



Digital Receipt

This receipt acknowledges that Turnitin received your paper. Below you will find the receipt information regarding your submission.

The first page of your submissions is displayed below.

Submission author: Lilis Hermida
Assignment title: pdf files
Submission title: PEMBUATAN PUPUK UREA LEPAS..
File name: JAG_Paten_SRUF_maret_2020.pdf
File size: 512.22K
Page count: 15
Word count: 2,299
Character count: 13,465
Submission date: 22-Jan-2021 09:02AM (UTC+0700)
Submission ID: 1491877343

Deskripsi

PEMBUATAN PUPUK UREA LEPAS LAMBAT SECARA BATCH DENGAN SUBSTRAT BENTONIT ALAM LAMPUNG DAN BAHAN PENGIKAT TEPUNG JAGUNG ATAU 5 HYDROXYLPROPYL METHYL CELLULOSE (HPMC) MELALUI METODE INTERKALASI

Bidang Teknik Invensi
Invensi ini berhubungan dengan pembuatan pupuk lepas lambat yang dihasilkan dari proses interkalasi senyawa urea kedalam bentonit alam Lampung dengan menggunakan bahan pengikat (*binder*) tepung jagung atau *hydroxylpropyl methyl cellulose* (HPMC) dimana jumlah bentonit alam Lampung dan bahan *binder* divariasikan agar didapat komposisi pupuk lepas lambat dengan waktu desorpsi yang lama.

Latar Belakang Invensi
Pupuk urea ($\text{CO}(\text{NH}_2)_2$) merupakan jenis pupuk yang memiliki kandungan unsur nitrogen cukup tinggi. Unsur ini dikonversi menjadi senyawa ammonium ($\text{N}-\text{NH}_4^+$) melalui proses hidrolisis enzimatis agar dapat diserap tanaman (Soepardi, 1983). Dari jumlah unsur nitrogen urea yang dimasukan kedalam tanah, hanya sekitar 30-50% yang dapat diserap (Prasad dan De Datta, 1979). Lebih dari 50% nitrogen didalam tanah hilang karena proses pencucian, penguapan ke udara dalam bentuk N_2 , NO dan/atau NH_3 , dan bentuk zat lainnya yang tidak dapat dimanfaatkan oleh tanaman (Soepardi, 1983). Untuk mengurangi kehilangan tersebut, peneliti memodifikasi bentuk fisik dan kimia urea konvensional menjadi pupuk urea lepas lambat (*slow release urea fertilizer*, SRUF) karena dapat memperlambat proses hidrolisis nitrogen didalam tanah.

SRUF dapat dibuat dengan metode pelapisan (*coating*) atau interkalasi. Pada metode pertama, permukaan luar urea dilapisi dengan bahan seperti sulfur, polietilen, superfosfat dan zeolit, sehingga desorpsi urea dikendalikan oleh difusi melalui pelapisan (Pratomo dkk, 2009; Nainggolan dkk, 2009; Hoeung dkk, 2011; Salman, 1989; Subrahmanyam dan Dixit, 1988). Penggunaan zeolit untuk

PEMBUATAN PUPUK UREA LEPAS LAMBAT SECARA BATCH DENGAN SUBSTRAT BENTONIT ALAM LAMPUNG DAN BAHAN PENGIKAT TEPUNG JAGUNG ATAU HYDROXYLPROPYL METHYL CELLULOSE (HPMC) MELALUI METODE 5 INTERKALASI

Submission date: 22-Jan-2021 09:02AM (UTC+0700)

Submission ID: 1094871348

File name: JAG_Paten_SRUF_maret_2020.pdf (512.22K)

Word count: 2299

by Lilis Hermida

Character count: 13465

Deskripsi

PEMBUATAN PUPUK UREA LEPAS LAMBAT SECARA BATCH DENGAN SUBSTRAT BENTONIT ALAM LAMPUNG DAN BAHAN PENGIKAT TEPUNG JAGUNG ATAU 5 *HYDROXYLPROPYL METHYL CELLULOSE (HPMC)* MELALUI METODE INTERKALASI

Bidang Teknik Invensi

Invensi ini berhubungan dengan pembuatan pupuk lepas lambat yang dihasilkan dari proses interkalasi senyawa urea kedalam bentonit alam Lampung dengan menggunakan bahan pengikat (*binder*) tepung jagung atau *hydroxylpropyl methyl cellulose (HPMC)* dimana jumlah bentonit alam Lampung dan bahan *binder* divariasikan agar didapat komposisi pupuk lepas lambat dengan waktu desorpsi yang lama.

Latar Belakang Invensi

Pupuk urea ($\text{CO}(\text{NH}_2)_2$) merupakan jenis pupuk yang memiliki kandungan unsur nitrogen cukup tinggi. Unsur ini dikonversi menjadi senyawa ammonium ($\text{N}-\text{NH}_4^+$) melalui proses hidrolisis enzimatis agar dapat diserap tanaman (Soepardi, 1983). Dari jumlah unsur nitrogen ¹ urea yang dimasukan kedalam tanah, hanya sekitar ¹ 30-50% yang dapat diserap (Prasad dan De Datta, 1979). Lebih dari 50% nitrogen didalam tanah hilang karena proses pencucian, ¹ penguapan ke udara dalam bentuk N_2 , N_2O dan/atau NH_3 , dan bentuk zat lainnya ¹ yang tidak dapat dimanfaatkan oleh tanaman (Soepardi, 1983). Untuk mengurangi kehilangan tersebut, peneliti memodifikasi bentuk fisik dan kimia urea konvensional menjadi pupuk urea lepas lambat (*slow release urea fertilizer, SRUF*) karena dapat memperlambat proses hidrolisis nitrogen didalam tanah.

SRUF dapat dibuat dengan metode pelapisan (*coating*) atau interkalasi. Pada metode pertama, permukaan luar urea dilapisi dengan bahan seperti sulfur, polietilen, superfosfat dan zeolit, sehingga desorpsi urea dikendalikan oleh difusi melalui pelapisan (Pratomo dkk, 2009; Nainggolan dkk, 2009; Hoeung dkk, 2011; Salman, 1989; Subrahmanyam dan Dixit, 1988). Penggunaan zeolit untuk

melapisi urea telah banyak diteliti (Pratomo dkk, 2009; Nainggolan dkk, 2009; Zwingmann dkk, 2009; Jha dkk, 2009), namun SRUF lapis zeolit mempunyai laju desorpsi yang sangat lama dan biayanya mahal. Oleh karena itu, SRUF dimodifikasi dengan metode pelapisan lebih 5 cocok diaplikasikan di negara maju (Xiaoyu dkk, 2013). Beberapa paten menjelaskan pembuatan SRUF dengan metode pelapisan. Paten US No. 3.069.171 dan 3.300.294 menguraikan proses pembuatan SRUF dimana pupuk berukuran granular dilapisi dengan zat lilin yang berasal dari tanaman yang dapat memperlambat desorpsi pupuk oleh 10 air. Paten US No. 5.695.542 menjelaskan proses pelapisan urea dengan zeolit. Paten US No. 6.336.949B1 berisi uraian proses pelapisan urea dengan minyak kastor. Paten US No. 6.936.681B1 menjelaskan preparasi SRUF dengan teknik mencampurkan urea dan formaldehid. Paten US No. 2015/0259261A1 menguraikan cara 15 pembuatan SRUF dengan metode pelapisan menggunakan campuran lignin, suksinat anhidrid, asam stearat, PEG-2000 dan kaolin.

Pada pembuatan SRUF secara interkalasi, urea disisipkan ke dalam material yang memiliki pori maupun layer seperti *biochar*, monmorilonit dan bentonit. Interkalasi urea dan sumber nitrogen 20 lainnya (NH_4^+ dan NO_3^-) kedalam *biochar* dilakukan dengan dengan cara mempirolisis potongan kayu terlebih dahulu pada suhu 350°C menjadi *biochar* yang dilanjutkan dengan mencampur *biochar* kedalam larutan urea atau larutan sumber nitrogen lainnya dan diteruskan dengan pengeringan campuran pada suhu 65°C, sehingga akhirnya didapatkan 25 SRUF padat (Manikandan dan Subramanian, 2013). Dari hasil uji desorpsi diketahui bahwa urea terinterkalasi pada *biochar* dapat melepaskan unsur nitrogen lebih lambat dan lebih efisien dibandingkan dengan *biochar* terinterkalasi sumber nitrogen lain. Pembuatan SRUF secara interkalasi pada bahan monmorilonit juga 30 telah dilakukan dengan teknik ekstruksi pada suhu ruang (Pereira dkk, 2012). Pada teknik ini, bahan monmorilonit dan urea dicampurkan dalam air dan diaduk pada suhu 25°C. Kemudian campuran tersebut diekstrusi menggunakan ekstruder, sehingga dihasilkan bentuk pelet yang selanjutnya dikeringkan pada suhu ruang selama 35 48 jam didalam ruangan gelap. Dari hasil percobaan, SRUF tersebut

menunjukkan sifat pelepasan lambat bahkan pada kadar bahan monmorilonit sebesar 20% (berat/berat).

Metode interkalasi urea menggunakan bahan pengikat (*binder*) juga telah dikembangkan, tetapi penggunaannya belum meluas. Paten 5 Cina nomor CN102173962A menguraikan proses interkalasi urea kedalam campuran bentonit alam Cina dengan menggunakan polimer sintesis poliakrilamida atau kitosan sebagai *binder*. Pada metode ini, SRUF dibuat dengan cara melelehkan urea yang kemudian dicampur dengan bentonit alam Cina (bahan substrat) dan polimer sintesis 10 (*binder*), sehingga menghasilkan SRUF dengan struktur kisi 3-D. Paten Cina nomor CN 100413816C menjelaskan bahwa interkalasi urea dengan substrat atapulgit dan *binder* poliakrilamida atau kitosan merupakan suatu proses interkalasi yang lebih mudah dan sederhana. Disamping itu kitosan sebagai *binder* merupakan hal yang sangat 15 baik karena karakternya mudah terurai secara alami (*biodegradable*). Namun poliakrilamida atau kitosan merupakan polimer yang mahal harganya.

Ringkasan Invensi

20 Teknologi pembuatan pupuk urea lepas lambat (SRUF) melalui proses interkalasi urea kedalam bentonit alam Lampung dengan menggunakan bahan pengikat tepung jagung atau HPMC menghasilkan SRUF dengan waktu desorpsi pupuk yang cukup panjang (lama). Pada metode ini, preparasi bentonit alam Lampung harus dilakukan 25 terlebih dahulu sebelum digunakan dalam proses pembuatan SRUF seperti diilustrasikan dalam Gambar 1. Setelah bentonit alam Lampung siap, proses pembuatan SRUF dilakukan dengan mengikuti prosedur seperti diuraikan dalam Gambar 2 dan Klaim 1 dan 2. Dalam proses tersebut, jumlah bentonit alam Lampung dan bahan pengikat 30 (tepung jagung atau HPMC) diobservasi pengaruhnya pada rentang nilai yang telah ditetapkan pada Klaim 3 dan 4. SRUF yang dihasilkan diuji secara laboratorium agar diketahui waktu desorpsinya.

Uraian Singkat Gambar

Untuk memahami invensi ini dapat dilihat melalui gambar-gambar sebagai beriku:

- 5 Gambar 1. Bagan alir preparasi bentonit alam Lampung
5 Gambar 2. Bagan alir pembuatan SRUF
10 Gambar 3. Unit uji desorpsi statis urea oleh pupuk urea konvensional dan SRUF dalam air (keterangan: 1 = Sampel pupuk ; 2 = Pipa sampel ; 3 = Termometer ; 4 = Air ; 5 = Gelas kimia ; 6 = Batang pengaduk magnetik ; 7 = Unit pengaduk magnetik)
10 Gambar 4. Hubungan persentase fraksi urea yang terlarut versus waktu dari hasil uji desorbsi statis urea
 Gambar 5. Model kinetika desorpsi urea daripada (A) SRUF- 4 dan (B) SRUF-7

15 Uraian lengkap Invensi

Proses pembuatan SRUF dengan substrat bentonit alam Lampung dan bahan pengikat tepung jagung atau HPMC dengan metode interkalasi diawali dengan proses penyiapan bubuk bentonit seperti diuraikan pada Gambar 1. Bentonit alam Lampung yang telah disiapkan mula-mula dihaluskan dengan mortar dan kemudian diayak dengan ayakan berukuran 200 mesh agar didapatkan bubuk bentonit. Bubuk bentonit kemudian dicuci dengan aquadest sebanyak 3 kali untuk menghilangkan pengotor yang ada di dalamnya dan selanjutnya disaring dengan kertas saring. Setelah itu, bubuk bentonit basah 3 dikeringkan dengan oven pada suhu 105°C selama 8 jam. Setelah kering, bubuk bentonit alam Lampung diayak kembali dengan ayakan 200 mesh. Bubuk bentonit yang didapat siap untuk digunakan.

Proses pembuatan SRUF secara batch diilustrasikan pada Gambar 2. Jumlah dan jenis bahan yang digunakan dalam pembuatan beragam SRUF dijelaskan pada Tabel 1. Mula-mula urea padat ditimbang sebanyak 90 gram dan diletakan dalam gelas kimia. Setelah itu, urea padat diletakan diatas hot plate untuk dilelehkan pada suhu 130°C hingga meleleh sempurna. Selanjutnya, bubuk bentonit alam Lampung dengan variasi berat yang diinginkan (9,2-9,8 gram, Tabel 35 1) dimasukkan ke dalam gelas kimia. Campuran diaduk merata

menggunakan spatula selama 5 menit agar terjadi proses interkalasi. Pada waktu yang bersamaan dengan mulainya proses interkalasi, air suling dengan suhu 60°C sebanyak 3 mililiter diteteskan ke bahan pengikat (*binder*) yang ditempatkan dalam cawan porselin dengan jumlah berat tepung jagung atau HPMC diberikan pada Tabel 1. Larutan bahan pengikat diaduk sampai terbentul lartuan kental. Larutan *binder* kental kemudian ditambahkan kedalam campuran bentonit-urea dan diaduk dengan merata. Terakhir, campuran tersebut dimasukan kedalam cetakan dan dipadatkan, sehingga didapatkan SRUF padat.

Tabel 1. Komposisi bahan dalam pembuatan SRUF

SRUF	Urea (gram)	Bentonit (gram)	Tepung jagung (gram)	HPMC (gram)
SRUF -1	90	9,8	0,2	0
SRUF-2	90	9,6	0,4	0
SRUF-3	90	9,4	0,6	0
SRUF-4	90	9,2	0,8	0
SRUF-5	90	9,2	0	0,2
SRUF-6	90	9,2	0	0,5
SRUF-7	90	9,2	0	0,8

Uji desorpsi statis dalam air untuk menentukan level pelepasan urea diuraikan pada Gambar 3. 6 gram SRUF dimasukkan dalam pipa dengan ukuran panjang 7 centimeter dan diameter 1,5 centimeter dengan salah satu ujungnya ditutup. Kemudian pipa ditempatkan secara horizontal dalam gelas kimia yang berisi 500 mL air. Kecepatan pengadukan diatur 100 rpm. Pada interval waktu tertentu, sampel air yang mengandung urea diambil sebanyak 1 mililiter pada 3 titik, yaitu: pusat, pinggir kiri, dan pinggir kanan gelas kimia untuk dianalisa. Suhu air dijaga pada suhu ruangan. Perlakuan ini dilakukan sampai pupuk yang ada di dalam pipa larut sempurna. Pengujian dilakukan untuk semua jenis SRUF yang dibuat dan juga pupuk urea konvensional. Konsentrasi urea terlarut dalam air ditentukan dengan spektrofotometer UV-vis pada panjang gelombang 440 nm. Mula-mula dibuat kurva kalibrasi yang menyatakan hubungan absorbansi dan konsentrasi urea sehingga

didapatkan persamaan regresi linier Sampel di ukur aborbansinya dan kemudian konsentrasi urea didalam sampel dihitung dengan menggunakan persamaan tersebut. Persentase fraksi urea yang terlarut didalam air =

$$5 \quad \frac{\text{banyaknya urea yang terlarut (gram) di air}}{\text{Banyaknya urea dalam pupuk yang dimasukan}} \times 100\%$$

Hasil uji desorpsi statik SRUF diperlihatkan dalam Gambar 4. Secara umum, SRUF dengan *binder* tepung jagung (SRUF-1, SRUF-2, SRUF-3, SRUF-4) memiliki waktu desorpsi urea yang lebih lama dibandingkan dengan SRUF dengan pengikat HPMC (SRUF-5, SRUF-6, SRUF-7) dan pupuk urea konvensional. SRUF-4 yang menggunakan jumlah tepung jagung paling banyak (0,8 gram) memiliki waktu desorpsi urea paling lama dimana hanya sekitar 10% urea yang dilepaskan dalam waktu 200 menit pengamatan, sedangkan SRUF-3 melepaskan 20% urea dalam waktu observasi yang sama. SRUF-1 dan SRUF-2 masing-masing melepaskan 30% dan 20% urea setelah 150 menit pengamatan. Waktu desorpsi urea cenderung meningkat dengan kenaikan jumlah bahan *binder*. Semakin banyak jumlah bahan pengikat yang digunakan, maka semakin sedikit jaringan pori yang dihasilkan, sehingga waktu desorpsi urea menjadi lebih lama.

Kinetika desorpsi ditentukan berdasarkan persamaan orde satu yang merupakan persamaan garis lurus antara jumlah urea terlarut terhadap waktu. Gambar 5 memperlihatkan hubungan diantara persentase fraksi urea yang dilepaskan/terlarut dan waktu. Dengan menggunakan model kinetika Korsmeyers-Peppas (1985), maka SRUF dengan menggunakan tepung jagung memiliki nilai *k* dan *n* sebesar 0,001497 dan 0,70097, sehingga persamaan kinetika desorpsinya adalah $y = 0,001497 t^{0,70097}$. Nilai *n* yang dihasilkan berada pada rentang $0,45 < n < 0,89$ yang mengindikasikan bahwa mekanisme desorpsi urea mengikuti mekanisme difusi *non-fickian*. Mekanisme ini menunjukkan bahwa terjadinya pelepasan urea dikendalikan peristiwa difusi, erosi dan struktur pori SRUF. SRUF dengan menggunakan HPMC memiliki nilai *k* yang lebih besar (0,0550847), tetapi nilai *n* yang lebih rendah (0,244088). Nilai *n* yang dihasilkan menunjukkan bahwa mekanisme desorpsinya mengikuti

difusi *fickian* yang berarti mengikuti model Higuchi dengan $n < 0,45$ dimana persamaan kinetika desorpsi adalah $y = 0,0550847 t^{0,244088}$. Pelepasan pupuk SRUF dengan mekanisme difusi *fickian* terjadi disebabkan adanya gradien konsentrasi, jarak difusi dan 5 tingkat *swelling*.

10

15

20

25

30

35

Klaim

1. Proses pembuatan pupuk urea lepas lambat (SRUF) dengan substrat bentonit alam Lampung dan bahan pengikat tepung jagung secara batch dengan metode interkalasi adalah sebagai berikut:
 - 5 a. menyiapkan substrat bubuk bentonit alam Lampung kering dengan jumlah berat tertentu.
 - b. melelehkan urea konvensional sebanyak 90 gram.
 - c. mencampurkan bubuk bentonit alam Lampung kering kedalam urea yang dilelehkan dengan pengadukan yang merata untuk pelaksanaan proses interkalasi.
 - 10 d. menyiapkan larutan bahan pengikat tepung jagung menggunakan air suling bersuhu 60 °C dengan jumlah/konsentrasi tertentu.
 - e. memasukan larutan bahan pengikat kedalam campuran leburan urea konvensional dan bubuk bentonit alam Lampung dengan pengadukan yang merata.
 - 15 f. setelah proses interkalasi selesai, tuangkan campuran bahan kedalam alat pencetak.
 - g. mendinginkan pupuk urea lepas lambat (SRUF) agar diperoleh SRUF padat.
- 20 2. Proses pembuatan pupuk urea lepas lambat (SRUF) dengan substrat bentonit alam Lampung sesuai dengan klaim 1, dimana bahan pengikat diganti dengan *hydroxylpropyl methyl cellulose* (HPMC} sebagai berikut:
 - 25 a. menyiapkan substrat bubuk bentonit alam Lampung kering dengan jumlah berat tertentu.
 - b. melelehkan urea dengan jumlah 90 gram.
 - c. mencampurkan bubuk bentonit alam Lampung kering kedalam urea yang dilelehkan dengan pengadukan yang merata untuk memulai proses interkalasi.
 - 30 d. menyiapkan larutan bahan pengikat HPMC menggunakan air suling bersuhu 60 °C dengan jumlah/konsentrasi tertentu.
 - e. memasukan larutan bahan pengikat kedalam campuran leburan urea konvensional dan bubuk bentonit alam Lampung dengan pengadukan yang merata.

- f. menuangkan campuran bahan kedalam alat pencetak.
- g. mendinginkan SRUF agar diperoleh SRUF padat.
3. Proses pembuatan pupuk urea lepas lambat (SRUF) sesuai dengan klaim 1 dan 2 dimana bubuk bentonit alam Lampung yang digunakan berada pada rentang 9,2-9,8 gram.
- 5 4. Proses pembuatan pupuk urea lepas lambat (SRUF) sesuai dengan klaim 1 dan 2 dimana bahan pengikat yang digunakan berada pada rentang 0,2-0,8 gram per 3 mililiter air suling.
- 10 5. Proses pembuatan pupuk urea lepas lambat (SRUF) sesuai dengan klaim 1 dan 2 dimana urea dilelehkan suhu 130 °C.
6. Proses pembuatan pupuk urea lepas lambat (SRUF) sesuai dengan klaim 1 dan 2 dimana proses interkalasi dilakukan selama 5 menit.

15

20

25

30

35

Abstrak

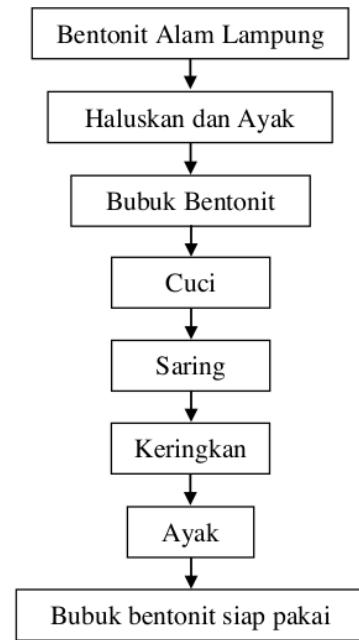
5 **PEMBUATAN PUPUK UREA LEPAS LAMBAT SECARA BATCH DENGAN SUBSTRAT
BENTONIT ALAM LAMPUNG DAN BAHAN PENGIKAT TEPUNG JAGUNG ATAU
HYDROXYLPROPYL METHYL CELLULOSE (HPMC) MELALUI METODE
INTERKALASI**

10 Invensi ini berhubungan dengan pembuatan SRUF melalui proses interkalasi urea kedalam bentonit alam Lampung dengan menggunakan bahan pengikat (*binder*) tepung jagung atau *hydroxylpropyl methyl cellulose* (HPMC). Dengan teknik ini, lelehan urea dicampur dengan bentonit dan larutan *binder* tepung jagung atau HPMC selama 5 menit
15 yang dilanjutkan dengan pencetakan SRUF dan pendinginan. Uji desorpsi statis urea dalam air menunjukan bahwa SRUF dengan *binder* tepung jagung memiliki waktu desorpsi urea yang lebih lama dibandingkan dengan SRUF dengan *binder* HPMC dan pupuk urea konvensional. SRUF dengan tepung jagung memiliki tingkat desorpsi
20 urea hanya sekitar 10% dalam waktu 200 menit. Waktu desorpsi urea meningkat dengan kenaikan jumlah bahan *binder*.

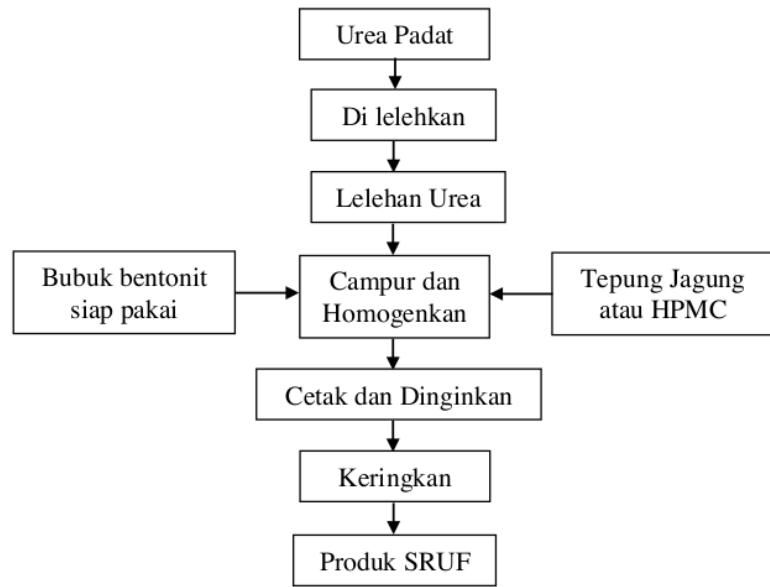
25

30

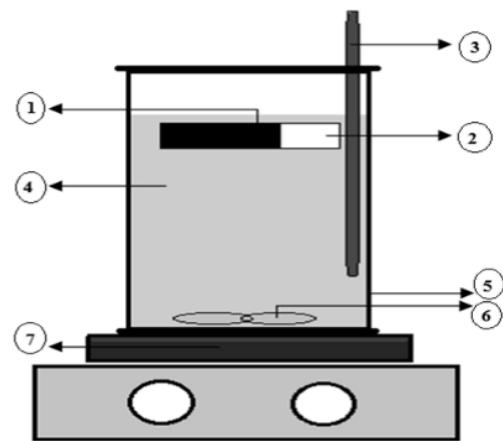
35



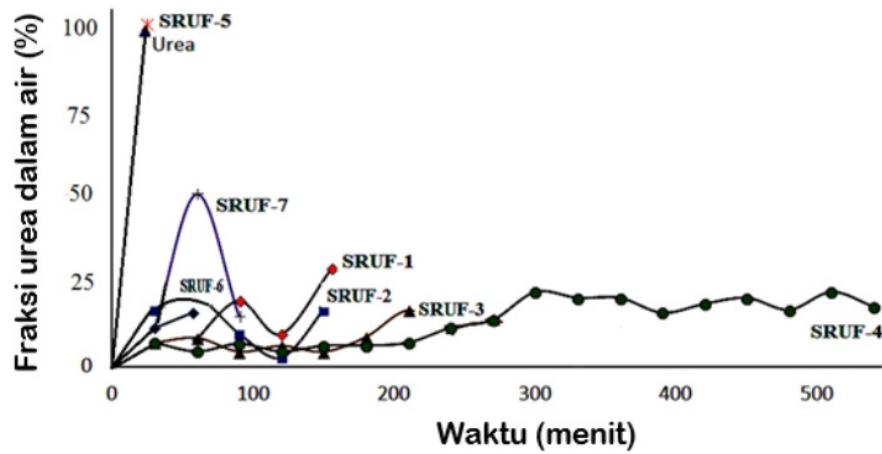
Gambar 1



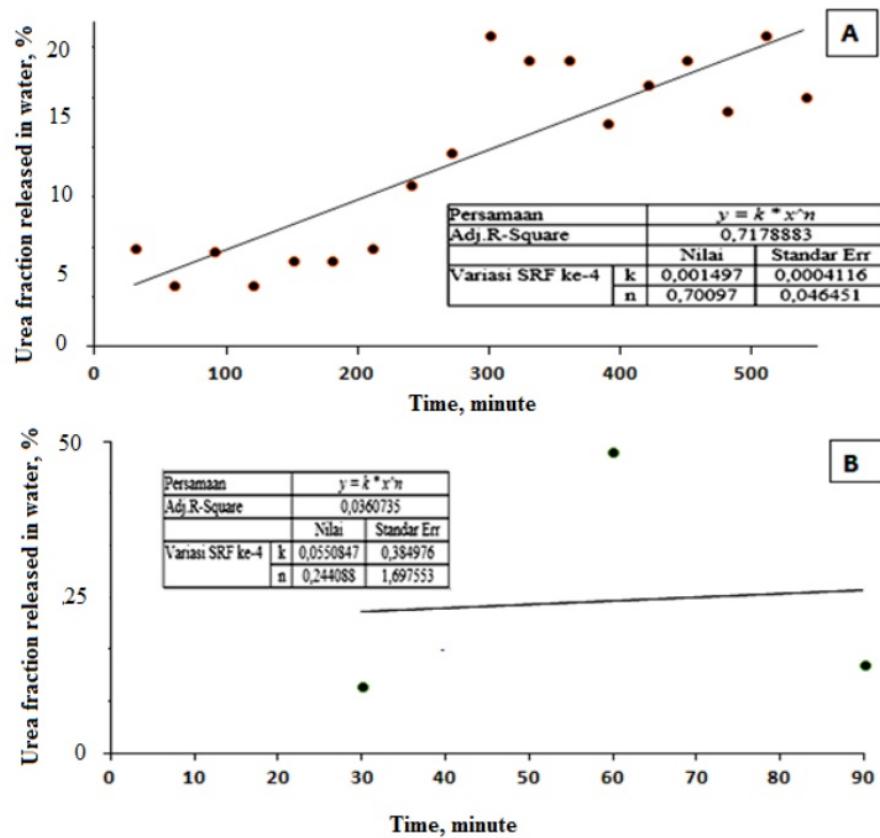
6
Gambar 2



Gambar 3



Gambar 4



Gambar 5.

PEMBUATAN PUPUK UREA LEPAS LAMBAT SECARA BATCH DENGAN SUBSTRAT BENTONIT ALAM LAMPUNG DAN BAHAN PENGIKAT TEPUNG JAGUNG ATAU HYDROXYLPROPYL METHYL CELLULOSE (HPMC) MELALUI METODE 5 INTERKALASI

ORIGINALITY REPORT

4%	2%	2%	2%
SIMILARITY INDEX	INTERNET SOURCES	PUBLICATIONS	STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

- | | | |
|----------|--|----------------|
| 1 | Submitted to Universitas Muria Kudus | 2% |
| | Student Paper | |
| 2 | Lilis Hermida, Joni Agustian. "Slow release urea fertilizer synthesized through recrystallization of urea incorporating natural bentonite using various binders", Environmental Technology & Innovation, 2019 | 1 % |
| | Publication | |
| 3 | journal.uta45jakarta.ac.id | <1 % |
| | Internet Source | |
| 4 | Ika Fitri Ulfindrayani, Nurani Ikhlas, Qurrota A'yuni, Nurull Fanani, Binaria Lumban Gaol, Devi Lestari. "Pengaruh Ekstraksi SiO ₂ dari Lumpur Lapindo Terhadap Daya Adsorpsinya pada Larutan Metil Orange", CHEESA: Chemical Engineering Research Articles, 2019 | <1 % |
| | Publication | |

5

123dok.com

Internet Source

<1 %

6

moam.info

Internet Source

<1 %

Exclude quotes

On

Exclude matches

Off

Exclude bibliography

On