, P(3HB-ko-HV) DAN P(3HB)**

Oleh : Betna Dewi, S.Si.,Apt

ABSTRAK

Sediaan lepas lambat granul NPS (Nitrogen, Posfor, Sulfur) merupakan sediaan granul yang dirancang untuk melepaskan sediaan secara perlahan –lahan sehingga pelepasan granul secara terus-menerus selama periode tertentu dalam sekali pemberian. Granul NPS menggunakan kombinasi penyalut untuk menghasilkan granul salut dua lapis. Hasil evaluasi granul NPS di dapat ketebalan film penyalut F1(polistiren-polikaprolakton), F2(polistiren-polikaprolakton-polikaprolakton), F3(polistiren-polikaprolakton-P(3HB-ko-HV)), dan F4 (polistiren-polikaprolakton-P(3HB)) berturut-turut 0,175 mm, 0,210 mm, 0,215 mm, dan 0,232 mm. *Scanning Electron Microscopy* (SEM)granul NPS salut dua lapis pada perbesaran 300X didapat pembentukan lapisan tipis dan permukaan yang tidak merata, kasar serta membentuk *agregat*. Uji pelepasan granul NPS pada formula F1, F2, F3 dan F4 yang disalut pada media air memberikan pelepasan lebih lama dari pada granul NPS F0 yang tidak disalut. Uji FTIR granul NPS dan granul NPS salut dua lapis bersifat *kompatible* dimana tidak banyak menghasilkan gugus fungsi yang baru. Hasil uji statistik ANOVA secara signifikan ($\text{sig}<0,05$) menunjukkan perbedaan yang nyata dimana terdapat perbedaan rata-rata pelepasan zat aktif granul NPS pada tiap formula dan terdapat perbedaan kinetika kelarutan granul NPS pada tiap formula. Pemberian granul NPS salut dua lapis memberikan pertumbuhan dan perkembangan yang lebih baik pada tanaman terong (*Solanum melongena* L).

Kata kunci : lepas lambat, salut dua lapis, granul NPS, polistiren, polikaprolakton, P(3HB-ko-HV), P(3HB), terong (*Solanum melongena* L).

ABSTRACT

Preparations slow release granule NPS (Nitrogen, Sulfur, Posfor) is a granule preparations designed to release material in slow release granule on an going basis so that during a certain period in all the giving. NPS uses a combination of coating to granule produces salute two layers. The results of the evaluation of the granule NPS in film thickness can be coating F1 (polistiren-polikaprolakton), F2 (polistiren-polikaprolakton-polikapro lakton), F3 (polistiren-polikaprolakton-P (3HB-ko-HV)), and F4 (polistiren-polikaprolakton-P (3HB)) row 0.175 mm, 0.210 mm, 0.232 mm, and 0.215 mm. Scanning Electron Microscopy (SEM) granule NPS salute double coating on the magnification 300 x obtained the formation of a thin layer and the surface uneven, rough and form aggregates. Test release granule NPS on a formula F1, F2, F3 and F4 are overlaid on a water gave the release longer than on the NPS granule F0 are not overlaid. FTIR test granule NPS and NPS granule salute two coats are compatible where not many produce new functional groups. The results of the statistical test ANOVA significantly ($\text{sig} < 0.05$) shows the real difference where there is a difference in average release of active substances granule NPS in each formula and there is a difference of solubility kinetics granule NPS in each formula. Administering NPS granule salute two layers provides growth and development on a better crop of Eggplant (*Solanum melongena* L.).

Keyword : Slow release, double coating, granul NPS, polistiren, policaprolactone, P(3HB-ko-HV), P(3HB), terong (*Solanum melongena* L.).

