

FORMULASI DAN UJI MUTU FISIK SUPPOSITORIA DARI EKSTRAK ETANOL DAUN WUNGU (*Graptophyllum pictum* L.)

Rusmin^{*)}

^{*)}Akademi Farmasi Yamasi Makassar

Abstrak

Telah dilakukan penelitian Formulasi dan uji mutu fisik suppositoria dari ekstrak etanol daun wungu (*Graptophyllum pictum* L.) yang bertujuan untuk menentukan mutu fisik sediaan suppositoria dari ekstrak etanol daun wungu dengan basis oleum cacao dan variasi cera alba. Dibuat 4 jenis formula dengan basis oleum cacao dan variasi cera alba berbeda dimana formula (-) 0%, formula (1) 3%, formula (2) 4% dan formula (3) 5%. Kemudian dilakukan pencampuran dengan bahan tambahan dan bahan-bahan dasar sediaan Suppositoria yaitu ekstrak, cera alba, alfa tokoferol, dan oleum cacao. Dengan beberapa parameter uji meliputi keseragaman bobot, suhu lebur, waktu leleh dan kekerasan. Hasil analisis statistic (anova satu arah) menampakkan adanya perbedaan bermakna (signifikan) antara suhu lebur dan waktu lebur suppositoria pada penambahan cera alba, 0%, 3%, 4% dan 5% pada tingkat kepercayaan 95%, kemudian hasil yang di peroleh pada formula 2 mendekati persyaratan farmasetik. Namun pada uji kekerasan tidak adanya perbedaan bermakna (non signifikan).

Kata Kunci : Mutu fisik, , suppositoria, daun wungu

PENDAHULUAN

Penggunaan tumbuhan (herbal) untuk mengobati berbagai penyakit sebenarnya bukan hal yang baru bagi masyarakat di Indonesia. Bahan alam berupa tumbuh-tumbuhan merupakan keanekaragaman hayati yang masih tetap menjadi bahan penelitian di indonesia, disebabkan pemanfaatan tumbuhan untuk pengobatan suatu penyakit hanya berdasarkan pengalaman nenek moyang kita yang telah mewariskan secara turun-temurun berbagai ramuan herbal untuk mengobati penyakit. Semakin berkembangnya ilmu pengetahuan dan teknologi, maka penggunaan tanaman obat pun menjadi semakin berkembang. Hal ini yang memacu usaha untuk menggali informasi tentang khasiat, kandungan senyawa kimia dan bioktivitas tumbuhan melalui penelitian ilmiah menjadi sangat penting.

Salah satu spesies tumbuhan obat Indonesia adalah daun wungu

(*Graptophyllum pictum* L). Daun wungu dapat dikatakan sebagai tumbuhan obat tradisional karena mempunyai khasiat obat dan digunakan sebagai bahan baku obat tradisional. Khasiat dari daun wungu yaitu sebagai wasir/antiinflamasi, nyeri, panas, pendarahan, dan lain sebagainya. Senyawa kimia yang terkandung dalam daun wungu adalah flavonoid, vomivoliol, pectin, klorofil asam format, saponin, alkaloid dan tanin. (Achmad H dan soedigdo S, Litbang PT Kimia Farma dan Departemen kimia ITB)

Dimana hasil penelitian farmakologi FK UI dan puslit. Farmasi DEPKES bahwa rebusan daun wungu dapat menghilangkan gejala hemoroid karena adanya senyawa alkaloid. Dimana penentuan konsentrasi dalam penelitian ini ditentukan berdasarkan dari penggunaan daun wungu yang diujikan pada tikus berefek sebagai antiinflamasi yaitu 3 mg/KgBB, Maka 3 mg/KgBB X 70 Kg (Berat ideal tubuh) = 210 mg = 0,21 g.

Dimana bila daun wungu di konsumsi dengan cara direbus dan dibuat kapsul sering kali menimbulkan ketidaknyamanan karena harus meminum dua hingga empat kali sehari sehingga tidak praktis. Oleh karena itu alternatif sediaan untuk wasir yang lebih nyaman dan memberikan khasiat lebih cepat adalah dengan sediaan suppositoria. Selain itu suppositoria juga dapat menghindari rasa yang tidak enak (pahit) pada penggunaan peroral.

Sediaan suppositoria merupakan sediaan yang sangat mudah digunakan terutama bagi

METODE PENELITIAN

Pada penelitian ini alat yang di gunakan yaitu : aluminium foil, batang pengaduk, cawan porselin, *evaporator*, gelas arloji, gelas kimia, kertas perkamen, kertas saring, klip obat, lumpang dan mortir, pipet

orang yaang tidak menyukai rasa pahit dari daun wungu. Bagi orang yang mempunyai pencernaan yang sensitif, dengan dibuatnya sediaan suppositoria dapat menghindari iritasi lambung

Oleh karena itu dalam penelitian ini akan dilakukan formulasi dan uji mutu sediaan suppositoria dari ekstrak etanol daun wungu dengan menggunakan basis oleum cacao dimana nanti dilihat hasil fisiknya yang mendekati persyaratan farmasetik

tetes, sendok besi, timbangan analitik dan wadah maserasi

Bahan yang digunakan yaitu : cera alba, ekstrak, tokoferol, simplisia kering daun wungu, oleum cacao, , parafin cair.

Formulasi Dan Uji Mutu Fisik Suppositoria Dari Ekstrak Etanol Daun Wungu (*Graptophyllum Pictum L.*)

No	Bahan	Fungsi	F (-)	F1	F2	F3
			%	%	%	%
1	Ekstrak	Zat Aktif	10,5	10,5	10,5	10,5
2	Cera alba	Peningkat titik lebur	0	3	4	5
3	Alfa tokoferol	Antioksidan	0,02	0,02	0,02	0,02
4	Oleum cacao ad	Basis	100	100	100	100

Keterangan : Menggunakan kontrol positif suppositoria Borriginol N

Pengambilan dan pengelolaan sampel

Tanaman daun wungu cocok tumbuh di daerah dataran rendah sampai pengunungan dengan ketinggian 1250 meter di atas permukaan laut.

Daun wungu yang diambil adalah daun dengan ciri-ciri berwarna ungu dan sedikit hijau, segar, dan tidak cacat.

Kemudian Daun Wungu disortasi terlebih dahulu untuk memilih bahan baku dengan kualitas yang diinginkan, setelah itu

dilakukan pencucian untuk membersihkan kotoran-kotoran yang menempel pada daun, lalu dikeringkan.

Daun wungu yang telah kering ditimbang sebanyak 500 g lalu di masukkan ke dalam wadah dan di ekstraksi secara maserasi dengan pelarut etanol 70% sebanyak 3750 ml dan diaduk sebentar, Ditutup dan disimpan selama 6 hari terlindung dari matahari langsung, Hasil maserasi di saring, Ekstrak yang diperoleh diuapkan dengan

menggunakan *evaporator* sampai mendapatkan ekstrak kental.

Pembuatan sediaan suppositoria

Pada formula (1) semua bahan ditimbang, Lalu lebur setengah bagian basis bersamaan cera alba 1,2 g, Lalu masukan ekstrak kental 4,2 g digerus hingga homogen (C1), Kemudian sisa basis oleum cacao di lebur dengan air panas (C2), Lalu di campurkan bahan (C1) dan (C2) gerus hingga homogen, tambahkan alfa tokoferol 0,008 g. Kemudian di tuangkan dalam cetakan suppositoria yang sebelumnya telah dioleskan parafin cair, Lalu cetakan di rendam dengan air dingin hingga menggeras, Kemudian lepaskan dari cetakan dan masukkan dalam wadah yang sesuai, Simpan di tempat dingin dan tertutup.

Cara pembuatan sediaan suppositoria ini sama dengan formula (2) dan (3) dimana yang membedakannya cera alba yang sebagai peningkat titik lebur sediaan.

Uji keseragaman bobot

Suppositoria di timbang sebanyak 10 buah, diambil secara acak. Lalu ditentukan bobot rata-ratanya. Persyaratan tidak boleh lebih dari 2 suppositoria yang masing-masing bobotnya menyimpang lebih dari 5% dan 10 % berdasarkan bobot rata-ratanya.

Uji Suhu lebur

Alat yang digunakan dirangkai sedemikian rupa sesuai dengan prinsip kerja alat uji suhu lebur suppositoria, dimana satu suppositoria dimasukkan dalam wadah khusus, lalu suhu air pada bejana dikontrol pada suhu 37 °C, dengan cara dimasukkan thermometer pembantu untuk mengecek suhu air di dalam bejana. Kemudian diamati suhu pada saat suppositoria mulai melebur dan di catat

sebagai suhu lebur suppositoria. Persyaratan suhu lebur adalah suppositoria melebur sempurna pada temperatur tetap 37 °C

Uji waktu lebur

Alat yang digunakan dirangkai sedemikian rupa sesuai dengan prinsip kerja alat uji waktu lebur suppositoria, dimana satu suppositoria dimasukkan dalam wadah khusus, lalu suhu air pada bejana dikontrol pada suhu 36,5°C, dengan cara dimasukkan thermometer pembantu untuk mengecek suhu air di dalam bejana. Kemudian diamati suppositoria mulai melebur dengan itu bersamaan nyalakan stopwatch dan catat waktu yang dibutuhkan suppositoria untuk melebur sepenuhnya.

Uji kekerasan

Alat pengujian kekerasan terlebih dahulu ditimbang rangkaian alat suppositoria, kemudian masukkan suppositoria pada rangkaian alat, dan ditambahkan beban pada kedudukan anak timbangan secara bertahap, sehingga batang penekan akan bergerak dan memberi tekanan pada suppositoria yang berada pada batang penekan, sembari diamati kekuatan suppositoria hingga hancur atau rapuh. Beban ditambahkan selama suppositoria belum hancur dan beban yang diperlukan dicatat sehingga masing-masing suppositoria hancur.

HASIL

Pada penelitian ini dilakukan pembuatan sediaan serbuk suppositoria dari ekstrak daun Wungu dengan variasi formula (-), formula 1, formula 2, formula 3 dan formula (+) Sediaan suppositoria dari ekstrak daun wungu yang dibuat kemudian dilakukan penentuan mutu fisik sediaan di mana meliputi : Uji keseragaman bobot, uji titik lebur, uji waktu leleh, dan uji kekerasan

Evaluasi keseragaman bobot

Suppo ke	Formula (-)	Formula 1	Formula 2	Formula 3	Formula (+)
1	2,31	2,42	2,32	2,44	2,1
2	2,33	2,33	2,42	2,34	2
3	2,42	2,32	2,34	2,34	2,1
4	2,41	2,33	2,34	2,35	2,1
5	2,32	2,41	2,42	2,44	2,1
6	2,41	2,32	2,32	2,32	2
7	2,33	2,42	2,43	2,43	2,1
8	2,32	2,43	2,42	2,43	2
9	2,42	2,31	2,42	2,45	2
10	2,31	2,32	2,41	2,44	2,1
Rata-rata	2,358	2,361	2,384	2,398	2,06

Keterangan :

Suppositoria ditimbang satu persatu sebanyak 10 buah, lalu dihitung bobot rata-ratanya, dimana tidak lebih dari 2 suppositoria yang masing-masing bobotnya menyimpang dari bobot rata-ratanya (lebih dari 5% dan 10 %)

Penyimpangan % keseragaman bobot

Formula	Nilai persimpangan	
	5%	10%
F (-)	B.A = 2,43	B.A = 2,55
	B.B = 2,21	B.B = 2,09
F 1	B.A = 2,45	B.A = 2,57
	B.B = 2,23	B.B = 2,11
F 2	B.A = 2,49	B.A = 2,61
	B.B = 2,27	B.B = 2,15
F 3	B.A = 2,50	B.A = 2,62
	B.B = 2,28	B.B = 2,16
F (+)	B.A = 2,16	B.A = 2,26
	B.B = 1,96	B.B = 1,86

Keterangan : Suppositoria tidak boleh melebihi dari batas atas 5 % dan batas bawah 10 % pada uji keseragaman bobot

Evaluasi uji suhu lebur suppositoria dari ekstrak daun wungu pada tabel berikut.

Formula	Suhu Lebur (°C)			Rata-rata
	R1	R2	R3	
F (-)	34	33,5	34,5	34
F 1	35	36	35	35,3
F 2	36,7	36,8	36	36,5
F 3	37,3	37,5	37,8	37,5
F (+)	36,6	37	36,5	36,7

Keterangan :

Persyaratan suhu lebur suppositoria melebur sempurna pada temperatur tetap 37⁰C (voigt; 1994)

Evaluasi uji waktu leleh suppositoria dari ekstrak daun wungu dapat dilihat pada tabel berikut.

Formula	Waktu lebur (Menit)			Rata-Rata
	R1	R2	R3	
F (-)	5:58	6:55	6:59	6:37
F 1	6:55	7:10	7:00	7:01
F 2	8:19	8:35	8:55	8:36
F 3	8:45	8:38	8:30	8:37
F (+)	8:10	8:55	8:45	8:36

Keterangan :

Persyaratan waktu lebur untuk basis lipofil yaitu tidak lebih dari 30 menit.

Evaluasi uji kekerasan suppositoria dari ekstrak daun wungu dapat dilihat pada tabel berikut.

Formula	Uji kekerasan (kg)			Rata-rata
	R1	R2	R3	
F (-)	1,5	1,4	1,2	1,36
F 1	1,5	1,5	1,3	1,43
F 2	1,6	1,5	1,5	1,53
F 3	1,6	1,7	1,5	1,6
F (+)	1,6	1,6	1,5	1,56

Keterangan :

Suppositoria yang baik dalam persyaratan hancur dengan beban 1,8-2 kg.

PEMBAHASAN

Daun wungu telah digunakan secara tradisional oleh masyarakat sebagai obat wasir yang biasa diolah dengan cara di rebus, lalu diminum berdasarkan penelitian-penelitian sebelumnya.

Suppositoria merupakan suatu bentuk sediaan obat padat yang umumnya dimaksudkan untuk dimasukkan ke dalam rektum, vagina, dan jarang digunakan untuk uretra. Dimana sediaan suppositoria ini di rancang dengan zat aktif dari hasil ekstrak daun wungu dengan konsentrasi yang sama yaitu 10,5% dengan basis oleum cacao serta cera alba sebagai untuk menaikkan titik lebur dan menurunkan titik lebur oleum

cacao dalam formula ini buat variasi konsentrasi dari cera alba dimana 0 % pada formula (-), 3% pada formula (1), 4 % pada formula (2), 4% pada formula (3) dan dengan menggunakan perbandingan positif yaitu suppositoria Borraginol N Konsentrasi cera alba sebagai peningkat titik lebur yang dianjurkan dari literatur adalah 3-5%, namun dianjurkan penggunaan cera alba yaitu 4%

. Penggunaan formulasi sediaan suppositoria dengan basis minyak lemak yaitu oleum cacao dimana basis ini aman di gunakan dan tidak mengiritasi lambung, Tokoferol digunakan dalam formula ini untuk mencegah terjadinya oksidasi yang dapat menimbulkan ketengikan pada formula.

Sediaan suppositoria dari ekstrak daun wungu yang dibuat kemudian dilakukan penentuan mutu fisik sediaan di mana meliputi : Uji keseragaman bobot, uji suhu lebur, uji waktu leleh, dan uji kekerasan.

Pada pengujian keseragaman bobot yang dilakukan pada sediaan suppositoria maka dapat dilihat dari tabel 1 dimana sediaan suppositoria pada formula (-) memiliki bobot rata-rata 2,358, pada formula (1) memiliki bobot rata-rata 2,361, pada formula (2) memiliki bobot rata-rata 2,384, pada formula (3) memiliki bobot rata-rata 2,398 dan pada formula (+) yang menggunakan suppositoria Borraginol N memiliki bobot rata-rata 2,06. Dimana semua suppositoria memenuhi persyaratan penyimpangan dalam 5 % dan 10 % .

Pada pengujian suhu lebur suppositoria dari ekstrak daun wungu dapat dilihat pada tabel 3 pada sediaan suppositoria pada formula (-) menunjukkan titik lebur 34°C , pada formula (1) menunjukkan suhu lebur $35,33^{\circ}\text{C}$, pada formula (2) menunjukkan suhu lebur $36,5^{\circ}\text{C}$, pada formula (3) menunjukkan suhu lebur $37,53^{\circ}\text{C}$, pada formula (+) menunjukkan suhu lebur $36,7^{\circ}\text{C}$, dimana menunjukkan bahwa variasi konsentrasi cera alba mempengaruhi suhu lebur sediaan suppositoria, semakin tinggi konsentrasi cera alba suhu lebur semakin meningkat dan dapat meningkatkan suhu lebur suppositoria dalam basis oleum cacao, penambahan cera alba dapat memperbaiki sifat polimorf oleum cacao agar sediaan suppositoria stabil secara fisik. Persyaratan suhu lebur suppositoria melebur sempurna pada temperatur tetap 37°C (voigt; 1994), yang mendekati pada persyaratan yaitu formula (2) dan formula (+).

Pada pengujian waktu lebur suppositoria dari ekstrak daun wungu dapat dilihat pada tabel 4 pada sediaan suppositoria pada formula (-) menunjukkan waktu leleh 6:37, pada formula (1) menunjukkan waktu leleh 7:01,

pada formula (2) menunjukkan waktu leleh 8:36, pada formula (3) menunjukkan waktu leleh 8:37, dan pada formula (+) menunjukkan waktu leleh 8:36. Pengujian waktu leleh sediaan suppositoria pada suhu 37°C menunjukkan semakin tinggi konsentrasi cera alba maka semakin lama waktu yang dibutuhkan untuk melebur, hal ini dikarenakan perbandingan cera alba di dalam oleum cacao semakin meningkat. Cera alba memiliki suhu leleh lebih tinggi dibandingkan oleum cacao sehingga dengan bertambahnya konsentrasi cera alba dibutuhkan waktu yang lebih lama untuk melebur. Semua formula yang di ujikan melebur kurang dari 30 menit dan hal ini memenuhi persyaratan waktu lebur untuk basis lipofil yaitu tidak lebih dari 30 menit.

Pada pengujian kekerasan suppositoria dari ekstrak daun wungu dapat dilihat pada tabel 4 pada sediaan suppositoria pada formula (-) menunjukkan beban yang dibutuhkan yaitu 1,36 kg pada formula (1) menunjukkan beban 1,43 kg pada formula (2) menunjukkan beban 1,53 kg, pada formula (3) menunjukkan beban 1,6 kg dan pada formula (+) menunjukkan beban 1,56 kg dari hasil pengujian kekerasan bahwa semakin naik konsentrasi cera alba maka beban yang dibutuhkan untuk sediaan suppositoria makin bertambah dan pada uji kekerasan ini tidak memenuhi syarat dimana hasil yang baik 1,8-2 kg.

Hasil analisis statistik (anova satu arah) menampakkan adanya perbedaan bermakna (signifikan) antara suhu lebur dan waktu lebur suppositoria pada penambahan cera alba, 0%, 3%, 4% dan 5% pada tingkat kepercayaan 95%, artinya terdapat hubungan antara ketiga faktor tersebut, yaitu semakin tinggi kadar cera alba semakin tinggi pula suhu lebur dan waktu lebur suppositoria. Hasil optimal diperoleh pada formula 2 dimana hasil ini mendekati dengan suhu lebur dan waktu lebur kontrol positif yang

hasil fisiknya mendekati persyaratan farmasetika, dan pada uji keseragaman bobot memenuhi persyaratan karena tidak ada satu

KESIMPULAN

Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa hasil optimum yang mendekati persyaratan farmasetik dan kontrol (+) adalah formula (2) dengan konsentrasi cera alba 4 %, memiliki rata-rata keseragaman bobot 2,384, suhu lebur 36,5 °C, dan waktu leleh 8:36.

DAFTAR PUSTAKA

- Agoes Goeswin. 2007. *Teknologi Bahan Alam*. Penerbit ITB. Bandung
- Anif, 1998. *Farmasetika*. Yogyakarta: Gajah Mada University Press
- Anonim, 2009. *Handbook of Pharmaceutical Excipients*. Sixth edition. London: Pharmaceutical Press.
- Ansel, H. C. 1989. *Pengantar Bentuk Sediaan Farmasi*. Terjemahan : Farida Ibrahim. Edisi IV. UI Press. Jakarta.
- Menkes RI 2014. *Farmakope Indonesia*. Edisi Kelima. Jakarta: Penerbit Departemen Kesehatan RI
- Dirjen POM, 1986. *Sediaan Galenik*. Jakarta: Penerbit Departemen Kesehatan RI
- Lachman, Liberman dan J.l Kaning. 1994. *Teori dan Praktek Farmasi Industri*, Edisi III Diterjemahkan oleh Siti Suyatmi, Penerbit: Universitas Indonesia.Jakarta
- Lachman, leon, 1990, *Pharmaceutical Dosage Forms*, vol.2, new york ; marcel dekker inc
- Mardiana Lina, 2012. *Daun Ajaib Tumpas Penyakit*. Jakarta: Penerbit Penebar swadaya
- Mulyono, 2006. *Membuat Reagen Kimia*. Jakarta: Penerbit bumi Aksara
- Syamsuni, 2005. *Framasetika dasar dan hitungan farmasi*. Jakarta: PenerbitBuku Kedokteran EGC
- Setiawan Dalimartha, 1999. *Atlas Tumbuhan Obat Indonesia*. Jakarta: Penerbit Pustaka Pembagunan Swadaya Nusantara
- Widyaningrum herlina, 2011. *Kitab Tanaman obat Nusantara*. Yogyakarta : Buku Seru.

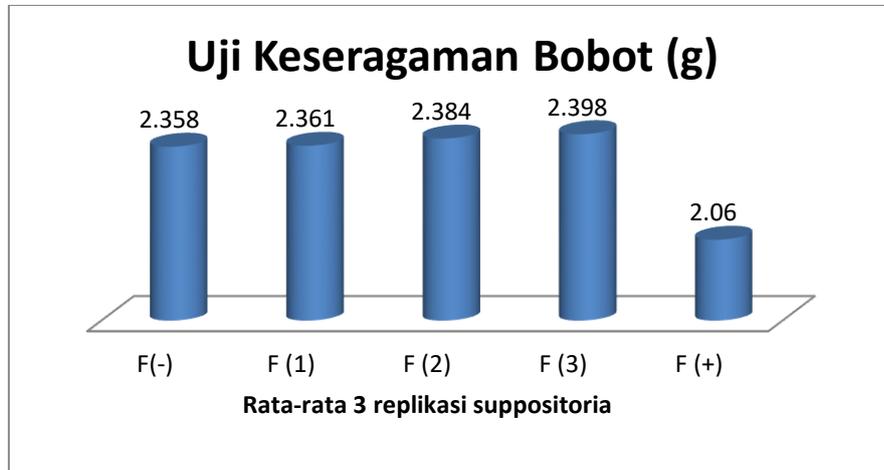
suppositoria yang menyimpang dari 5 % dan 10%, Namun pada uji kekerasan tidak adanya perbedaan bermakna (non signifikan)

SARAN

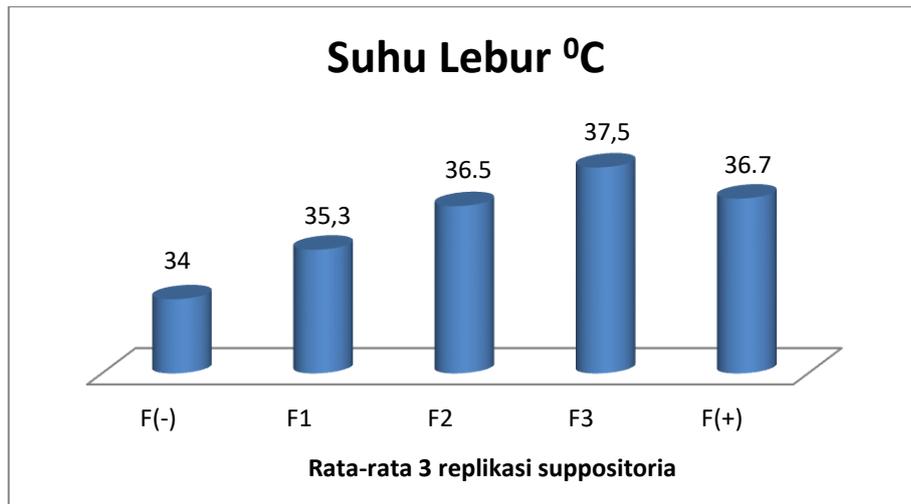
Pada proses pembuatan sediaan suppositoria dilakukan dalam ruangan dengan suhu dan kelembaban yang terkontrol, dan juga dilengkapi fasilitas,perlengkapan dan bahan yang memadai sehingga dapat menghasilkan produk yang baik dan berkualitas.Agar sediaan suppositoria yang telah di buat dapat di ujikan secara praklinik dengan menggunakan hewan uji.

Grafik Hasil Uji Kestabilan Sediaan Suppositoria

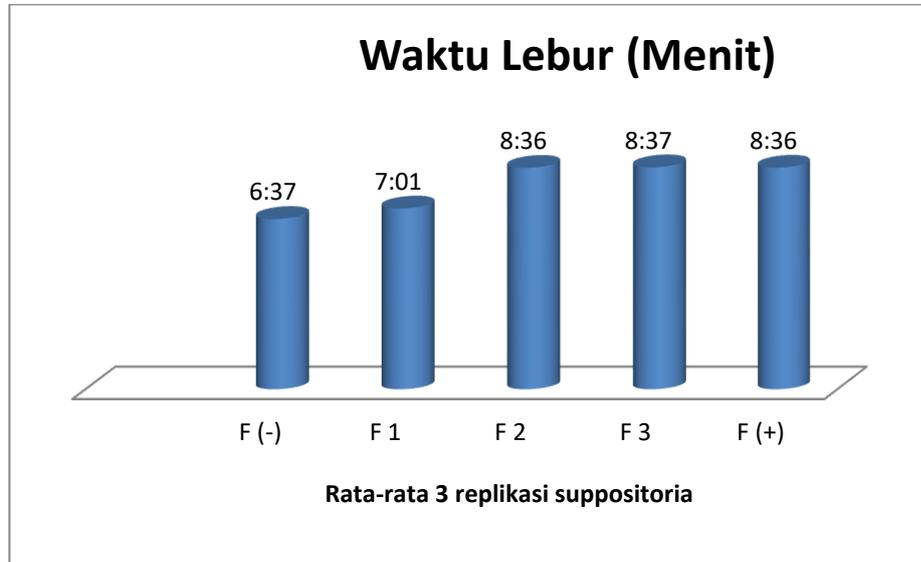
Evaluasi uji keseragaman bobot suppositoria dari ekstrak daun wungu pada grafik berikut.



Evaluasi uji suhu lebur suppositoria dari ekstrak daun wungu dapat dilihat pada grafik berikut.



Evaluasi uji waktu lebur suppositoria dari ekstrak daun wungu pada grafik berikut.



Evaluasi uji kekerasan suppositoria dari ekstrak daun wungu pada grafik berikut.

