

UJI SIFAT FISIK TABLET HISAP KOMBINASI EKSTRAK HERBA PEGAGAN (*Centella asiatica* (L.) Urban) DAN BUAH MAHKOTA DEWA (*Phaleria macrocarpa* (Scheff) Boerl)

Purdiyanti¹

Email: pgiyanti.apt78@yahoo.co.id

¹Prodi D3 Farmasi PoliTeknik Harapan Bersama, Tegal

Abstrak

Herba Pegagan (*Centella asiatica* (L.) Urban) dan buah Mahkota Dewa (*Phaleria macrocarpa* (Scheff) Boerl) telah dikenal sebagai bahan obat yang berasal dari alam. Penggunaan kedua tanaman tersebut secara tunggal telah herba Pegagan dan buah Mahkota Dewa adalah tablet hisap. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui sifat fisik dari tablet hisap kombinasi ekstrak herba Pegagan dan buah Mahkota Dewa. Ekstrak herba Pegagan dan buah Mahkota Dewa diperoleh dengan cara maserasi dengan Etanol 70%. Salah satu bahan tambahan yang digunakan pada tablet hisap adalah maltodextrin sehingga tablet hisap dapat dibuat banyak digunakan secara tradisional oleh masyarakat. Penggunaan secara langsung dari herba Pegagan ataupun buah Mahkota Dewa tanpa pengolahan dari segi rasa terkadang kurang dapat diterima, sehingga perlu diformulasi dalam bentuk sediaan. Salah satu alternatif sediaan yang dapat diaplikasikan untuk ekstrak dengan cara kempa langsung dengan bobot per tablet 2000 mg. Dari hasil pembuatan tablet hisap, dilakukan uji fisik pada massa serbuk tablet yang meliputi uji waktu alir, uji sudut diam dan uji pengetapan. Uji sifat fisik pada tablet hisap meliputi uji keseragaman bobot, uji kekerasan, uji kerapuhan, uji waktu melarut dan uji tanggapan rasa kemudian hasil penelitian dibandingkan dengan literatur yang ada. Hasil penelitian berturut-turut untuk uji keseragaman diperoleh bobot rata-rata 1995 mg, uji kekerasan 15.52 kg, uji kerapuhan 0.32%, uji waktu melarut 5.21 menit dan uji tanggapan rasa yang dilakukan pada 20 responden untuk kategori suka diperoleh 45%. Dari penelitian diketahui bahwa tablet hisap kombinasi ekstrak herba Pegagan dan buah Mahkota Dewa telah memenuhi uji sifat fisik yang dipersyaratkan.

Kata kunci : Herba Pegagan, buah Mahkota Dewa, tablet hisap, uji sifat fisik

1. Pendahuluan

Tanaman Pegagan (*Centella asiatica* L. Urban) merupakan salah satu tanaman tahunan yang memiliki daerah penyebaran sangat luas terutama di daerah tropis dan sub tropis. Tanaman ini banyak dimanfaatkan sebagai tanaman obat [1]. Tanaman lain yang bisa digunakan sebagai sediaan obat adalah Mahkota Dewa (*Phaleria macrocarpa* (Scheff) Boerl). Herba Pegagan dan buah Mahkota Dewa memiliki kandungan aktif yaitu tanin, flavonoid, saponin dan alkaloid [2].

Kedua tanaman diaplikasikan menjadi sediaan tablet hisap yang kemudian diuji sifat fisiknya. Sifat fisik tablet hisap yang diuji meliputi uji keseragaman bobot, uji kekerasan, uji kerapuhan, uji waktu larut dan uji tanggapan rasa. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui sifat

fisik tablet hisap kombinasi ekstrak herba Pegagan (*Centella asiatica* L. Urban) dan buah Mahkota Dewa (*Phaleria macrocarpa* (Scheff) Boerl).

2. Metode Penelitian

A. Bahan Dan Alat

Bahan yang digunakan di dalam penelitian ini adalah herba Pegagan (*Centella asiatica* L. Urban), buah Mahkota Dewa (*Phaleria macrocarpa* (Scheff.) Boerl.), Etanol 70%, Manitol, Sukrosa, Avicel 101, Aerosil, Mg stearat, Pati jagung, bubuk coklat, Aspartam, gula palm, Maltodextrin, dan Dextrosa.

Peralatan yang digunakan adalah sebagai berikut: timbangan analitik, beaker glass, maserator, batang pengaduk, kain flanel, corong kaca, alat pencetak tablet,

hardness tester, fluidity tester, alat uji kerapuhan, pengayak, stopwatch.

B. Prosedur Kerja

Penelitian ini dilaksanakan secara bertahap yakni terdiri dari pembuatan serbuk simplisia herba Pegagan dan buah Mahkota Dewa, pembuatan ekstrak herba Pegagan dan buah Mahkota Dewa, pembuatan tablet hisap serta uji sifat fisik tablet hisap.

- Pembuatan Serbuk Simplisia Herba Pegagan

Sebanyak 3.5 kg herba Pegagan segar yang sudah dikumpulkan dicuci bersih dengan air mengalir kemudian dikeringkan di oven pada suhu 60°C dan didapatkan simplisia herba Pegagan sebanyak 1847 g.

- Pembuatan Serbuk Simplisia Buah Mahkota Dewa

Sebanyak 4.5 kg buah Mahkota Dewa segar yang sudah dikumpulkan dicuci bersih dengan air mengalir kemudian dikeringkan di oven pada suhu 60°C dan didapatkan simplisia buah Mahkota Dewa sebanyak 1985 g.

- Pembuatan Ekstrak Herba Pegagan

Serbuk simplisia herba Pegagan 1500g dimaserasi dengan 7500 mL Etanol 70% selama 24 jam. Kemudian disaring untuk memisahkan antara filtrat dan ampasnya. Filtrat yang didapatkan kemudian dipekatkan dengan rotavapor untuk mendapatkan ekstrak kental.

- Pembuatan Ekstrak Buah Mahkota Dewa

Serbuk simplisia buah Mahkota Dewa 1500 g dimaserasi dengan 7500 mL etanol 70% selama 24 jam. Kemudian disaring untuk memisahkan

antara filtrate dan ampasnya. Filtrat yang didapatkan kemudian dipekatkan dengan rotavapor untuk mendapatkan ekstrak kental.

- Pembuatan Tablet Hisap Kombinasi Ekstrak Herba Pegagan dan Buah Mahkota Dewa

Tabel 1.Rancangan Formula Tablet Hisap

No	Bahan	Formula (mg)
1	Ekstrak herba Pegagan	256,5
2	Ekstrak buah M.Dewa	256,5
3	Maltodextrin	297,4
4	Patijagung	74,35
5	Bubuk coklat	148,7
6	Mg stearat	74,35
7	Aspartam	89,22
8	Gula palm	446,1
9	Sukrosa	71,376
10	Dextrosa	107,064
11	Manitol	178,44
	Total	2000

Ekstrak ditimbang sesuai kebutuhan pada formula, dimana perbandingan antara ekstrak herba Pegagan dan buah Mahkota Dewa yang digunakan adalah 1:1, kemudian dikeringkan dengan avicel 101, aduk hingga homogen, kemudian tambahkan Aerosil, aduk kembali hingga homogen.

Pembuatan Tablet Hisap dilakukan dengan metode kempa langsung dengan menimbang masing-masing bahan dalam formula sesuai yang dibutuhkan. Mencampur zat aktif (ekstrak herba Pegagan dan buah Mahkota Dewa), dengan bahan-bahan yang lain satu persatu, yaitu maltodextrin, manitol, sukrosa, dan dextrosa, Mg stearat kemudian dihomogenkan. Ditambah bubuk coklat dan bahan pemanis aspartam serta gula palm, homogenkan kembali, tambahkan bahan pelincir (pati jagung) dan ratakan. Selanjutnya dilakukan

pentabletan dengan alat pencetak tablet, bobot tiap tablet 2000 mg.

Dilakukan evaluasi massa serbuk untuk uji waktu alir, uji sudut diam dan uji pengetapan. Sifat fisik tablet hisap yang diuji yaitu uji keseragaman bobot, uji kekerasan, uji kerapuhan, uji waktu larut dan uji tanggapan rasa.

3. Hasil dan Pembahasan

Sebelum didapatkan tablet hisap, dilakukan evaluasi uji serbuk yang meliputi uji waktu alir, uji sudut diam dan uji pengetapan. Adapun hasil uji waktu serbuk seperti pada tabel 2 berikut :

Tabel 2. Hasil Uji Waktu Alir Serbuk

No	Replikasi	Hasil Uji Waktu Alir (detik)
1	1	06.53
2	2	06.28
3	3	06.47
	Rata – rata	06.43

Pengujian sifat alir sangat penting karena berhubungan dengan keseragaman pengisian ruang cetakan yang akan mempengaruhi keseragaman bobot dan pada akhirnya akan mempengaruhi keseragaman kandungan zat aktif.

Hasil uji waktu alir, serbuk telah memenuhi syarat waktu alir sehingga massa serbuk yang dihasilkan sudah baik. Waktu alir massa tablet pada yang baik adalah ≤ 10 detik[3]. Sedangkan untuk hasil uji sudut Diam serbuk seperti pada tabel 3 berikut:

Tabel 3. Hasil Uji Sudut Diam Serbuk

No	Replikasi	Hasil Uji Sudut Diam (°)
1	1	29,05
2	2	28,94
3	3	29,74
	Rata - rata	29,24

Tujuannya adalah untuk mengetahui sifat alir yang baik pada massa tablet hisap.

Hasil uji sudut diam, massa serbuk telah memenuhi syarat. Bila sudut diam granul $\leq 30^\circ$ menunjukkan bahwa serbuk granul dapat mengalir bebas.[4]

Tabel 4. Hasil Uji Pengetapan Serbuk

No	Replikasi	Hasil Uji Pengetapan (%)
1	1	8,62
2	2	8,62
3	3	8,10
	Rata – rata	8,45

Dilakukan untuk mengetahui penurunan volume sejumlah granul atau serbuk akibat getaran atau hentakan. Hasil uji pengetapan diatas, massa serbuk telah memenuhi syarat. Indeks pengetapan yang ditentukan adalah $< 20\%$ yang menunjukkan sifat alir yang baik[3].

Setelah massa serbuk diuji kemudian dikempa untuk menghasilkan tablet hisap. Dilakukan uji sifat fisik tablet yaitu uji keseragaman bobot, uji kekerasan, uji kerapuhan, uji waktu larut dan uji tanggapan rasa. Sedangkan Hasil Uji Keseragaman bobot tablet hisap tersaji seperti pada table 5 berikut:

Tabel 5. Hasil Uji Keseragaman Bobot Tablet Hisap

No	Replikasi		
	1	2	3
Rata - rata	1992	1986	2007
X	1995		
A = 5 %	1895.25 – 2094.75		
B = 10 %	1795.5 – 2194.5		

Dilakukan untuk membantu memastikan bahwa tiap 20 tablet mengandung sejumlah obat yang tepat. Dilakukan dengan menimbang 20 tablet dan hitung berat rata-ratanya. Selanjutnya menimbang 20 tablet satu persatu dan

dihitung penyimpangan tiap tablet terhadap bobot rata-ratanya.

Hasil yang didapatkan sesuai dengan persyaratan yaitu tidak boleh ada tablet yang menyimpang dari bobot rata-rata tablet sebesar 5% sebanyak 2 tablet, dan tidak boleh ada satu tablet pun yang bobotnya menyimpang dari 10%[5]. Keseragaman bobot dipengaruhi oleh sifat alir serbuk dimana sifat alir yang baik akan memudahkan serbuk masuk kedalam ruang cetakan secara tepat dan seragam sehingga akan menghasilkan tablet yang seragam. Adapun hasil uji kekerasan tablet seperti pada tabel 6 berikut:

Tabel 6.Hasil Uji Kekerasan Tablet Hisap

Tablet Hisap	Penilaian (%)		
	Sangat Suka	Suka	Tidak Suka
Tablet hisap kombinasi	-	45	55

Kekerasan tablet yang baik untuk tablet hisap adalah 10 – 20 kg[6]. Kekerasan tablet akan mempengaruhi pada kerapuhan dan waktu larut tablet, semakin tinggi kekerasan tablet akan semakin rendah persentase kerapuhan dan semakin lama waktu larutnya. Umumnya kekerasan tablet akan mempengaruhi pelepasan zat aktif dimana semakin tinggi kekerasan maka pelepasan zat aktif akan semakin lama. Sedangkan hasil uji kerapuhan tablet hisap seperti pada tabel 7 berikut:

Tabel 7.Hasil Uji Kerapuhan Tablet Hisap

No	Replikasi		
	1	2	3
Rata - rata	0,31	0,34	0,32
X	0,32		

Kerapuhan tablet yang baik yaitu tidak boleh lebih dari 0,5 – 1 %. Hasil uji kerapuhan tablet hisap menunjukkan bahwa tablet hisap mempunyai kerapuhan yang baik.[4]

Tabel 8.Hasil Uji Waktu Larut Tablet Hisap

No	Replikasi		
	1	2	3
Rata - rata	5,34	5,12	5,18
X	5,21		

Syarat waktu larut tablet hisap adalah tidak hancur di mulut tetapi larut terkikis perlahan-lahan dalam waktu 5-10 menit[7]. Hasil uji waktu larut tablet hisap kombinasi Herba Pegagan dan Buah Mahkota Dewatelah memenuhi standar pustaka yang ada . Waktu larut tablet hisap dipengaruhi oleh nilai kekerasan tablet. Semakin besar kekerasannya maka waktu larutnya akan semakin lama. Hasil Uji tanggapan Rasa Tablet Hisap seperti pada tabel 9 berikut:

Tabel 9.Hasil Uji Tanggapan Rasa Tablet Hisap

No	Replikasi		
	1	2	3
Rata - rata	15,1	15,6	15,86
X	15,52		

Uji dilakukan terhadap 20 responden. Sebagian responden menyatakan suka yaitu sebanyak 45% karena rasa yang khas, manis yang diperoleh dari kombinasi sukrosa, manitol dan gula palm sebagai pemanis dengan aroma coklat. Tetapi sebagian responden lainnya menyatakan tidak suka sebanyak 55% karena adanya rasa yang sedikit pahit pada tablet hisap, hal ini karena ekstrak sebagai bahan aktif memang berasa pahit.

4. Kesimpulan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa tablet hisap kombinasi ekstrak herba Pegagan dan buah Mahkota Dewa telah memenuhi syarat dilihat dari uji fisik yang telah dilakukan yaitu meliputi uji keseragaman bobot, uji kekerasan, uji kerapuhan dan uji waktu larut.

5. Daftar Pustaka

- [1]. Dahono.2010.*Manfaat Pegagan*.Loka Pengkajian Teknologi Pertanian (LPTP).Riau.
- [2]. Wijoyo, M. 2012, *Cara Tuntas Menyembuhkan Diabetes Dengan Herbal*, Pustaka Agro Indonesia, Hal 90-93 : Jakarta.
- [3]. Sulaiman,T.N Saifullah.2007. *Teknologi dan Formulasi Sediaan*

- Tablet*.Pustaka Laboratorium Farmasi Universitas Gajah Mada:Yogyakarta.
- [4]. Lachman, L., Lieberman, H.A., and Kanig, J.L., 1994, *Teori dan Praktek Farmasi Industri*, diterjemahkan oleh Siti Suyatmi dan Iis Aisyiah, edisi III, jilid 2. Jakarta : Universitas Indonesia Press.
- [5]. Departemen Kesehatan RI. 1979.*Farmakope Indonesia Edisi III*.Jakarta :
- [6]. Parrott, E.L., 1971, *Pharmaceutical Technology Fundamental Pharmaceutic's*, 2nd Ed., 72-73, 82-85, 158, Burgess Publishing Company, Minneapolis Minnesota.
- [7]. Noviza D.,Elfi Sahlan.,dan Rizky Oktavianus.2013.*Formulasi Tablet Hisap Ekstrak Temulawak Dengan Gelatin Sebagai Pengikat*.Prosiding Seminar Nasional Perkembangan Terkini Sains Farmasi dan Klinik III.FakultasUniversitas Andalas:Padang.