

Vol.1 No.02 Februari 2020

ISSN 2715 - 3320
(Media Online)

JURNAL ILMIAH JOPHUS



Journal of Pharmacy Umus



KATA PENGANTAR

Assalamualaikum Wr, Wb

Puji syukur kehadiran Allah SWT atas anugrah-Nya sehingga jurnal edisi kali ini dapat terbit. Sebelumnya kami ingin mengucapkan terimakasih banyak kepada dosen/peneliti/profesi yang telah mengirimkan artikelnya kepada dewan redaksi untuk dapat dipublish pada jurnal yang kami kelola. Semua artikel yang masuk kepada dewan redaksi telah melalui proses review oleh mitra bestari dan tim dewan redaksi, segala proses revisi dan redaksional juga telah dilakukan oleh penulis sebelum jurnal ini diterbitkan. Segala bentuk kritik dan saran yang membangun dari pembaca / peneliti yang dikirimkan sangat kami harapkan demi melakukan pembenahan jurnal yang kami kelola. Akhir kata kami menghaturkan terimakasih banyak kepada semua pihak yang sudah terlibat dalam proses penerbitan jurnal ini.

Wassalamualaikum wr wb.

Ketua Dewan Redaksi

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	iii
Uji Waktu Alir Granul Pati Sukun Dengan Metode Granulasi Basah Ririn N.F ¹⁾ , Yuniarti Dewi R* ²⁾ , Rifqi Ferry B ³⁾ (^{1,3)} Program Studi Farmasi, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Muhadi Setiabudi Brebes ²⁾ Program Studi Ilmu Gizi, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Muhadi Setiabudi Brebes)	1-4
Evaluasi Pelayanan Obat Non Resep Di Apotek Manjur Desa Petunjungan Devi Mustika ¹⁾ , Hanari Fajarini* ²⁾ , Tya Muldiyana ³⁾ (^{1,2,3)} Program Studi Farmasi, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Muhadi Setiabudi Brebes)	5-12
Uji Kompresibilitas Granul Pati Bengkoang Dengan Metode Granulasi Basah Jamah Yulisani ¹⁾ , Rifqi Ferry Balfas ²⁾ , Hanari Fajarini ³⁾ (^{1,2)} Program Studi Farmasi, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Muhadi Setiabudi Brebes)	13-17
Uji Daya Serap Air Granul Pati Kentang Dengan Metode Granulasi Basah Meisintya De Nanda ¹⁾ , Rifqi Ferry B* ²⁾ (^{1,2)} Program Studi Farmasi, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Muhadi Setiabudi Brebes)	18-23
Uji Mutu Sabun Dengan Substitusi Bubuk Daun Kelor Sabila Rosyidah ¹⁾ , Yuniarti Dewi R* ²⁾ , Rifqi Ferry B ³⁾ (^{1,3)} Program Studi Farmasi, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Muhadi Setiabudi Brebes ²⁾ Program Studi Ilmu Gizi, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Muhadi Setiabudi Brebes)	24-28
Formulasi Sediaan Sabun Cair Dari Ekstrak Daun Bidara Arab (<i>Ziziphus Spina-Christi</i> L.) Gina Lestari ¹⁾ , Ike Suciati ²⁾ , Herlina ³⁾ (^{1,2,3)} Program Studi Farmasi, Akademi Farmasi Al-Fatah Bengkulu)	29-36

UJI WAKTU ALIR GRANUL PATI SUKUN DENGAN METODE GRANULASI BASAH

Ririn N.F¹, Yuniarti Dewi R^{*2}, Rifqi Ferry B³

^{1,3}Program Studi Farmasi, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Muhadi Setiabudi, Brebes, Indonesia

²Program Studi Ilmu Gizi, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Muhadi Setiabudi, Brebes, Indonesia

Email correspondence: *2yuniartidewi.rahmawati@gmail.com

ABSTRAK

Buah sukun dapat dimanfaatkan menjadi dengan daya simpan yang baik yaitu menjadi pati sukun. Dalam formulasi tablet, pati digunakan sebagai bahan pengisi, pengikat, dan penghancur. Granul pati sukun dinyatakan baik jika granul pati sukun diuji waktu alirnya. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui waktu alir granul pati sukun. Granul dinyatakan baik jika dalam 100gram granul waktu alirnya kurang dari 10 detik. Penelitian ini diawali dengan pembuatan pati sukun, tahap kedua dilanjutkan dengan pembuatan granul pati sukun. Tahap berikutnya dilakukan uji waktu alir terhadap pati sukun yaitu dengan mengambil 100gram granul, dimasukkan ke dalam corong tertutup, selanjutnya buka penutupnya kemudian alirkan granul, hitung waktunya menggunakan stopwatch. Hasil uji waktu alirnya adalah uji pertama 7.70 detik, uji kedua 7.40 detik, uji ketiga 6.82 detik. hasil tersebut menunjukkan granul pati sukun memiliki waktu alir yang baik karena kurang dari 10 detik. Dari hasil penelitian uji waktu alir granul pati sukun dengan metode granulasi basah dapat disimpulkan bahwa waktu alir granul pati sukun menunjukkan hasil baik

Kata kunci: Buah sukun, Granul pati, waktu alir

ABSTRACT

Breadfruit can be utilized as a product that is more flexible with good storability, namely to become breadfruit starch. In the formulation of starch tablets used as fillers, binders, and crushers tablets. Breadfruit starch granules are declared good if breadfruit starch granules are tested at the time of flow. Flow time test aims to determine the nature of a good flow. Granules are declared good if 100 grams of granules flow time is less than 10 seconds. The first step of this research is making the breadfruit starch, the second step is followed by making breadfruit starch granules. The next step is to test the flow time of breadfruit starch by weighing 100 grams of granules. Granules are inserted into the funnel in a closed state, open the lid then let the granules flow, calculate the time using a stopwatch. The results of the test flow time are the first test 7.70 seconds, the second test 7.40 seconds, the third test 6.82 seconds. These results indicate that breadfruit starch granules have a good flow time because it is less than 10 seconds. From the result of the research on the breadfruit granule starch flow time test with the wet granulation method it can be concluded that the time of the breadfruit starch granule flow shows good.

Keywords: Breadfruit, Granules, Starch, Flow time

1. PENDAHULUAN

Indonesia memiliki jenis tanaman yang beraneka ragam. Hal ini dipengaruhi oleh kondisi iklim Indonesia yang sangat mendukung pertumbuhan setiap tanaman tersebut. Berbagai tumbuhan dapat hidup dan berkembang dengan baik, sehingga banyak ditemukan tanaman yang berpotensi sebagai bahan pangan. Di Indonesia tanaman penghasil karbohidrat sangat beraneka ragam dari jenis umbi-umbian, seperti ubi jalar, ubi kayu, ganyong, sukun dan beberapa jenis sereal seperti jagung, dan sorgum [1].

Salah satu sumber bahan pangan lokal yang belum banyak dimanfaatkan adalah tanaman sukun (*Artocarpus Artilis*) yang cukup banyak terdapat di Indonesia [2]. Pemanfaatan buah sukun terkendala pada kurangnya daya simpan buah segar dan tergantung musim panen. Biasanya buah sukun hanya diolah untuk makanan ringan seperti gorengan, keripik, stik sukun, sukun rebus atau sebagai makanan yang lainnya. Oleh karena itu, perlu dilakukan upaya untuk meningkatkan pemanfaatan buah sukun dengan mengolahnya menjadi produk yang lebih bervariasi dengan daya simpan yang lebih baik, diantaranya menjadi pati sukun [3]. Buah sukun mempunyai kandungan karbohidrat yang tinggi karena ini sukun merupakan salah satu komoditi berharga untuk menghasilkan pati. Seratus gram buah sukun dapat menghasilkan pati sebanyak 18,5 gr dengan kemurnian 98,86 %, kandungan amilosa 27,68 % dan amilopektin 72,32 % [4].

Penggunaan pati sebagai eksipien dalam bidang farmasi masih sangat dibutuhkan karena pati digunakan sebagai bahan pengisi, pengikat dan penghancur pada tablet [5]. Granul pati sukun dinyatakan baik apabila granul pati sukun diuji waktu alirnya. Aliran granul dapat dipengaruhi oleh bentuk granul, bobot jenis, keadaan permukaan dan kelembapannya. Uji Waktu Alir bertujuan untuk mengetahui sifat alir granul dengan menghitung kecepatan alirnya. Granul dinyatakan berkualitas baik jika 100gram granul waktu alirnya tidak lebih dari 10 detik [3]. Oleh karena itu waktu alir sangat berpengaruh untuk menentukan granul dengan hasil yang baik.

Penelitian yang dilakukan oleh peneliti [6] menyatakan bahwa pengaruh gelatin sebagai bahan pengikat terhadap sifat fisik tablet hisap ekstrak daun jambu biji (*Psidium guajava linn*) dengan metode granulasi basah menunjukkan bahwa semakin tinggi konsentrasi gelatin maka semakin cepat waktu alirnya. Sedangkan Penelitian yang dilakukan oleh peneliti [7] juga menyatakan bahwa rancang bangun sistem instrumen otomatis uji kecepatan alir granul/serbuk obat menunjukkan bahwa jenis granul dengan berat 100 gram tersebut kurang baik karena waktu alirnya lebih dari 10 detik.

2. METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian *Eksperimental* yang dilakukan di Laboratorium Farmasi, Universitas Muhadi Setiabudi

1.1 Alat dan Bahan

Alat yang digunakan dalam penelitian ini antara lain gelas Beaker, batang pengaduk, ayakan, gelas ukur, timbangan digital, oven dan *hot plate*. Sedangkan bahan yang digunakan diantaranya pati sukun, laktosa, aquades dan gelatin

1.2 Jalannya Penelitian

Penelitian ini diawali dengan membuat pati sukun dengan cara memarut sukun yang sudah dibersihkan kemudian diendapkan dan dikeringkan [8]. Hasil yang pati yang sudah kering kemudian diayak untuk mendapatkan pati yang homogen. Proses selanjutnya yaitu membuat granul dengan cara mencampur pati sukun dengan laktosa dan gelatin, kemudian diayak untuk mendapatkan butiran-butiran granul. Granul yang dihasilkan dikeringkan dengan cara dipanaskan di oven [9].

1.3 Analisis Hasil

Timbang granul sebanyak 100 gr dan masukkan ke dalam corong alat, pastikan corong dalam keadaan tertutup. Untuk menghitung waktu alirnya, buka penutup dan biarkan granul mengalir dengan mencatat waktu yang dibutuhkan oleh granul menggunakan *stopwatch*. Percobaan dilakukan dengan pengulangan sebanyak 3x. Granul dinyatakan baik jika waktu alirnya kurang dari 10 detik [10].

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian uji alir granul pati sukun terangkum dalam Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Uji Waktu Alir

No	Waktu yang ditentukan (detik)	Hasil waktu (detik)
1.	10	7.70
2.	10	7.40
3.	10	6.82

Berdasarkan Tabel 1 dapat dilihat bahwa waktu alir granul pati sukun dengan hasil uji pertama 7.70 detik, uji kedua 7.40 detik dan uji ketiga 6.82 detik. Hal ini menunjukkan bahwa granul pati sukun mempunyai waktu alir yang baik sesuai dengan persyaratan uji waktu alir yang baik yaitu 100gram granul waktu alirnya kurang dari 10 detik [11]. Waktu alir granul didefinisikan sebagai waktu yang diperlukan untuk mengalirkan sejumlah granul melalui lubang corong dalam suatu waktu tertentu [3]. Granul yang dihasilkan dari penelitian sebanyak 119.73 gram, namun pada proses pengujian granul yang diuji hanya 100 gram granul sesuai dengan persyaratan uji waktu alir [10].

Penelitian yang dilakukan peneliti [6] tentang pengaruh gelatin sebagai bahan pengikat terhadap sifat fisik ekstrak daun jambu biji (*psidium guava limn*) dengan granulasi basah hasil uji waktu alirnya dengan bahan pelicin (1) 7.17 detik, (2) 6.75 detik, (3) 5.78 detik sedangkan hasil uji waktu alir tanpa bahan pelicin (1) 7.45 detik, (2) 7.21 detik, (3) 6.12 detik. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa dengan penambahan bahan pelicin memiliki waktu alir yang baik dibanding tanpa pelicin. Penambahan bahan pelicin dapat mempercepat aliran granul melewati corong sehingga dapat memperbaiki sifat alir granul, dengan mekanisme mengurangi gesekan antar partikel sehingga granul lebih mudah mengalir [12].

Tujuan waktu alir pada granul pati sukun adalah untuk mengetahui waktu alir yang baik karena salah satu baik tidaknya kualitas tablet yang baik yaitu menentukan waktu alir yang baik. Karena waktu alir granul pati sukun sangat berpengaruh terhadap keseragaman ruang kompresi dan keseragaman bobot pada tablet [13]. Semakin baik waktu alir granul yang ditablen maka bobot tablet yang dihasilkan akan lebih seragam [14].

7 KESIMPULAN

Dari hasil penelitian uji waktu alir granul pati sukun dengan metode granulasi basah dapat disimpulkan bahwa waktu alir granul pati sukun menunjukkan hasil yang baik.

DAFTAR PUSTAKA

- [1]. Alrasyid, H., 1993, *Pedoman Penanaman Sukun (Arthocarpus Forsberg)*, Informasi Teknis Pusat Penelitian dan Pengembangan Hutan dan Konservasi Alam, Bogor.
- [2]. Sonia, Ina., 2016, Perbandingan Konsentrasi Pati Sukun Dan Tapioka Terhadap Karakteristik Edible Film Sebagai Pengemisi Bumbu Mie Instan, *Tugas Akhir*, Fakultas Teknik Universitas Pasundan, Bandung
- [3]. T, Carstensen J., PC, Chan., 1977, Flow Rates And Repose Angles Of Wet Processed Granulation, *National Center for Biotechnology Information*, No.9 Vol.66, [online] available at <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/903857>
- [4]. Fadlil, A., Aji, W.S., Setiano, AB., 2012, Rancang Bangun Sistem Instrumentasi Otomatis Uji Kecepatan Granul / Serbuk Obat, *Prosiding Seminar Nasional Aplikasi Sains & Teknologi (SNAST) Periode II*, pp.B-1 – B-6, [online] available at http://repository.akprind.ac.id/sites/files/conference-proceedings/2012/fadlil_14394.pdf
- [5]. Suhery, WN., Anggraini, D., Endri, N., 2015, Pembuatan Dan Evaluasi Pati Talas (*Colcasia esculenta* Schoot) Termodifikasi dengan Bakteri Asam Laktat (*Lactobacillus* sp), *Jurnal Sains Farmasi & Klinis*, No.2 Vol.1, pp.207-214 [online] available at <http://jsfk.ffarmasi.unand.ac.id/index.php/jsfk/article/view/36/31>
- [6]. Pratiwi, R.D., Murrukmihadi M., Aisiyah, S., 2017, Pengaruh Gelatin Sebagai Bahan Pengikat Terhadap Sifat Fisik Tablet Kunyah Kelopak Bunga Rosella (*Hibiscus Sabdariffa* L) Dengan Granulasi Basah, *Pharmacy Jurnal Farmasi Indonesia*, No.1 Vol.14, pp.31-40 [online] available at <http://jurnalnasional.ump.ac.id/index.php/PHARMACY/article/view/1381/1431>
- [7]. Fadlil, A., 2012, Rancangan Bangun Sistem Instrumen Otomatis Uji Kecepatan Alir Granul / Serbuk Obat, *Sripsi*, Fakultas Teknologi Industri Universitas Ahmad Dahlan, Yogyakarta.
- [8]. Maflahah, I., 2010, Analisis Proses Pembuatan Pati Jagung (Maizena) Berbasis Neraca Massa, *Jurnal Embryo*, No.1 Vo.7, pp.40-45 [online] available at <http://pertanian.trunojoyo.ac.id/wp-content/uploads/2012/03/7Jurnal-embrio-iffan.pdf>
- [9]. Akbar, A.K., Febriani, A.K., 2019, Uji Kompresibilitas Granul Pati Singkong Dengan Metode Granulasi Basah, *Jurnal Ilmiah Jophus*, No.1 Vol.1, pp. 7-11 [online] available at <http://jurnal.umus.ac.id/index.php/jophus/article/view/46/29>
- [10]. Anwar, K., 2010, Formulasi Sediaan Tablet Effervescent Dari Ekstrak Kunyit (*Curcuma Domestica* Val) Dengan Variasi Jumlah Asam Sitrat-Asam Tartrat Sebagai Sumber Asam, *Jurnal Ilmiah Berkala Sains dan Terapan Kimia*, No.2 Vol.4, pp.168-178, [online] available at <https://ppjp.ulm.ac.id/journal/index.php/jstk/article/view/2065/1811>
- [11]. Saptarini, H., 2017, Pengaruh Penambahan Amilum Buah Sukun (*Artocarpus Communis*) Sebagai Bahan Penghancur Terhadap Sifat Fisik dan Pelapasan Tablet Dexamethason, *Skripsi*, Fakultas Farmasi Universitas Wahid Hasyim, Semarang.
- [12]. Siregar, J.P., Wikarsa, S., 2008, *Teknologi Farmasi Sediaan Tablet Dasar-dasar Praktis*, acg, Jakarta
- [13]. Ardani, W.P., 2012, Perbandingan Variasi Suhu Pengeringan Granul Terhadap Kadar Air dan Sifat Fisis Tablet Parasetamol, *Tugas Akhir*, Fakultas MIPA Universitas Sebelas Maret, Solo.
- [14]. Hoi, P., 2001, Lama Pencampuran Magnesium Stearat Sebagai Bahan Pelicin dan Pengaruhnya Terhadap Sifat-Sifat Fisik Tablet Parasetamol, *Skripsi*, Fakultas Farmasi, Universitas Sanata Dharma, Yogyakarta