

PENGARUH PENGGUNAAN UMBI PATI GARUT (*MARANTA ARUNDINACEAE, L*) SEBAGAI BAHAN PENGIKAT TERHADAP KEKERASAN TABLET ANTALGIN

Dwi Sari Astuti

DIII Farmasi Politeknik Harapan Bersama

Jln. Mataram No.09 Tegal

Telp/Fax (0283) 352000

ABSTRAK

Pati garut merupakan pati yang berasal dari tanaman umbi garut (*Maranta arundinaceae, L*) yang mempunyai daya jendal jika ditambah air dan dapat digunakan sebagai bahan pengikat tablet. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui kemampuan pati Garut sebagai bahan pengikat tablet Antalgin. Dalam penelitian ini dibuat tiga formula tablet antalgin dengan pati garut sebagai bahan pengikat yang dibedakan konsentrasinya yaitu 10% b/b, 15% b/b dan 20% b/b. Tablet dibuat dengan metode granulasi basah, granul diuji kadar air, sifat alir, sudut diam dan pengetapannya sedangkan tablet diuji sifat fisiknya yaitu keseragaman bobot, kekerasan, kerapuhan dan waktu hancur.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa patigarut pada konsentrasi 10% – 20% dapat digunakan sebagai bahan pengikat tablet antalgin. Semakin besar konsentrasi bahan pengikat pati garut yang digunakan, semakin besar juga kekerasannya.

Kata kunci : Pati Garut (*Maranta arundinaceae, L*), bahan pengikat, dan tablet antalgin.

1. Pendahuluan

Tablet merupakan sediaan yang sering dijumpai dan diminati sampai sekarang, karena penggunaannya yang cukup praktis. Adapun beberapa keuntungan tablet antara lain stabil, ekonomis dan memberikan ketepatan dosis. Tablet merupakan bentuk sediaan farmasi yang paling banyak tantangannya didalam mendesain dan membuatnya, misalnya jika terlalu banyak menambahkan bahan pengikat, maka akan mengakibatkan hasil uji waktu hancur tablet tidak sesuai standar yang ditetapkan.

Dalam pembuatan tablet perlu ditambahkan bahan pengikat, hal ini dimaksudkan untuk memberikan kekompakkan dan daya tahan tablet (Voigt, 1995). Jika suatu tablet memiliki kekompakkan yang baik, maka tablet tersebut tidak akan mudah hancur dalam pengemasan dan distribusi. Tentunya hal ini akan menambah nilai estetik suatu tablet. Bahan pengikat dibutuhkan dalam pembuatan tablet dengan metode granulasi basah (Lachman, 1994).

2. Landasan Teori

Keuntungan utama tablet menurut Lachman (1994) antara lain:

- 1) Tablet merupakan bentuk sediaan yang ongkos pembuatannya paling rendah.
- 2) Tablet merupakan bentuk sediaan yang utuh dan menawarkan kemampuan terbaik dari semua bentuk sediaan oral untuk

ketepatan ukuran serta variabilitas kandungan yang paling rendah.

- 3) Tablet merupakan bentuk sediaan oral yang paling ringan dan kompak.
- 4) Tablet merupakan bentuk sediaan oral yang paling mudah dan murah untuk dikemas serta dikirim.
- 5) Tablet paling mudah ditelan serta paling kecil kemungkinan tertinggal di tenggorokan, terutama bila bersalut yang memungkinkan pecah/hancurnya tablet tidak segera terjadi.

3. Metode Penelitian

Secara umum pembuatan tablet dibagi menjadi tiga cara, yaitu granulasi basah, granulasi kering (menggunakan mesin rol atau mesin *slug*), dan kempa langsung. Tujuan granulasi basah dan kering adalah untuk meningkatkan aliran campuran dan/ atau kemampuan kempa (Syamsuni, 2006).

Metode granulasi basah membutuhkan persiapan-persiapan dan langkah-langkah akhir yaitu pengayak, penggilingan dan penyampuran. Hal yang menarik dari metode granulasi basah yaitu bahannya harus dibasahi terlebih dahulu, penggilingannya harus keadaan basah dan juga dilakukan pengeringan. Pengeringan yang berlebihan dapat menyebabkan tablet sulit untuk dicetak (Lachman, 1994).

Cara penambahan bahan pengikat tergantung pada kelarutannya dan tergantung

pada komponen campuran. Karena massa hanya lembap bukan basah seperti pasta, maka pelarut yang ditambahkan tidak boleh berlebihan. Kelarutan bahan pengikat juga dapat mempengaruhi pemilihan metode yang akan dipakai, karena larutan itu harus mampu berdispersi dengan mudah ke dalam massa (Lachman, 1994).

4. Hasil dan Analisa

Kekerasan tablet menggambarkan kekompakan tablet, dinyatakan sebagai daya tahan terhadap tekanan, pukulan, tekukan dan patahan (Voigt, 1995: 220). Uji kekerasan tablet bertujuan untuk mengetahui seberapa kuat tablet dalam melawan tekanan mekanik seperti guncangan, benturan dan terjadi keretakan tablet selama pengemasan, penyimpanan dan transportasi. Tablet yang bagus memiliki kekuatan kekerasan minimum 4 kg (Ansel, 2008: 255).

Tabel 1. Data Kekerasan Tablet Antalgin (Kg) dengan bahan Pengikat pati Garut yang divariasikan

Replikasi	Kekerasan (Kg)			
	F. I	F. II	F. III	K. +
1	4,1	4,8	5,0	5,8
2	4,0	5,0	5,4	5,9
3	4,3	4,7	5,5	6,1
Total	12,4	14,5	15,9	17,8
Rata-rata	4,13	4,83	5,3	5,93
Kesimpulan	+	+	+	+

konsentrasinya

Keterangan :

Syarat: serbuk Kekerasan tablet yang baik adalah antara 4-6 kg (Ansel, 1989)

+ : Sesuai dengan standar kekerasan tablet

Pada tabel uji kekerasan tablet dapat dilihat nilai rata-rata untuk formula I yaitu 4,13, formula II 4,83, dan formula III 5,3 dan kontrol positif 5,93. Sehingga dapat disimpulkan bahwa semua formula memenuhi sesuai syarat uji kekerasan tablet. Semakin besar kadar zat pengikat pati Garut, maka semakin meningkat kekerasan tabletnya, karena kemampuan zat pengikat dalam mengikat partikel serbuk menjadi granul juga meningkat.

5. Kesimpulan

Berdasarkan hasil uji kekerasan, kerapuhan dan waktu hancur tablet maka dapat

disimpulkan bahwa semua Formula memenuhi syarat dan Formula III dengan konsentrasi pati Garut 20% merupakan formula terbaik.

6. Daftar Pustaka

- [1] Lachman, L, dkk. 1994. *Teori dan Praktek Farmasi Industri*. Jakarta: Universitas Indonesia Press.
- [2] Ansel, H,C. 1989. *Pengantar Bentuk Sediaan Farmasi edisiIV*. Jakarta: Universitas Indonesia Press.
- [3] Voigt, R. 1995. *Buku Pelajaran Teknologi Farmasi*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- [4] Syamsuni, H,A. 2006. *Farmasetika Dasar dan Hitungan Farmasi*. Jakarta: EGC.

