

## DAFTAR ISI

|   |             |
|---|-------------|
| <b>HALAMAN PENGESAHAN</b>   | <b>ii</b>   |
| <b>PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI</b>  | <b>iii</b>  |
| <b>HALAMAN PERSEMBAHAN</b>  | <b>iv</b>   |
| <b>PRAKATA</b>  | <b>v</b>    |
| <b>DAFTAR GAMBAR</b>  | <b>viii</b> |
| <b>DAFTAR TABEL</b>   | <b>ix</b>   |
| <b>DAFTAR LAMPIRAN</b>  | <b>x</b>    |
| <b>INTISARI</b>   | <b>xi</b>   |
| <b>ABSTRACT</b>   | <b>xii</b>  |
| <b>BAB I</b>  | <b>1</b>    |
| <b>PENDAHULUAN</b>  | <b>1</b>    |
| I.1 Latar Belakang  | 1           |
| I.2 Tujuan Penelitian   | 4           |
| I.3 Manfaat Penelitian  | 4           |
| <b>BAB II</b>   | <b>6</b>    |
| <b>TINJAUAN PUSTAKA DAN PERUMUSAN HIPOTESIS</b>   | <b>6</b>    |
| II.1 Tinjauan Pustaka   | 6           |
| II.1.1 Pupuk NPK  | 6           |
| II.1.2 <i>Slow Release Fertilizer</i> (SRF)   | 8           |
| II.1.3 Komposit gelatin-pati  | 10          |
| II.1.4 Kinetika pelepasan NPK   | 14          |
| II.2. Perumusan Hipotesis dan Rancangan Penelitian  | 16          |
| II.2.1 Perumusan hipotesis 1  | 16          |
| II.2.2 Perumusan hipotesis 2  | 17          |
| II.2.3 Rancangan penelitian   | 18          |
| <b>BAB III</b>  | <b>19</b>   |
| <b>METODE PENELITIAN</b>  | <b>19</b>   |
| III.1 Bahan   | 19          |
| III.2 Peralatan   | 19          |
| III.3 Prosedur Kerja  | 19          |
| III.3.1 Pembuatan komposit gelatin-pati   | 19          |
| III.3.2 Penentuan pemuatan NPK dalam komposit   | 20          |
| III.3.3 Karakterisasi komposit gelatin-pati   | 20          |
| III.3.4 Penentuan kadar pelepasan NPK   | 21          |
| III.3.5 Kajian pelepasan NPK dari komposit gelatin-pati pada variasi massa gelatin dan pati | 22          |
| <b>BAB IV</b>   | <b>23</b>   |
| <b>HASIL DAN PEMBAHASAN</b>   | <b>23</b>   |

|  |           |
|--|-----------|
| IV.1 Karakterisasi komposit gelatin-pati   | 23        |
| IV.1.1 Identifikasi gugus fungsi menggunakan FTIR  | 23        |
| IV.1.2 Karakterisasi morfologi komposit gelatin-pati   | 26        |
| IV.2 Kandungan unsur NPK di dalam komposit gelatin-pati  | 27        |
| IV.3 Pengaruh komposisi gelatin dan pati terhadap pelepasan nutrisi NPK dari komposit gelatin-pati | 28        |
| IV.3.1 Pelepasan nitrogen dari komposit gelatin-pati   | 29        |
| IV.3.2 Pelepasan fosfor dari komposit gelatin-pati   | 31        |
| IV.3.3 Pelepasan kalium dari komposit gelatin-pati   | 33        |
| IV. 4 Kajian pelepasan NPK dalam asam sitrat   | 35        |
| IV.4.1 Pelepasan nitrogen dalam media asam sitrat  | 35        |
| IV.4.2 Pelepasan fosfor dalam media asam sitrat  | 37        |
| IV.4.3 Pelepasan kalium dalam media asam sitrat  | 38        |
| IV.4.4 Kinetika pelepasan NPK  | 40        |
| <b>BAB V</b>   | <b>42</b> |
| <b>KESIMPULAN DAN SARAN</b>  | <b>42</b> |
| V.1 Kesimpulan   | 42        |
| VI.2 Saran   | 42        |
| <b>DAFTAR PUSTAKA</b>  | <b>43</b> |
| <b>LAMPIRAN</b>  | <b>47</b> |