

**FORMULASI TABLET KUNYAH DARI EKSTRAK ETANOL CABAI RAWIT  
(*Capsicum frutescens* L.) DENGAN VARIASI PENGISI MANITOL – DEKSTROSA  
MENGUNAKAN METODE GRANULASI BASAH**

**NASKAH PUBLIKASI**



**Oleh :**

**KUKUH PERMADI**

**NIM: I 211 10 039**

**PROGRAM STUDI FARMASI  
FAKULTAS KEDOKTERAN  
UNIVERSITAS TANJUNGPURA  
PONTIANAK**

**2014**

**FORMULASI TABLET KUNYAH DARI EKSTRAK ETANOL CABAI RAWIT  
(*Capsicum frutescens* L.) DENGAN VARIASI PENGISI MANITOL - DEKSTROSA  
MENGUNAKAN METODE GRANULASI BASAH**

**NASKAH PUBLIKASI**

Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar Sarjana Farmasi (S. Farm) pada Program  
Studi Farmasi Fakultas Kedokteran Universitas Tanjungpura Pontianak



**Oleh :**

**KUKUH PERMADI**

**NIM: I 211 10 039**

**PROGRAM STUDI FARMASI  
FAKULTAS KEDOKTERAN  
UNIVERSITAS TANJUNGPURA  
PONTIANAK**

**2014**

**SKRIPSI**

**FORMULASI TABLET KUNYAH EKSTRAK ETANOL CABAI RAWIT  
(*Capsicum frutescens* L.) DENGAN VARIASI PENGISI MANITOL-  
DEKSTROSA MENGGUNAKAN METODE GRANULASI BASAH**

**Oleh:  
KUKUH PERMADI  
NIM. I21110039**

**Telah Dipertahankan di Hadapan Panitia Penguji Skripsi Program Studi  
Farmasi Fakultas Kedokteran Universitas Tanjungpura Pontianak  
Tanggal: 04 September 2014**

**Telah disetujui oleh:**

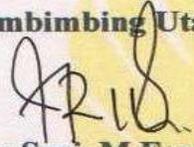
**Pembimbing Utama**

  
**Liza Pratiwi, M.Sc., Apt**  
**NIP. 198410082009122007**

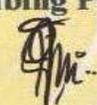
**Pembimbing Pendamping**

  
**Siti Nani Nurbaeti, M.Si., Apt**  
**NIP. 198411302008122004**

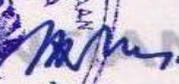
**Pembimbing Utama**

  
**Rafika Sari, M.Farm., Apt**  
**NIP. 198401162008012002**

**Pembimbing Pendamping**

  
**Wintari Taurina, M.Sc., Apt**  
**NIP. 198304212008012007**

**Mengetahui,  
Dekan Fakultas Kedokteran  
Universitas Tanjungpura**

  
**dr. Bambang Sri Nugroho, Sp. PD**  
**NIP. 195112181978111001**

**Lulus tanggal : 04 September 2014**  
**No. SK Dekan FK Untan : 3525/UN22.9/DT/2014**  
**Tanggal : 12 September 2014**

**FORMULASI TABLET KUNYAH EKSTRAK ETANOL CABAI RAWIT (*Capsicum frutescens L.*) DENGAN VARIASI PENGISI MANITOL - DEKSTROSA MENGGUNAKAN METODE GRANULASI BASAH**

**Kukuh Permadi, Liza Pratiwi, dan Siti Nani Nurbaeti**

**Program Studi Farmasi Fakultas Kedokteran Universitas Tanjungpura**

**Email : kukuh\_permadi@yahoo.com**

**ABSTRAK**

Cabai rawit (*Capsicum frutescens L.*) merupakan tanaman yang mengandung senyawa flavonoid yang memberikan aktivitas antioksidan yang cukup baik. Dilakukan formulasi ekstrak cabai rawit dalam bentuk sediaan tablet kunyah bertujuan untuk meningkatkan penerimaan obat herbal cabai rawit agar dapat diterima masyarakat. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh variasi kombinasi pengisi manitol – dekstrosa dengan kombinasi manitol 80% : dekstrosa 20% formula 1, manitol 50% : dekstrosa 50%, dan manitol 20 % : dekstrosa 80% terhadap evaluasi sifat fisik tablet kunyah ekstrak cabai rawit yang dihasilkan, meliputi uji penampilan fisik, keseragaman ukuran, keseragaman bobot, kekerasan, kerapuhan, waktu hancur dan uji tanggapan rasa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa variasi kombinasi pengisi manitol : dekstrosa pada pembuatan tablet kunyah ekstrak cabai rawit mempengaruhi dari sifat fisik kekerasan, kerapuhan, waktu hancur dan rasa tablet kunyah. Variasi kombinasi manitol 50% : Dekstrosa 50% menghasilkan tablet kunyah dengan sifat fisik yang baik.

Kata kunci : Cabai rawit, Manitol –Dektrosa, Tablet kunyah, granulasi basah

**CHEWABLE TABLET FORMULATION FROM ETHANOL EXTRACT OF CABAI  
RAWIT (*Capsicum frutescens L.*) WITH VARIATION OF FILLER COMBINATION  
MANNITOL-DEXTROSE USING WET GRANULATION**

**Kukuh Permadi, Liza Pratiwi, dan Siti Nani Nurbaeti**

**Program Studi Farmasi Fakultas Kedokteran Universitas Tanjungpura**

**Email : kukuh\_permadi@yahoo.com**

**ABSTRACT**

Cabai rawit (*Capsicum frutescens L.*) is a plant that contain flavonoid and had an antioxidant activity. Cabai rawit extracts were made as a chewable tablet with purpose to increase the acceptability of herb medicine in the society. This research was done to learn the effect of variation of filler combination mannitol-dextrose. The chewable tablets were made into three formulas, FI with combination of mannitol-dextrose (80:20%); FII (50:50%); and FIII (20:80%). The chewable tablet then got physical evaluation such as physical appearance, size uniformity, weight uniformity, hardness, friability, disintegration time and taste response test. The results of the evaluation was the variation of filler combination affect the hardness of tablet, friability, disintegration and the taste of tablet. The best result of physical evaluation of chewable was FII with combination of mannitol-dextrose (50:50%).

**Keywords : Cabai rawit, mannitol, dextrose, chewable tablet, wet granulation**

## **PENDAHULUAN**

Cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.) merupakan tanaman yang memiliki khasiat sebagai senyawa antioksidan. Flavonoid merupakan senyawa yang terdapat didalam buah cabai rawit. Flavonoid memiliki aktivitas sebagai antioksidan yang cukup baik.<sup>(1)</sup> Cabai rawit dalam bentuk ekstrak sangat sulit untuk diterima masyarakat karena kekurang praktisan dan juga rasa pedas yang dihasilkan cabai rawit sulit untuk konsumsi secara langsung. Maka dari pada itu peru dilakukan formulasi dalam suatu tablet kunyah agar dapat diterima masyarakat dan mudah untuk di konsumsi.

Sediaan tablet kunyah umumnya harus dapat memberikan kenyamanan saat dikonsumsi. Baik itu dari segi rasa yang dapat menutupi rasa kurang enak dari zat aktif maupun penampilanya yang baik.<sup>(2)</sup> Salah satu faktor yang mempengaruhi kenyamanan pada sediaan tablet kunyah yaitu variasi dari bahan pengisi. Selain harus dapat menutupi rasa dari zat aktif yang kurang enak juga pengisi dapat mempengaruhi sifat fisik dari sediaan tablet kunyah itu sendiri.

Pembuatan tablet kunyah cabai rawit dalam penelitian ini menggunakan bahan pengisi yaitu kombinasi dari manitol dan dekstrosa. Manitol memiliki kelebihan dari segi rasa yang khas yang diharapkan dapat

menutupi rasa yang kurang enak dari zat aktif. Kemudian dikombinasikan dengan dekstrosa yang diharapkan dapat memberikan sifat fisik yang baik dengan dikombinasikan manitol.<sup>(2)</sup> Pembuatan tablet pada penelitian ini menggunakan metode granulasi basah. Metode ini memiliki kelebihan meningkatkan waktu alir menjadi lebih baik. Metode ini dilakukan dengan membasahi massa campuran(agous).

## **ALAT DAN BAHAN**

### **Alat**

Timbangan analitik (*Bel Engineering*), ayakan granul nomor 12 dan 14, oven listrik (menmert Gmbh Co Kg model 400), mesin tablet single punch (KORSCH 1 Berlin) hardness Tester (electrolab tipe EH01p), friability tester (electrolab tipe EF-2), disintegration tester(electrolab tipe ED-2L), mikroskop axio cam dan alat gelas lainnya.

### **Bahan**

Cabai rawit, gelatin (bratavo, no batch JD514/13), manitol, aspartam, dekstrosa, talk, magnesium stearate, perasa stroberry dan aquadestilata.

## **METODE**

### **Ekstraksi**

Simplisia cabai rawit di ekstraksi dengan menggunakan metode maserasi dengan pelarut etanol 70% selama 5 hari.

Setiap 1 x 24 jam dilakukan pergantian pelarut. Pelarut diganti sampai warna yang dihasilkan tidak pekat. Setiap pergantian pelarut dilakukan pengadukan sesekali.

### **Skrining Fitokimia**

#### **Pengujian alkaloid**

Ekstrak dimasukan kedalam tabung reaksi, lalu ditambahkan 5 tetes pereaksi mayer, menghasilkan endapan putih. Menggunakan pereaksi dragendorf dan wagner. Menghasilkan endapan putih.<sup>(3)</sup>

#### **Pengujian Flavonoid**

Ekstrak sampel dimasukan sedikit kedalam tabung reaksi, lalu ditambahkan serbuk Mg sebanyak 1 gram dan larutan HCl pekat. Warna larutan berubah menjadi warna kuning menandakan adanya flavonoid.<sup>(3)</sup>

#### **Pengujian Terpenoid dan Steroid**

Ekstrak sampel dimasukan sedikit kedalam tabung reaksi, lalu ditambahkan 1 ml  $\text{CH}_3\text{COOH}$  glasial dan 1 ml larutan  $\text{H}_2\text{SO}_4$  pekat. Jika warna larutan berubah menjadi merah menunjukkan adanya kelompok senyawa triterpenoid.<sup>(3)</sup>

#### **Pengujian Saponin**

Ekstrak sampel dimasukan sedikit kedalam tabung reaksi, lalu ditambahkan 10 ml air, setelah itu didinginkan dan dikocok secara kuat selama 10 menit sehingga berbentuk buih. Buih yang terbentuk menunjukkan adanya saponin.<sup>(3)</sup>

#### **Pengujian Fenol**

Ekstrak sampel dimasukan sedikit kedalam tabung reaksi, lalu ditambahkan beberapa tetes air panas dan beberapa tetes pereaksi  $\text{FeCl}_3$  1%. Jika warna larutan berubah menjadi hijau, biru atau ungu menunjukkan adanya senyawa fenol.<sup>(3)</sup>

#### **Pengujian Tanin**

Ekstrak sampel dimasukan sedikit kedalam tabung reaksi, lalu ditambahkan beberapa tetes  $\text{FeCl}_3$  5%. Bila terbentuk warna biru tua menunjukkan adanya tannin.<sup>(3)</sup>

#### **Pengujian Glikosida**

Ekstrak sampel dimasukan sedikit kedalam tabung reaksi, lalu ditambahkan 2 ml air dan 5 tetes pereaksi Molisch, ditambahkan dengan hati-hati 2 ml asam sulfat pekat melalui dinding tabung, terbentuknya cincin ungu pada batas kedua cairan menunjukkan adanya gula, dengan demikian menunjukkan adanya glikosida.<sup>(3)</sup>

#### **Pembuatan granul**

Formula tablet kunyah diformulasikan dalam 3 formula dengan variasi kombinasi pengisi manitol 80% : dekstrosa 20%, manitol 50% : dekstrosa 50%, dan manitol 20% : dekstrosa 80%. Tahap awal ekstrak cabai dicampur dengan manitol, dekstrosa dan aspartame sampai homogen. Lalu ditambah dengan lerutan gelatin yang telah dibuat yaitu sebesar 1% dan diberi

perasa dan pewarna strawberry. Larutan gelatin ditambahkan sedikit demi sedikit sambil diremas sampai homogeny dan membentuk massa *banana breaking*. Dilakukan pengayakan basah dengan no mesh 12 dan dikeringkan dengan suhu 50° C selama ± 2 jam. Granul kering diayak kembali dengan no. mesh 14, kemudian ditambahkan talk dan magnesium stearate. Selanjutnya dilakukan pengujian terhadap granul.

**Tabel 1. Formulasi Tablet Kunyah Cabai**

Rawit	Formula		
	I	II	III
Ekstrak	1	1	1
Manitol	370,4	231,5	92,6
Dekstrosa	92,6	231,5	370,4
Gelatin	5	5	5
Aspartam	6	6	6
Talk	22,5	22,5	22,5
Mg. Stearat	2,5	2,5	2,5
Perasa dan pemanis	qs	qs	qs

### Evaluasi Granul

#### Uji Distribusi Ukuran Partikel

Dibuat suspense encer granul, diletakan diatas object glass dan diamati dibawa mikroskop. Diukur partikel granul, kemudian dihitung nilai antilog SD dari partikel yang didapat. Jika antilog SD < 1,2 maka digolongkan kedalam kelompok dan diukur ≥500 partikel sampel bersifat

monodispers. Jika antilog SD > 1,2 maka masuk dalam kelompok dan diukur ≥ 1000 partikel masuk dalam polidispers. Kemudian dibuat dalam kelas-kelas untuk diukur jumlah partikel.<sup>(4)</sup>

#### Uji sifat alir

Uji sifat alir dilakukan dengan metode tidak langsung meliputi pengujian sudut diam, pengetapan dan kompresibilitas. Pada uji sudut diam, ditimbang 100 g granul, dimasukan kedalam corong alat uji yang bagian bawahnya tertutup. Dibuka penutup dibiarkan terbuka dan mengalir, selanjutnya dihitung sudut diam granul<sup>(5)</sup>.

Uji pengetapan granul dimasukan kedalam gelas ukur 100 ml, kemudian dilakukan pengetapan dengan mesin sebanyak 10 hentakan. Dicatat perubahan volume yang terjadi. Jika masih terjadi perubahan volume dilakukan pengulangan setiap 10 hentakan hingga didapatkan volume konstan. Data pengetapan data yang dihasilkan dapat digunakan untuk memperoleh parameter nilai kompresibilitas granul.<sup>(6)</sup>

### Evaluasi Tablet Kunyah

#### Uji Penampilan Fisik

Dilakukan pengamatan penampilan fisik seluruh tablet kunyah cabai rawit yang dihasilkan seperti capping, cracking, picking

dan karakteristik lain yang menandakan adanya kerusakan pada tablet.<sup>(2)</sup>

#### **Uji Keseragaman Ukuran**

Diameter dan tebal tablet diukur masing-masing 20 tablet dengan menggunakan alat ukur ketebalan dan diameter atau yang biasa digunakan yaitu jangka sorong, bila dinyatakan lain, diameter tablet tidak lebih dari tiga kali dan tidak kurang dari empat pertiga tebal tablet.<sup>(7)</sup>

#### **Uji Keseragaman Bobot**

Ditimbang dua puluh tablet, dihitung berat rata-rata tiap tablet, kemudian tablet-tablet tersebut ditimbang satu per satu, tidak boleh lebih dari dua tablet yang masing-masing beratnya menyimpang dari berat rata-ratanya lebih dari harga yang ditetapkan pada kolom A dan tidak boleh satu tablet pun yang beratnya menyimpang dari berat rata-ratanya lebih dari harga yang ditetapkan pada kolom B seperti tabel berikut.<sup>(2)</sup>

#### **Uji Kekerasan**

Uji kekuatan tablet dilakukan dengan cara mengambil satu tablet, kemudian diletakan ditengah dan tegak lurus diantara ujung dan plat penekan alat hardness tester. Mula-mula pada skala nol, lalu diputar pelan-pelan sampai tablet pecah menjadi dua. Skala yang ditunjukkan dalam kekuatan tablet yaitu  $\text{kg/cm}^3$ . Menghitung kekerasan tablet satu per satu dengan menggunakan alat penguji

*hardness tester* sebanyak 20 buah tablet. Kemudian dihitung rata-ratanya. Kekerasan standar tablet kunyah 4-7 kg.<sup>(8)</sup>

#### **Uji Kerapuhan**

Tablet sebanyak 20 buah yang bobotnya  $\pm 6$  g ditimbang, lalu dimasukan kedalam alat rotasi dalam *Friabilator Roche* sebanyak 100 putaran. Dibersihkan debunya, lalu ditimbang kembali. Persentase friabilitas ditetapkan dan kehilangan bobot. Pada tablet kunyah nilai friabilitas sampai 4% dapat diterima.<sup>(2)</sup>

#### **Uji Waktu Hancur**

Alat uji waktu hancur terdiri dari rak keranjang yang mempunyai enam lubang yang terletak vertikal diatas ayakan mesh nomor 10. Selama percobaan tablet diletakan pada tiap lubang keranjang, kemudian keranjang tersebut bergerak naik turun dalam larutan transparan dengan kecepatan 29-32 putaran permenit. Interval waktu hancur adalah 5-30 menit.<sup>(8)</sup>

#### **Uji Tanggapan Rasa**

Dipilih 20 responden secara acak, kemudian diminta untuk merasakan dan memberikan tanggapan rasa tablet kunyah cabair rawit. Setiap responden memiliki kesempatan yang sama untuk merasakan ketiga formula tablet kunyah dengan cara memakan dan merasakan dan selanjutnya diberikan air putih untuk mencoba formula

selanjutnya. Kemudian responden mengisi angket yang telah diberikan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Evaluasi Granul

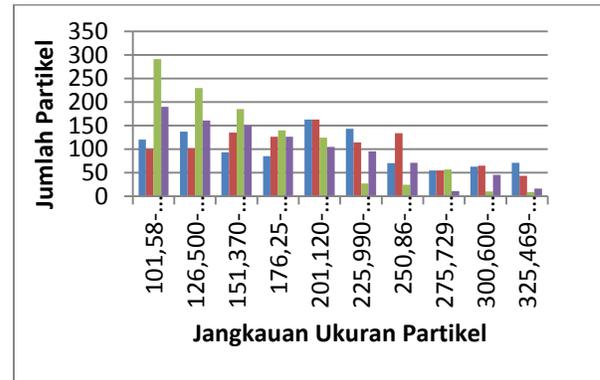
**Tabel 2. Hasil Evaluasi Granul**

Evaluasi Granul	Formula		
	F1	F2	F3
Distribusi ukuran partikel (sig)	> 0,05	> 0,05	> 0,05
Sudut diam	29,10°	28,62°	28,98°
Pengetapan (%)	7	6,33	4
Kompresibilitas (%)	5,56	4,8	2,34

### Uji Distribusi Ukuran Partikel

Hasil uji distribusi ukuran partikel disajikan dalam bentuk grafik (gambar 1). Hasil yang didapat telah berupa statistik. Data ukuran partikel ketiga formula tablet kunyah didapatkan 5%-12 % memiliki sifat alir yang baik.<sup>(6)</sup> hasil tersebut bahwa semua memenuhi persyaratan sifat alir yang baik.

berdistribusi normal dengan nilai sig.  $p > 0,05$ . Hal ini menunjukkan adanya keseragaman pengisian granul pada ruang kempa sehingga didapatkan hasil tablet kunyah yang seragam.<sup>(9)</sup>



**Gambar 1. Rentang Ukuran Partikel**

### Uji Sifat Alir

Uji sifat alir dilakukan dengan metode tidak langsung yaitu meliputi sudut diam. Hasil uji sudut diam (Tabel 2) formula yang memiliki sudut diam paling kecil yaitu pada formula 2 dan formula yang memiliki sudut diam paling besar yaitu formula 1. Hasil tersebut memenuhi syarat sudut diam yang baik yaitu 25°-30°.<sup>(10)</sup>

Hasil pengetapan dan kompresibilitas granul dapat dilihat pada tabel 2 yaitu yang paling kecil pada formulasi 3 dan yang paling besar yaitu pada formulasi 1. Sehingga formulasi 3 memiliki waktu alir yang paling baik sehingga daya alir yang dihasilkan akan lebih baik. Granul yang persen pengetapan < 20% memiliki sifat alir yang baik dan persen kompresibilitas

## Evaluasi Tablet Kunyah

### Uji Penampilan Fisik

Hasil uji penampilan fisik tablet kunyah ekstrak cabai rawit terdapat *mottling* pada F1, F2, dan F3 (gambar 2). Pada permukaan tablet distribusi warna tidak merata sehingga terdapat bintik-bintik berwarna kuning. Hal ini dikarenakan ekstrak cabai rawit yang memiliki warna kuning yang jelas. Dan juga hal ini diakibatkan dari pewarna yang diberikan mengalami migrasi sehingga distribusi warna tidak merata dan homogen.<sup>(2)</sup>



**Gambar 2. Mottling Pada F1, F2 dan F3**

### Uji Keseragaman Ukuran

Hasil uji keseragaman ukuran masing-masing formula telah memenuhi persyaratan keseragaman ukuran tablet yaitu diameter tablet tidak boleh kurang dari  $\frac{1}{3}$  tebal tablet dan tidak boleh lebih dari 3 kali tebal tablet.<sup>(10)</sup> Hal ini menandakan bahwa tablet kunyah cabai rawit dimungkinkan dapat diterima oleh konsumen.

**Tabel 3. Rentang Kseragaman Ukuran**

Formula	Rep.	Diameter	Tebal	Syarat $\frac{1}{3}T < D < 3T$
F1	I	1,268	0,432	$0,574 < D < 1,291$
	II	1,261	0,428	$0,569 < D < 1,284$
	III	1,282	0,426	$0,566 < D < 1,278$
F2	I	1,273	0,451	$0,599 < D < 1,353$
	II	1,274	0,451	$0,599 < D < 1,353$
	III	1,277	0,447	$0,594 < D < 1,341$
F3	I	1,273	0,442	$0,587 < D < 1,326$
	II	1,275	0,459	$0,610 < D < 1,377$
	III	1,276	0,424	$0,563 < D < 1,272$

### Uji Keseragaman Bobot

#### Hasil uji keseragaman bobot

Hasil uji keseragaman bobot menunjukkan tablet kunyah dari ketiga formulasi memenuhi persyaratan yaitu tidak lebih dari dua tablet yang masing-masing bobotnya menyimpang dari kolom A (lebih besar 5%) dan tidak satupun tablet yang bobotnya menyimpang dari kolom B (lebih besar 10%).

Dari hasil yang didapat dapat digambarkan bahwa terdapat hubungan antara sudut diam dan penetapan terhadap keseragaman bobot tablet sehingga didapatkan bobot tablet yang seragam.

### Uji Kekerasan

Dilihat dari grafik pada gambar 3 bahwa masing-masing formula tablet kunyah memiliki kekerasan yang masih masuk dalam syarat kekerasan tablet kunyah yaitu 4-7 kg<sup>(8)</sup> sehingga semua formulasi tablet kunyah

cabai rawit dikatakan baik dan memenuhi syarat. Kekerasan yang didapat pada F1 5,7 kg, F2 5,94 kg, F3 6,22 kg dan kontrol 5,51 kg.

Kekerasan tablet kunyah ekstrak cabai rawit dapat juga dipengaruhi oleh kombinasi pengisi. Manitol yang sebagai pengisi dimana memiliki kekurangan dalam memberikan kekerasan pada tablet, sedangkan dekstrosa dapat membantu memenuhi kekerasan dari tablet yang dibuat dikarenakan memiliki kelebihan meningkatkan kekerasan tablet.<sup>(2)</sup> Hal ini dikarenakan sifat dekstrosa yang dimana dapat juga sebagai pengikat yang dimana membuat tablet meningkat kekerasannya.<sup>(11)</sup>

### **Uji Kerapuhan**

Hasil uji kerapuhan yang dapat dilihat pada gambar 4 dimana pada F3 didapat kerapuhan yang paling kecil yaitu 0,41 % dan pada F1 didapatkan kerapuhan yang sangat besar yaitu 5,19 %. Pada F2 dan kontrol yaitu didapat kerapuhan 1,43 % dan 0,91 %. Kerapuhan juga berhubungan dengan tingkat kekerasan. Semakin keras suatu tablet maka kerapuhan tablet akan semakin kecil, dan sebaliknya semakin kecil kekerasan suatu tablet maka kerapuhannya akan semakin besar. Dari hasil uji kerapuhan hanya formula 2 dan 3 yang masih masuk dalam rentang kerapuhan tablet yang baik yaitu 3% - 4%.<sup>(8)</sup>

pengisi yang digunakan pada formulasi dapat mempengaruhi kerapuhan pada tablet. Dapat dilihat pada formula 1 dengan variasi manitol yang lebih banyak mengakibatkan kerapuhan pada tablet lebih tinggi. Hal ini dikarenakan sifat dari manitol yang menghasilkan tablet yang relatif lebih lunak. Sedangkan pada formulasi 3 memiliki kerapuhan yang sangat kecil hal ini dipengaruhi oleh pengisi dekstrosa yang memiliki sifat menurunkan kerapuhan dari tablet.

### **Uji Waktu Hancur**

Hasil dari uji waktu hancur yang dapat dilihat pada gambar 5, masing-masing formula tablet kunyah cabai rawit memiliki waktu hancur yang baik karena masih masuk dalam waktu rentang yaitu kurang dari 30 menit. Pada F1 didapat waktu hancur 5 menit 57 detik, F2 6 menit 48 detik, F3 22 menit 18 detik, dan kontrol 3 menit 7 detik.<sup>(6)</sup>

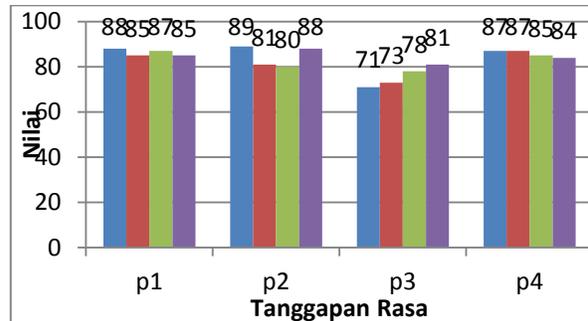
Hasil tersebut menunjukkan bahwa formula 1 memiliki waktu hancur paling cepat. Hal ini dikarenakan terdapat hubungan antara kekerasan dan waktu hancur. Semakin kecil kekerasan tablet maka semakin cepat pula waktu hancur yang terjadi. Selain kekerasan, sifat dari pengisi mempengaruhi waktu hancur tablet. Manitol memiliki sifat yang mudah larut dalam air sehingga waktu hancur yang dihasilkan pada formulasi 1

lebih cepat hancur pada saat dimasukan dalam medium air.

### Tanggapan Rasa

Hasil pengujian tanggapan rasa menggunakan 20 responden dengan parameter tanggapan rasa berupa tablet kunyah memiliki rasa yang manis, tidak berpasir, kekerasan dapat diterima dan kekerasan dapat diterima.

Hasil tersebut menunjukkan bahwa semakin banyak pengisi manitol digunakan maka semakin enak rasa tablet kunyah yang dihasilkan. Hal ini dikarenakan manitol memberikan rasa yang khas dan dingin sehingga memberikan rasa yang baik.



**Gambar 2 Grafik Hasil Tanggapan Rasa**

### KESIMPULAN

Hasil evaluasi kualitas tablet ketiga formula menghasilkan hasil yang baik. Dari segi sifat fisik yaitu keseragaman ukuran, keseragaman bobot, kekerasan, kerapuhan dan waktu hancur masih masuk dalam syarat parameter uji tablet yang baik. Dan uji tanggapan rasa yang dihasilkan juga baik dari

segi rasa, kekerasan, kepedasan dan kenyamanan. Dari ketiga formula yang telah diuji, formula terbaik yaitu pada formula 2, hal ini dikarenakan pada formula 2 menghasilkan evaluasi formulasi yang baik dan tanggapan rasa yang baik juga pada tablet kunyah cabai rawit.

### Daftar Pustaka

1. Rahiman S., tantry B. A., Kumar A. Variation of antioxidant activity and phenolic of some common Home Remedies with storage time. Journal. Departemen of biochemistry Al jouf university. Saudi Arabia. 2013.
2. Siregar, Charles, J. P. Teknologi Farmasi Sediaan Tablet. Dasar-Dasar Praktis. Jakarta : Penerbit Buku Kedokteran, EGC, 2010.
3. Kristanti AF. Aminah N. Kurniadi B. Fitokimia. FMIPA Universitas Airlangga. Surabaya.2008.
4. Voigt, R. Pelajaran Teknologi Farmasi. Ed ke 5. Penerjemah: Noerono. Yogyakarta : UGM Press.1995.
5. Lachman, L., Liberman H.A., & Kanig J.L. Teori dan Praktek Farmasi Industri Edisi III. Akarta : UI Press. 1994.
6. Sulaiman, T. N. S. Teknologi dan Formulasi Sediaan Padat. Pustaka Laboratorium Teknologi Farmasi UGM. Yogyakarta. 2007.

7. Departemen Kesehatan Republik Indonesia. Sediaan Galenik. Edisi V. Jakarta : Depkes RI. 1986
8. Agoes, G. Teknologi sediaan Padat. Penerbit ITB. Bandung. 2006.
9. Cicilia E. Formulasi Tablet Kunyah Attapulgit dengan Variasi Konsentrasi Bahan Pengikat Gelatin Menggunakan Metode Granulasi Basah. jurnal. Universitas Tanjungpura. Pontianak. 2013.
10. Departemen Kesehatan Republik Indonesia. Farmakope Indonesia edisi III. Departemen Kesehatan RI, Jakarta. 1979
11. Rowe, C.R., Sheskey, J.P & Quinn, E.M. *Handbook of Pharmaceutical excipients*, 6 th edition. The Pharmaceutical Press, London. 2009.