

tablet ekstrak daun pepaya

by beta herilla

Submission date: 30-Jun-2022 12:09PM (UTC+0900)

Submission ID: 1864840440

File name: formula_ekstrak_daun_pepaya.docx (99.17K)

Word count: 3349

Character count: 18279



**FORMULASI DAN UJI STABILITAS FISIK TABLET KEMPA EKSTRAK
DAUN PEPAYA (*Carica Papaya. L*)**

Beta Herilla Sekti¹, Agung Permata², Neysa³

^{1,2,3} Institut Teknologi, Sains, Dan Kesehatan RS Dr. Soepraoen Kesdam V/Brw, Jl. S. Supriadi
No. 22, Sukun, Kec. Sukun, Kota Malang

*E-mail :betaherilla@itsk-soepraoen.ac.id

ABSTRAK

Daun Pepaya (*Carica Papaya L.*) merupakan tanaman yang memiliki kandungan alkaloid, flavonoid, tripterinoid, saponin dan tannin yang berguna untuk mengobati diabetes. Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan tablet kempa ekstrak daun pepaya dan mengetahui pengaruh konsentrasi pvp k30 sebagai bahan pengikat terhadap sifat fisik tablet kempa. Penelitian menggunakan metode eksperimental, dengan perbandingan formula 1 = 1 %, formula 2 = 3% dan formula 3 = 5% dan diuji sifat fisik tablet. Hasil penelitian didapatkan bahwa tablet memenuhi persyaratan dan hanya satu formula yang tidak memenuhi uji kerapuhan tablet. Kesimpulan penelitian tablet kempa ekstrak daun pepaya dengan perbedaan konsentrasi PVP K30 sebagai bahan pengikat memenuhi syarat untuk uji fisik tablet.

Kata Kunci: Daun pepaya (*Carica Papaya. L*), Tablet Kempa, Evaluasi Mutu Fisik Tablet.

ABSTRACT

Papaya leaf (*Carica Papaya L.*) is a plant that contains alkaloids, flavonoids, tripterinoids, saponins and tannins that are useful for treating diabetes. This study aims to obtain compressed tablets of papaya leaf extract and determine the effect of the concentration of PVP K30 as a binder on the physical properties of compressed tablets. The study used an experimental method, with a comparison of formula 1 = 1%, formula 2 = 3% and formula 3 = 5% and tested the physical properties of tablets. The results showed that the tablets met the requirements and only one formula did not meet the tablet friability test. The conclusion of the research on compressed tablets of papaya leaf extract with different concentrations of pvp k30 as a binder met the requirements for the physical test of tablets.

Keywords : Papaya leaf (*Carica Papaya.L*), tablet compression, physical quality evaluation of tablets.

4 PENDAHULUAN

Diabetes Melitus (DM) merupakan penyakit dengan karakteristik peningkatan kadar gula darah. DM serta komplikasinya masih menjadi masalah utama kesehatan masyarakat di dunia. Indonesia dengan jumlah penderita Diabetes Melitus 8,4 juta penduduk menduduki peringkat ke-4 tertinggi setelah India, China, dan Amerika Serikat. Prevalensi tertinggi Diabetes Melitus terdapat di Daerah Istimewa Yogyakarta (2,6%), Daerah Khusus Ibukota Jakarta (2,5%), Sulawesi Utara (2,4%), dan Kalimantan Timur (2,3%). Penyuluhan kesehatan diperlukan untuk menambah pengetahuan penderita tentang penanganan Diabetes Melitus (Depkes RI, 2014). WHO memprediksi kenaikan jumlah penderita dari 8,4 juta pada tahun 2002 menjadi sekitar 21,3 juta pada tahun 2030.

3 Tanaman pepaya memiliki senyawa nutrisi dan non nutrisi (Senyawa aktif) yang memiliki banyak manfaat bagi kesehatan. Tidak hanya buah pepaya dalam kondisi yang matang saja dapat dikonsumsi sehari-hari. Buah pepaya muda, biji, daun, bunga, dan akar dapat dimanfaatkan dalam bidang kesehatan diantaranya sebagai pelancar ASI, mengobati kekurangan darah (Anemia). Biji buah pepaya digunakan sebagai obat demam, pembesaran hati dan limpa. Bunga digunakan sebagai obat hepatitis. Daun sebagai obat biri-biri dan cacangan. Daun pepaya (*Carica papaya* L) mengandung alkaloid, flavonoid, glikosida, saponin, tanin dan steroid/ triterpenoid. Sebagian besar tanaman yang telah ditemukan mengandung alkaloid, flavonoid memiliki efek sebagai antidiabetes (Hajare dkk, 2015).

2 Pengelolaan daun pepaya menjadi sediaan tablet kempa sangat menguntungkan karena sediaan praktis dan juga mudah dijangkau oleh masyarakat. Keberhasilan penelitian dalam memformulasikan sediaan tablet kempa ekstrak daun pepaya diharapkan menjadi alternatif konsumsi produk yang baik serta dapat menjadi sumber penghasilan.

BAHAN DAN METODE

Bahan dan Alat

Ekstrak Daun Pepaya (*Carica Papaya* .L) testandart dari UPT Herbal Materia Medika Batu, PVP K30 (PT Sumber Berlian), Magesium Stearat (PT Sumber Berlian), Metil Selulosa (PT Sumber Berlian), Talkum (CV Nurra Gemilang), Laktosa (CV Nurra Gemilang), Etanol 96% (CV Nurra Gemilang), Mortar, Stemper, Cawan porselen, Pengayak Mesh 12, Batang Pengaduk, Oven, Spatel, alumunium foil, sendok tanduk, timbangan analitik.

Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang dilakukan adalah jenis penelitian eksperimental laboratorium dengan membuat sediaan formulasi tablet kempa ekstrak daun pepaya (*Carica Papaya*.L) sebagai antidiabetes dengan perbandingan PVP K30 pada formula A 1%, Formula B 3%, dan Formula C 5%. Evaluasi yang dilakukan pada granul yaitu Uji Waktu Alir, Uji Kompresibilitas, Uji Kadar Lembab, dan Evaluasi yang dilakukan pada sediaan tablet adalah Uji Keseragaman Bobot, Uji Keseragaman Ukuran, Uji Waktu Hancur, Uji Kekerasan.

Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian dilaksanakan pada bulan Januari 2022 yang bertempat di Laboratorium Farmasetika Institut Teknologi dan Sains RS dr Soepraoen Malang

Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah tablet ekstrak Daun Pepaya yang dibuat dalam penelitian sejumlah 240 tablet yang terbagi dalam 3 formulasi. Sampel yang digunakan yaitu 20 tablet

pada masing- masing formula dan masing-masing uji yang meliputi keseragaman bobot, uji keseragaman ukuran, uji kekerasan dan waktu larut.

2 Prosedur Penelitian

1. Ekstrak Daun Pepaya

Bahan yang digunakan adalah serbuk daun pepaya terstandart dari UPT Herbal Materia Medika Batu kemudian dilakukan maserasi menggunakan etanol 96% selama 3 hari dan diperoleh ekstrak kental.

2. Formulasi sediaan ekstrak daun pepaya

| No | Formula bahan | Konsentrasi Bahan (%) | | |
|----|---------------------|-----------------------|-----------|-----------|
| | | F1 | F2 | F3 |
| 1 | Ekstrak Daun Pepaya | 136 mg | 136 mg | 136 mg |
| 2 | PVP K30 | 1 | 3 | 5 |
| 3 | Magnesium Stearat | 1 | 1 | 1 |
| 4 | Metil Selulosa | 5 | 5 | 5 |
| 5 | Talkum | 3 | 3 | 3 |
| 6 | Laktosa | Ad 400 mg | Ad 400 mg | Ad 400 mg |

3. Pembuatan Granul Ekstrak Daun Pepaya

Pembuatan Granul ekstrak daun pepaya menggunakan metode Granulasi Basah, dalam metode ini ekstrak kental Daun Pepaya dicampurkan dengan sedikit demi sedikit talkum, magnesium stearat dan metil selulosa diaduk sampai merata kemudian ditambahkan PVP K30 yang sudah dilarutkan dengan air panas sampai mengental dan terakhir dicampur dengan laktosa dan diayak menggunakan Mesh 14 (Syamsuni,2012). Setelah diayak dimasukkan oven dengan suhu 40-50 C dibolak balik sampai granul benar-benar kering kemudian ayak menggunakan Mesh 12. Selanjutnya granul diuji sesuai persyaratan dan dicetak menjadi tablet kempa (Lestari,2016).

4. Uji Kualitas Fisik Granul

Evaluasi granul yang menjadi 3 formula dilakukan uji evaluasi yaitu Uji Waktu Alir, Uji Kompresibilitas dan Uji Kadar Lembab. Dari hasil uji tersebut nantinya akan menunjukkan dari ketiga formula apakah granul memenuhi persyaratan atau tidak.

a. Uji Waktu Alir

Pengukuran waktu alir dilakukan dengan alat flowmeter. Untuk pengukuran laju alir, sejumlah sampel (± 75 gram) dimasukkan ke dalam corong flowmeter corong dengan ukuran tertentu yang bagian bawahnya yaitu kran tertutup. Siapkan stopwatch. Alat dijalankan dengan membuka kran, kemudian catat waktu yang diperlukan seluruh granul untuk melalui corong tersebut dengan menggunakan stopwatch tersebut. Persyaratan : 100 gram granul waktu alirnya kurang dari 10 detik

b. Uji Kompresibilitas

Uji kompresibilitas dengan cara 25 gram sampel dimasukkan ke dalam gelas ukur 100 ml. Pasang gelas ukur pada alat. Volume awal dicatat, kemudian ketuk atau hidupkan alat sampai tidak terjadi pengurangan volume. Catat volume akhir. Selanjutnya dihitung persen kompresibilitasnya. Persyaratan : Jika % pemampatan kurang dari 20 % keteraturan fabrikasi akan tercapai.

c. Uji Kadar Lembab

Untuk menguji kadar lembab dapat menggunakan alat *Moisture analyzer*, namun

jika tidak memiliki alat tersebut, dapat dilakukan menggunakan hitung susut pengeringan seperti tertera dalam farmakope Indonesia. Caranya : Timbang seksama 5,0 g granul, panaskan dalam lemari pengering sampai bobot konstan (105° C) selama 2 jam. Dengan persyaratan: 1 - 5%.

5. Evaluasi Tablet Ekstrak Daun Pepaya

Evaluasi dilakukan untuk mengetahui tablet dari ketiga formula yang dihasilkan memenuhi persyaratan atau tidak untuk dilanjutkan proses lebih lanjut.

- a. Uji Keseragaman bobot
20 tablet ditimbang satu persatu dan dihitung jumlah rata-ratanya, bobot per tablet tidak boleh kurang dari Tablet A dan tidak lebih dari Tablet B
- b. Uji Keseragaman Ukuran
20 tablet ditimbang satu persatu dan dihitung jumlah dan rata-ratanya, bobot per tablet tidak boleh kurang dari 1/3 tablet dan tidak boleh lebih dari 3 kali berat rata-rata tablet.
- c. Uji kekerasan
Dilakukan uji pada 20 tablet satu persatu diuji dengan menggunakan alat hardness tester dengan kekuatan minimum 4kg/cm³
- d. Uji kerapuhan
Dilakukan uji pada 20 tablet dengan menggunakan alat Friability Tester dengan persyaratan tidak kurang dari 1%
- e. Uji Waktu Hancur
Dilakukan uji pada 6 tablet dengan menggunakan alat Desintegrasi Tester dengan waktu maximum 15 menit.

Teknik Pengumpulan Data

Pengelolaan data adalah untuk mengetahui suatu cara atau proses dalam memperoleh data (Rinaldi and muanto, 2017) Pengolahan data dilakukan dengan cara melakukan pengamatan dan pengukuran terhadap sifat fisik granul yaitu waktu alir, kompresibilitas, uji kadar lembab granul dan sifat fisik tablet yang meliputi uji keseragaman bobot, uji keseragaman ukuran, uji kekerasan, uji kerapuhan dan uji waktu larut tablet.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Evaluasi granul ekstrak daun pepaya

| Hasil evaluasi | Formula 1 | Formula 2 | Formula 3 | Syarat | Keterangan |
|----------------------|--------------|--------------|--------------|----------------|------------|
| Waktu alir (g/detik) | 5,45 g/detik | 5,30 g/detik | 5,25 g/detik | 4 – 10 g/detik | Memenuhi |
| Kompresibilitas (%) | 6,67 % | 14,81% | 13,35% | <21 % | Memenuhi |
| Kadar lembab (%) | 3,56 % | 1,52 % | 3,17% | 1 – 5 % | Memenuhi |

2. Evaluasi tablet ekstrak daun pepaya

a. Uji Keseragaman Bobot

| No. | Formula 1 Bobot (gr) | Penyimpangan | Formula 2 Bobot (gr) | Penyimpangan | Formula 3 Bobot (gr) | Penyimpangan |
|-----------|-------------------------------|--------------|-------------------------------|--------------|-------------------------------|--------------|
| 1 | 0,85 | 2,1 | 0,86 | 0,6 | 0,93 | 2,5 |
| 2 | 0,87 | 0,22 | 0,88 | 0,6 | 0,95 | 0,4 |
| 3 | 0,85 | 2,1 | 0,89 | 0,44 | 0,91 | 4,8 |
| 4 | 0,86 | 0,9 | 0,89 | 0,44 | 0,96 | 0,6 |
| 5 | 0,87 | 0,22 | 0,87 | 1,8 | 0,95 | 0,4 |
| 6 | 0,88 | 1,36 | 0,90 | 1,5 | 0,93 | 2,5 |
| 7 | 0,85 | 2,1 | 0,89 | 0,44 | 0,91 | 4,8 |
| 8 | 0,88 | 1,36 | 0,87 | 1,8 | 0,97 | 1,6 |
| 9 | 0,87 | 0,22 | 0,89 | 0,44 | 0,98 | 2,6 |
| 10 | 0,89 | 2,4 | 0,86 | 0,6 | 0,98 | 2,6 |
| 11 | 0,87 | 0,22 | 0,88 | 0,6 | 0,96 | 0,6 |
| 12 | 0,88 | 1,36 | 0,90 | 1,5 | 0,97 | 1,6 |
| 13 | 0,86 | 0,9 | 0,89 | 0,44 | 0,98 | 2,6 |
| 14 | 0,87 | 0,22 | 0,88 | 0,6 | 0,97 | 1,6 |
| 15 | 0,85 | 2,1 | 0,87 | 1,8 | 0,95 | 0,4 |
| 16 | 0,88 | 1,36 | 0,90 | 1,5 | 0,95 | 0,4 |
| 17 | 0,86 | 0,9 | 0,90 | 1,5 | 0,96 | 0,6 |
| 18 | 0,89 | 2,4 | 0,91 | 2,6 | 0,95 | 0,4 |
| 19 | 0,88 | 1,36 | 0,89 | 0,44 | 0,97 | 1,6 |
| 20 | 0,85 | 2,1 | 0,91 | 2,6 | 0,96 | 0,6 |
| Jumlah | 17,36 | | 17,73 | | 19,09 | |
| Rata-rata | 0,868 | | 0,886 | | 0,954 | |

Berdasarkan hasil uji keseragaman bobot ketiga formula, jika tablet ditimbang satu persatu didapat tidak ada satupun tablet yang bobotnya menyimpang lebih dari 5% dan 10 % dari bobot rata-rata pada setiap formula. Didapatkan hasil rata-rata untuk formula pertama 0,868 g , formula kedua 0,886 g dan formula ketiga 0,954 g.

b. Hasil uji keseragaman ukuran tablet

Uji keseragaman ukuran tablet dilakukan menggunakan 20 tablet secara acak di uji menggunakan Jangka Sorong dan diperoleh data sebagai berikut :

Tablet 4.1 hasil pengukuran keseragaman ukuran tablet formula 1

| No. | Diameter (mm) | Tebal (mm) | $1\frac{1}{3}T$ | 3T |
|-----|---------------|------------|-----------------|------|
| 1 | 1,4 | 4,7 | 6,26 | 14,1 |
| 2 | 1,4 | 4,7 | 6,26 | 14,1 |
| 3 | 1,4 | 4,7 | 6,26 | 14,1 |
| 4 | 1,4 | 4,7 | 6,26 | 14,1 |

| | | | | |
|-------------|-----|------|------|------|
| 5 | 1,4 | 4,5 | 6 | 13,5 |
| 6 | 1,4 | 4,7 | 6,26 | 14,1 |
| 7 | 1,4 | 4,7 | 6,26 | 14,1 |
| 8 | 1,4 | 4,7 | 6,26 | 14,1 |
| 9 | 1,4 | 4,7 | 6,26 | 14,1 |
| 10 | 1,4 | 4,7 | 6,26 | 14,1 |
| 11 | 1,4 | 4,7 | 6,26 | 14,1 |
| 12 | 1,4 | 4,7 | 6,26 | 14,1 |
| 13 | 1,4 | 4,8 | 6,4 | 14,4 |
| 14 | 1,4 | 4,7 | 6,26 | 14,1 |
| 15 | 1,4 | 4,7 | 6,26 | 14,1 |
| 16 | 1,4 | 4,7 | 6,26 | 14,1 |
| 17 | 1,4 | 4,8 | 6,4 | 14,4 |
| 18 | 1,4 | 4,7 | 6,26 | 14,1 |
| 19 | 1,4 | 4,7 | 6,26 | 14,1 |
| 20 | 1,4 | 4,8 | 6,4 | 14,4 |
| Jumlah | | 89,4 | | |
| Rata – rata | | 4,47 | | |

Tabel 4.2 hasil pengukuran keseragaman ukuran tablet formula 2

| No. | Diameter (mm) | Tebal (mm) | 1 1/3 T | 3T |
|-----------|---------------|------------|---------|------|
| 1 | 1,4 | 4,8 | 6,4 | 14,4 |
| 2 | 1,4 | 4,8 | 6,4 | 14,4 |
| 3 | 1,4 | 4,8 | 6,4 | 14,4 |
| 4 | 1,4 | 4,8 | 6,4 | 14,4 |
| 5 | 1,4 | 4,8 | 6,4 | 14,4 |
| 6 | 1,4 | 4,7 | 6,26 | 14,1 |
| 7 | 1,4 | 4,8 | 6,4 | 14,4 |
| 8 | 1,4 | 4,8 | 6,4 | 14,4 |
| 9 | 1,4 | 4,8 | 6,4 | 14,4 |
| 10 | 1,4 | 4,8 | 6,4 | 14,4 |
| 11 | 1,4 | 4,7 | 6,26 | 14,1 |
| 12 | 1,4 | 4,8 | 6,4 | 14,4 |
| 13 | 1,4 | 4,8 | 6,4 | 14,4 |
| 14 | 1,4 | 4,8 | 6,4 | 14,4 |
| 15 | 1,4 | 4,7 | 6,26 | 14,1 |
| 16 | 1,4 | 4,7 | 6,26 | 14,1 |
| 17 | 1,4 | 4,7 | 6,26 | 14,1 |
| 18 | 1,4 | 4,8 | 6,4 | 14,4 |
| 19 | 1,4 | 4,8 | 6,4 | 14,4 |
| 20 | 1,4 | 4,8 | 6,4 | 14,4 |
| Jumlah | | 95,5 | | |
| Rata-Rata | | 4,77 | | |

Tabel 4.3 hasil pengukuran keseragaman ukuran tablet formula 3

| No. | Diameter (mm) | Tebal (mm) | 1 1/3 T | 3T |
|-----------|---------------|------------|---------|------|
| 1 | 1,4 | 4,8 | 6,4 | 14,4 |
| 2 | 1,4 | 4,8 | 6,4 | 14,4 |
| 3 | 1,4 | 4,8 | 6,4 | 14,4 |
| 4 | 1,4 | 4,8 | 6,4 | 14,4 |
| 5 | 1,4 | 4,8 | 6,4 | 14,4 |
| 6 | 1,4 | 4,8 | 6,4 | 14,4 |
| 7 | 1,4 | 4,8 | 6,4 | 14,4 |
| 8 | 1,4 | 4,8 | 6,4 | 14,4 |
| 9 | 1,4 | 4,8 | 6,4 | 14,4 |
| 10 | 1,4 | 4,8 | 6,4 | 14,4 |
| 11 | 1,4 | 4,8 | 6,4 | 14,4 |
| 12 | 1,4 | 4,8 | 6,4 | 14,4 |
| 13 | 1,4 | 4,8 | 6,4 | 14,4 |
| 14 | 1,4 | 4,8 | 6,4 | 14,4 |
| 15 | 1,4 | 4,8 | 6,4 | 14,4 |
| 16 | 1,4 | 4,8 | 6,4 | 14,4 |
| 17 | 1,4 | 4,8 | 6,4 | 14,4 |
| 18 | 1,4 | 4,8 | 6,4 | 14,4 |
| 19 | 1,4 | 4,7 | 6,26 | 14,1 |
| 20 | 1,4 | 4,7 | 6,26 | 14,1 |
| Jumlah | | 95,8 | | |
| Rata-rata | | 4,79 | | |

Berdasarkan uji keseragaman ukuran dengan menggunakan jangka sorong, didapatkan hasil rata-rata untuk formula pertama sebesar 4,47 sedangkan formula 2 mendapatkan rata-rata sebesar 4,77 dan formula ketiga sebesar 4,79. Menurut FI III, kecuali dinyatakan lain, tidak lebih dari 3x diameter tablet dan tidak kurang dari 1 1/3 tebal tablet. Dengan demikian dapat dikatakan uji keseragaman ukuran telah memenuhi persyaratan.

c. Hasil Uji Kekerasan Tablet

Tabel 4.4 Hasil pengukuran kekerasan tablet

| No. | Formula 1 | Formula 2 | Formula 3 |
|-----|-----------|-----------|-----------|
| 1 | 6 | 7 | 9 |
| 2 | 6 | 7 | 9 |
| 3 | 6 | 7 | 9 |
| 4 | 6 | 7 | 9 |
| 5 | 6 | 7 | 9 |
| 6 | 6 | 7 | 9 |
| 7 | 6 | 7 | 10 |
| 8 | 6 | 7 | 9 |
| 9 | 6 | 7 | 9 |
| 10 | 6 | 7 | 9 |

| | | | |
|-------------|----|----|-----|
| Jumlah | 60 | 70 | 91 |
| Rata – rata | 6 | 7 | 9,1 |

Pada uji kekerasan pada tablet yang menggunakan alat hardness tester pada formulasi 1 memiliki kekerasan 6 kg/cm³, formula 2 memiliki kekerasan 7kg/cm³ dan formula 3 memiliki kekuatan 9,1kg/cm³. Pada uji kekerasan tablet kekuatan minimum adalah 4kg/cm³ dan pada ke 3 formula dinyatakan memiliki kekuatan yang baik.

d. Hasil uji kerapuhan tablet kempa

Tabel 4.5 hasil pengukuran uji kerapuhan

| Formulasi | 1 | Formulasi | 2 | Formulasi | 3 |
|------------|---------------------------------|------------|--|------------|---|
| Wo | W1 | Wo | W2 | Wo | W3 |
| 8,773 gram | 8,662 gram (hancur 1 tablet) | 8,509 gram | 8,498 (tidak ada tablet yang hancur) | 9,934 gram | 9,925 gram (tidak ada tablet yang hancur) |

Uji kerapuhan tablet menunjukkan tingkat kemampuan tablet terhadap pengikisan dan guncangan. Batas kerapuhan tablet yang masih bisa diterima adalah kurang dari 1% (Banker and Anderson,1986). Hasil uji kerapuhan tablet menunjukkan formula satu 1,2 %, formula dua 0,12 %, formula tiga 0,09 % maka formula satu tidak menunjukkan batas kerapuhan sedangkan formula dua dan tiga memenuhi persyaratan.

e. Hasil uji waktu larut

Pada uji waktu larut sebanyak 6 tablet dilarutkan dalam 200 ml air dan waktu larut dihitung dengan stopwatch memberikan hasil sebagai berikut :

Table 4.6 hasil uji waktu larut pada tablet

| Formula | Waktu larut (menit) |
|---------|---------------------|
| 1 | 8 menit |
| 2 | 9 menit |
| 3 | 11 menit |

Waktu melarut menggambarkan kecepatan tablet melarut perlahan dalam mulut. Uji waktu melarut sesuai dengan persyaratan Farmakoipe Indonesia kecuali dinyatakan lain, semua tablet tidak lebih dari 15 menit untuk tablet tidak bersalut. Pada uji waktu melarut semua formula telah memenuhi persyaratan, karena tidak ada tablet yang hancur kurang dari 15 menit. Waktu formula 1 yaitu 8 menit, formula 2 yaitu 9 menit dan formula yang ke 3 adalah 11 menit.

PEMBAHASAN

Pada penelitian pembuatan formula ekstrak daun pepaya dilakukan variasi pada masing-masing formula dengan cara membandingkan konsentrasi pengikat sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Jumasni adnan (2016) dengan menggunakan CMC NA sebagai pengikat untuk penelitian kali ini dilakukan perbandingan pengikat menggunakan PVP K30 untuk

memperoleh formula terbaik memenuhi syarat tablet kempa ekstrak daun pepaya. Zat aktif utama dalam pembuatan formula tablet kempa adalah 136 mg ekstrak daun pepaya per satu tablet.

Hasil penelitian uji waktu alir granul didapatkan hasil F1 5,45 g/detik, F2 5,30 g/detik dan F3 5,25 g/detik menunjukkan bahwa granul memenuhi syarat yaitu 4 – 10 gram/detik artinya granul mengalir bebas (Aulton, M.E. 1998). Hal tersebut dikarenakan sifat mengalir suatu bahan dihasilkan dari banyaknya gaya. Granul yang didapat dari granulasi basah, gaya gesekan lebih menonjol dari pada gaya kohesi (Muertini dan Elisa, 2018). Hasil penelitian uji kompresibilitas granul didapatkan hasil F1 6,67%, F2 14,81 %, F3 13,35 % menunjukkan bahwa granul telah memenuhi persyaratan yaitu <21% yang artinya granul cukup (Aulton, M.E. 1998). Hal tersebut dipengaruhi oleh kerapatan granul, granul yang keras dan padat memerlukan kompresi yang lebih besar untuk menghasilkan sebuah kohesi yang kompak (Muertini dan Elisa, 2018). Hasil penelitian kadar lembab didapatkan hasil granul F1 3,56 %, F2 1,52%, F3 3,17 % menunjukkan bahwa granul memenuhi persyaratan yang sesuai dengan Farmakope Indonesia Edisi V yaitu 1 – 5%. Granul yang memenuhi persyaratan akan menghasilkan granul yang baik dan stabil dalam penyimpanan. Sehingga dapat dihasilkan bahwa granul memenuhi persyaratan untuk proses pembuatan tablet.

Hasil penelitian uji keseragaman bobot diperoleh hasil rata-rata yaitu F1 0,868 gram, F2 0,886 gram, F3 0,954 gram yang telah memenuhi persyaratan yaitu tidak lebih dari dua tablet yang mempunyai penyimpangan lebih besar dari 5 % dan tidak boleh ada satu tablet pun yang mempunyai penyimpangan bobot lebih besar dari 10%. Hal tersebut dipengaruhi oleh sifat alir campuran granul pada proses pengisian ruang kompresi. Jadi dapat dinyatakan tablet ekstrak daun pepaya memiliki keseragaman bobot yang baik sesuai dengan Farmakope Indonesia Edisi V.

Hasil penelitian uji keseragaman ukuran dan dapat dipengaruhi oleh granulasi, partikel ukuran distribusi, dan punch yang tetap konsisten. Faktor penekanan yang diberikan sama untuk setiap tabletnya (Muertini dan Elisa, 2018). Jadi telah didapatkan hasil rata-rata 4,47 gram, F2 4,77 gram, 4,79 gram yang telah memenuhi persyaratan yaitu diameter tablet tidak lebih dari 3 kali dan tidak kurang dari 1 1/3 tebal tablet dan sesuai dengan Farmakope Indonesia Edisi V.

Hasil dari penelitian uji kekerasan diperoleh hasil F1 6 kg/cm³ , F2 7kg/cm³, dan F3 9,1 kg/cm³ yang memenuhi syarat uji kekerasan tablet dengan kekuatan minimum adalah 4 kg/ cm³ sesuai dengan Farmakope Indonesia Edisi V.

Hasil dari penelitian uji kerapuhan tablet menunjukkan tingkat kemampuan tablet terhadap pengikisan dan guncangan. Batas kerapuhan tablet yang masih bisa diterima adalah kurang dari 1% (Banker and Anderson, 1986). Hasil uji kerapuhan tablet menunjukkan hasil F1 1,2 %, F2 0,12 %, F3 0,09 % maka formula satu tidak menunjukkan batas kerapuhan sedangkan formula dua dan tiga memenuhi persyaratan.

SIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa pembuatan tablet ekstrak daun pepaya dengan perbedaan konsentrasi PVP K30 yaitu 1%, 3%, 5% yang menyatakan hasil pembuatan tablet memenuhi beberapa persyaratan yaitu Uji Keseragaman Bobot Tablet, Uji Keseragaman Ukuran Tablet, Uji Kekerasan Tablet, Uji Kerapuhan Tablet, dan Uji Waktu Larut, dan hanya pada formula satu dengan pengikat PVP K30 1% pada uji kerapuhan tablet tidak memenuhi persyaratan.

REFERENSI

Abougambou S, Hassali M, Sulaiman S, Abougambou A. 2011. Prevalence of Vascular Complications among Type 2 Diabetes Mellitus Outpatients at Teaching Hospital in Malaysia. *Journal of Diabetes and Metabolism*. Malaysia 2(1):1-4.

Anonim, 2014, Farmakope Indonesia, Edisi III, Departemen Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta.

Aulton M.E., 1988, *Pharmaceutics: The Science of Dosage Form Design*: Health Science Book, Churchill Livingstone, New York.

Adnan, J., 2016, Formulasi Gel Ekstrak Daun Beluntas (*Pluceaindica Less*) Dengan Na-CMC Sebagai Basis Gel, *Journal of Pharmaceutical Science and Herbal Technology*, 1 (1), 41-44.

American Diabetes Association. 2011. *Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus*. *Diabetes Care* Vol 34. S62-S69..

Anwar, Effionora. 2012. *Eksipien dalam Bentuk Sediaan Farmasi*. Penerbit Dian Rakyat : Jakarta

Badan Pengawas Obat dan Makanan RI Pharmaceutical Care Network Europe. 2017. Classification for Drug related problems. Zuidlaren: Pharmaceutical Network European Foundation.

Depkes RI. 2014. *Farmakope Herbal Indonesia*. Suplemen I. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.

Depkes RI., 1979, Farmakope Indonesia, Edisi III, Departemen Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta, 9, 271, 567, 612.

Depkes RI., 1986, Sediaan Galenik, Departemen Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta, 6.

Depkes RI., 1995, Farmakope Indonesia, Edisi IV, Departemen Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta, 7-8. Depkes RI., 2000, Parameter Standar Umum Ekstrak Tumbuhan Obat, Direktorat Jendral Pengawas Obat dan Makanan, Jakarta, 1, 10-12, 31.

Diana, Nuriman., Sety, La OM & Tina, Lymbran. (2018). Analisis Faktor Risiko Penyakit Diabetes Melitus Tipe 2 Pada Usia Dewasa Muda di RSUD Bahteramas Provinsi Sulawesi Tenggara Tahun 2017. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Kesehatan Masyarakat*, 3

Murtini, G. dan Elisa Y. 2018. *Teknologi Sediaan Solid*. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia

Noel, G. J. 2009. A Review of Levofloxacin for the Treatment of Bacterial Infections. *Journal Clinical Medicine: Therapeutics*. Vol.1, hlm. 433 – 458 Nora, R. M., Heedy T. dan Gayatri C.. 2016.

Kementerian Kesehatan Republik Indonesia Nuryati. 2017. *Farmakologi*. Jakarta:

Kementerian Kesehatan Republik Indonesia Perka BPOM RI. 2013.

Peraturan Kepala Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia tentang Tentang Tata Cara Sertifikasi Cara Pembuatan Obat Tradisional Yang Baik. Jakarta:

Pratiwi, B.E., 2015, Isolasi Dan Skrining Fitokimia Bakteri Endofit Dari Daun Rambutan(*Nephelium lappaceum* L.) Yang Berpotensi Sebagai Antibakteri, Skripsi, UIN Syarif Hidayatullah, Jakarta. 40

Rowe, R. C., Sheskey, P. J., and Quinn M. E., 2009, Handbook of Pharmaceutical Excipients. Lexi-Comp: American Pharmaceutical Association, 110-111, 452-455.

tablet ekstrak daun pepaya

ORIGINALITY REPORT

17%

SIMILARITY INDEX

17%

INTERNET SOURCES

3%

PUBLICATIONS

5%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

| | | |
|---|---|----|
| 1 | www.scribd.com Internet Source | 5% |
| 2 | ojs.stikes-muhammadiyahku.ac.id Internet Source | 4% |
| 3 | eprints.poltektegal.ac.id Internet Source | 3% |
| 4 | jurnal.uns.ac.id Internet Source | 3% |
| 5 | media.neliti.com Internet Source | 2% |

Exclude quotes On

Exclude bibliography On

Exclude matches < 2%

tablet ekstrak daun pepaya

PAGE 1

PAGE 2

PAGE 3

PAGE 4

PAGE 5

PAGE 6

PAGE 7

PAGE 8

PAGE 9

PAGE 10

PAGE 11
