

## UJI SIFAT FISIK DAN STABILITAS TABLET HISAP EKSTRAK ETANOL BUNGA ROSELLA (*Hibiscus sabdariffa* Linn)

Dea Safila<sup>1)</sup>, Endah Ayu Nurul Badriah<sup>2)</sup>, Jasinca Arga Cetta Ramaniya<sup>3)</sup>, Kayla Keysha  
Nathania<sup>4)</sup>, Selly Aufa Kusnil Laily<sup>5)</sup>

Program Studi S1 Farmasi, Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Bhakti Husada Mulia Madiun

deasafila@gmail.ac.id

### Abstrak

Rosella (*Hibiscus sabdariffa* Linn) yaitu tanaman yang mempunyai kelopak berwarna merah dengan berbagai manfaat kesehatan seperti kaya akan kandungan antioksidan alami dan antosianin, bunga dapat dijadikan sebagai vitamin untuk daya tahan tubuh. Tujuan penelitian ini untuk mengembangkan formulasi tablet hisap berbahan dasar ekstrak bunga rosella (*Hibiscus sabdariffa* Linn) dengan pengujian sifat fisik dan stabilitas produk. Tablet hisap dirancang untuk memberikan rasa yang menarik dan memaksimalkan bioavailabilitas senyawa aktifnya. Formulasi tablet hisap dilakukan menggunakan metode granulasi basah dengan bahan tambahan. Pengujian sifat fisik tablet meliputi uji organoleptis, uji keseragaman bobot, uji keseragaman ukuran, uji kerapuhan tablet, dan uji kekerasan tablet. Adapun pengujian sifat fisik granul meliputi uji waktu alir, uji sudut diam dan uji kadar air. Dari pengujian diperoleh hasil uji organoleptis berwarna merah muda berbintik putih. Hasil uji keseragaman bobot memiliki rata-rata bobot tablet sebesar 0,730 gr. Hasil uji keseragaman ukuran memiliki diameter sebesar 1,2 mm. Pada uji kerapuhan tablet diperoleh rata-rata sebesar 0,6%, dan pada uji waktu larut tablet diperoleh hasil rata-rata 13,6 menit.

**Kata kunci:** bunga rosella, *Hibiscus sabdariffa* Linn, tablet hisap, uji fisik tablet

### Abstract

*Rosella (Hibiscus sabdariffa Linn) is a plant that has red petals with various health benefits such as being rich in natural antioxidants and anthocyanins, the flowers can be used as a vitamin for the body's immune system. The aim of this research is to develop a lozenge formulation based on rosella flower extract (Hibiscus sabdariffa Linn) by testing the physical properties and stability of the product. The lozenges are designed to provide an attractive taste and maximize the bioavailability of the active compounds. The lozenge formulation was carried out using the wet granulation method with additional ingredients. Testing of the physical properties of tablets includes organoleptic tests, weight uniformity tests, size uniformity tests, tablet friability tests, and tablet hardness tests. The testing of granule physical properties includes flow time test, angle of repose test and water content test. From the test, the organoleptic test results were pink with white spots. The weight uniformity test results showed an average tablet weight of 0.730 gr. The results of the size uniformity test have a diameter of 1.2 mm. In the tablet friability test, an average of 0.6% was obtained, and in the tablet dissolution time test, an average of 13.6 minutes was obtained.*

**Key words:** rosella flowers, *Hibiscus sabdariffa* Linn, lozenges, physical test of tablets

## PENDAHULUAN

Indonesia menjadi negara terkenal akan keanekaragaman hayati tingginya. Hutan yang sangat luas serta iklim tropis yang dimiliki Indonesia menjadi salah satu faktor tumbuhnya bermacam flora. Diantara sekian banyaknya flora yang ada di Indonesia, puluhan bahkan ribuan diantaranya telah dikenal oleh masyarakat sebagai tanaman yang memiliki khasiat sebagai obat dalam mengobati macam – macam penyakit (Shafa et al.,2018). Keberadaan tanaman yang sering dimanfaatkan sebagai obat – obatan sudah dikenal dari ribuan tahun yang lalu. Hal ini dibuktikan dengan adanya bukti-bukti sejarah yang terukir di beberapa prasasti yang ditemukan (Ismawan, 2010).

Rosella merupakan tanaman yang sering kali ditemukan di daerah tropis. Tanaman Rosella merupakan tanaman perdu yang dapat tumbuh pada musim tertentu. Tanaman ini tumbuh dari biji atau bibit dan mekar setiap tahun. Salah satu bagian tanaman Rosella yang dapat diolah menjadi makanan adalah kelopaknya (Haidar, Z, 2016). Kelopak bunga rosella memiliki warna merah tua, tebal dan berair. Kelopak bunga ini kaya akan antioksidan dan dapat diolah menjadi ekstrak bunga Rosella.

Kelopak bunga rosella (*Hibiscus sabdariffa* Linn) mengandung flavonoid (Mardiah, 2009). Senyawa flavonoid diduga memiliki manfaat karena merupakan senyawa fenolik dengan sifat antioksidan yang kuat (Heinrich *et al.*, 2009). Flavonoid memainkan peran penting dalam kesehatan, termasuk antioksidan, tekanan darah, dan dukungan kardiovaskular (Hodgson et al., 2006).

Kandungan antioksidan pada kelopak

bunga rosella kering sendiri jauh lebih tinggi dibanding dengan kandungan antioksidan

pada tanaman kumis kucing. Tingginya kadar dapat menghambat radikal bebas (Hasibuan, 2010).

Memanfaatkan khasiat ekstrak etanol bunga Rosella, kami memproduksi tablet hisap yang mengandung ekstraknya sebagai bahan aktif. Menurut Stiyani et al (2022), tablet hisap adalah sediaan yang larut dalam mulut dan mengandung satu atau lebih bahan aktif beserta bahan dan pemanis lainnya.

Formulasi tablet hisap memerlukan bahan tambahan seperti pemanis, pengisi, pelumas, dan pengikat. Dalam penelitian ini, dua pemanis, manitol dan laktosa, digunakan pada konsentrasi masing-masing 39% dan 15%. Manitol memiliki daya alir yang buruk dan menyebabkan rasa manis dan dingin di mulut. Laktosa, di sisi lain, memiliki daya alir yang buruk tetapi stabilitas yang baik bila dikombinasikan dengan bahan lain (Kokafrinsia dan Saryanti, 2021). Bahan pengisi yang digunakan adalah Avicel pH 102.

Avicel pH 102 digunakan dalam formulasi karena memiliki daya alir yang baik dan dapat menghasilkan tablet dengan kekerasan yang dibutuhkan (Setyawan, 2010). Tujuan penggunaan Avicel pH 102 adalah untuk meningkatkan kompresibilitas guna menghasilkan tablet dengan kerapuhan tablet yang rendah, kekerasan tablet yang baik, kompresibilitas massa tablet yang baik, dan sifat alir granul yang baik. Itulah yang kami lakukan.

Penelitian ini dilakukan dengan membuat sediaan tablet hisap dengan ekstrak bunga rosella yang mengandung zat aktif etanol 96%. Ekstrak disiapkan

melalui proses maserasi dan kemudian diuapkan hingga diperoleh ekstrak kental yang diinginkan. Ekstrak kemudian diolah menjadi butiran menggunakan proses granulasi basah.

Penelitian ini bertujuan untuk menentukan apakah tablet hisap yang mengandung ekstrak bunga Rosella memenuhi persyaratan mutu tablet hisap. Pengujian fisik tablet ini meliputi keseragaman berat, ukuran, kerapuhan tablet, dan waktu hancur tablet hisap. Sebelum membuat tablet, evaluasi fisik terhadap granula dilakukan untuk memastikan hasil yang baik sebagai tablet hisap.

## METODE

### a. Alat

Dalam penelitian ini digunakan alat berupa oven memmert un30, blender herb GM-06B, gelas ukur IWAKI CTE33, gelas beaker IWAKI CTE33, rotary evaporator IKA, waterbath Faithfull, digital *moisture analyzer mettle Toledo he-53*, alat uji waktu hancur (*Disintegrator tester*), alat uji kerapuhan tablet (*Dual Friability Tester CS-2*), corong kaca Pyrex, statif dan klem, batang pengaduk, sudip besi.

### b. Bahan

Bahan yang digunakan adalah kelopak bunga rosella, etanol 96%, aquadest, manitol, PVP, Avicel pH 102, Magnesium Stearat, laktosa.

## Ekstraksi dan Formulasi

### 1. Ekstraksi Kelopak Bunga Rosella

Simplisia kelopak bunga rosella dengan berat 500 gram dimasukkan dalam jirigen. Maserasi dengan pelarut etanol 96% sebanyak 5 liter, kemudian dikocok selama 8 jam sekali selama 1 hari (Yani et al., 2020).

Hasil maserasi disaring dan dipisahkan dari ampasnya, kemudian ekstrak dipekatkan menggunakan rotary

evaporator dengan suhu 40° C. Selanjutnya ekstrak diuapkan kembali menggunakan waterbath dengan suhu 60°C sampai ekstrak kental terbentuk (Wahyuni et al.,2018).

Ekstrak kelopak bunga rosella yang sudah mengental disimpan dalam wadah dan timbang berat ekstraknya serta hitung persentase rendemen ekstrak (Syafriana et al., 2021).

$$\text{Rendemen (\%)} = \frac{\text{Berat Ekstrak (gr)}}{\text{Berat Simplisia (gr)}} \times 100$$

### 2. Formulasi Tablet Hisap Ekstrak Etanol Kelopak Bunga Rosella

Formulasi sediaan tablet hisap ekstrak etanol kelopak bunga rosella meliputi, ekstrak bunga rosella, manitol, pvp, avicel, mg stearat, dan laktosa. Berat bobot per tablet adalah 750 mg. Formulasi tablet hisap ekstrak etanol kelopak bunga rosella tertera pada tabel 1.

**Tabel 1. Formulasi Tablet Hisap Ekstrak Etanol Kelopak Bunga Rosella**

Bahan	Fungsi	Formula (gr)
Ekstrak Bunga Rosella	Zat Aktif	15 %
Mannitol	Pemanis	39 %
PVP	Pengikat	5 %
Avicel pH 102	Pengisi	24 %
Mg Stearat	Pelicin	2 %
Laktosa	Pemanis	15 %
Total		100 %

### 3. Pembuatan Tablet Hisap

Tablet hisap ekstrak bunga rosella dibuat dengan menggunakan metode granulasi basah. Ekstrak etanol kelopak bunga rosella yang sudah mengering dicampurkan dengan 24% avicel pH 102, 15% laktosa, dan 39% manitol dalam mortir dan digerus hingga homogen. Kemudian ditambahkan dengan 15%

ekstrak etanol kelopak bunga rosella  
dan

digerus kembali hingga homogen kembali. PVP ditambahkan sedikit demi sedikit hingga massa tablet hisap sudah dapat dikepal (Yani et al., 2020).

Massa granul diayak menggunakan mesh no 14 lalu dikeringkan di oven pada suhu antara 40° – 50° C selama 4 jam. Kemudian massa granul yang sudah dikeringkan diayak kembali, ditambahkan magnesium stearat dan dicampur hingga homogen. Setelah itu granul dilakukan evaluasi granul sebelum dicetak menjadi tablet hisap. Jika sudah memenuhi syarat granul yang baik, granul sudah dapat dicetak dengan alat pencetak tablet (Yani et al., 2020).

#### 4. Evaluasi Fisik Granul

Evaluasi fisik pada granul terdiri dari uji waktu alir, sudut diam, dan kadar air.

##### a. Uji Waktu Alir

Granul sebanyak 100 gr dimasukkan kedalam corong kaca, kemudian granul dialirkan hingga seluruh granul mengalir keluar corong dengan ditentukan waktu alirnya (Yani et al., 2020).

##### b. Sudut Diam

Granul dimasukkan kedalam corong kaca dan dialirkan hingga granul jatuh ke dasar membentuk kerucut. Sudut diam yang baik adalah 20° – 40° (Yani et al., 2020).

$$\text{Sudut Diam} = \tan^{-1} \frac{\text{tinggi granul}}{\text{jari-jari granul}}$$

##### c. Uji Kadar Air

Granul ditimbang sebanyak 3 gram kemudian diuji kadar airnya menggunakan alat digital yang disebut sebagai *Moisture Analyzer*. Kemudian

#### 5. Evaluasi Fisik Tablet Hisap

##### a. Uji Organoleptis

Tablet hisap diamati secara visual meliputi dari bentuk, warna, dan bau. Uji organoleptis dilakukan untuk menjamin kestabilan sediaan selama penyimpanan (Yani et al., 2020).

##### b. Uji Keseragaman Bobot

Keseragaman bobot tablet hisap dilakukan menurut FI Edisi III (Yani et al., 2020).

##### c. Keseragaman Ukuran

Keseragaman ukuran tablet hisap dilakukan menurut FI Edisi III (Yani et al., 2020).

##### d. Uji Kerapuhan Tablet

Sebanyak 20 tablet hisap dimasukkan ke dalam penguji Friabilitor dan diputar pada kecepatan 25 rpm dengan rentang waktu 4 menit (100 putaran). Tablet kemudian dikeluarkan, debu tablet dihilangkan dari permukaan alat dan ditimbang kembali. Perbedaan berat sebelum dan sesudah pengujian dihitung. Nilai kerapuhan tablet yang baik adalah 0,5% sampai dengan 1% (Yani et al., 2020).

$$\text{Uji Kerapuhan} = \frac{\text{bobot awal} - \text{bobot akhir}}{\text{bobot awal}} \times 100\%$$

dicatat hasil kadar airnya. Kadar air yang baik berkisar 3 – 5 m (Dienda et al., 2023).

e. Uji Waktu Larut Tablet

Uji waktu larut dilakukan menggunakan peralatan uji disintegrasi yang berbeda. Makin keras tabletnya, makin lama pula tablet hisap akan larut. Tablet hisap ini dirancang sedemikian rupa agar tidak hancur di dalam mulut, namun larut atau terkikis dengan perlahan dalam waktu 5–15 menit (Nur et al., 2022 ).

## ANALISA DATA

Metode pengumpulan data yang digunakan berupa uji evaluasi granul yang terdiri dari uji waktu alir, sudut diam, dan uji kadar air. Serta uji evaluasi tablet yang terdiri dari uji organoleptis, uji keseragaman bobot, uji keseragaman ukuran, uji kerapuhan tablet, dan kekerasan tablet.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Simplisia kelopak bunga rosella diperoleh dari pasar bunga yang terletak di tengah Kota Madiun. Kelopak bunga tersebut dijual dalam keadaan yang sudah sedikit kering.

Metode maserasi dipilih untuk pembuatan ekstrak etanol bunga rosella karena metode maserasi termasuk metode pemisahan sederhana (Vilya et al., 2022). Etanol dipilih sebagai pelarut ekstrak bunga rosella karena merupakan salah satu pelarut ideal yang polar dan sering digunakan untuk mengekstraksi hampir semua senyawa (Hamida et al., 2021).

Penyaringan hasil ekstrak menggunakan kertas saring *Whatman* yang dibantu corong kaca bertujuan untuk memisahkan endapan ekstrak dengan sari ekstrak (Yani et al., 2020).

Suhu 40°C pada alat rotary evaporator dipilih karena diharapkan pelarut dapat diuapkan dengan baik (Dilla et al., 2021). Dan suhu 60°C pada alat waterbath dipilih karena diharapkan senyawa kimia yang terkandung dalam ekstrak tidak rusak (Wahyuni et al., 2018). Bobot ekstrak kental yang diperoleh adalah 89 gram dengan rendemennya 17,8 % yang artinya sudah memenuhi syarat rendemen ekstrak tidak kurang dari 10 % (Farmakope Herbal Indonesia, 2017).

**Tabel 2. Hasil ekstrak**

Keterangan	Hasil
Berat Simplisia	500 gram
Pelarut	5 liter
Berat Ekstrak	89 gram
Rendemenn Ekstrak	17,8 %

Dalam pembuatan sediaan tablet hisap, ekstrak etanol kelopak bunga rosella digunakan sebagai pewarna tablet. Pewarna bertujuan untuk meningkatkan daya tarik dan estetika tablet serta menutupi warna bahan baku yang tidak seragam. Penambahan mannitol dan laktosa bertujuan untuk meningkatkan rasa manis dan memperbaiki rasa tablet yang aslinya pahit (Syukri, 2018). PVP dipilih menjadi bahan pengikat tablet karena ketika ditambahkan pada formulasi granul dapat membuat sifat alir granul menjadi lebih baik sehingga menghasilkan kekompakan pada sediaan tablet (Safitri et al., 2024). Karena ekstrak yang kental itu bersifat higroskopis sehingga diperlukan adsorben yang bertujuan agar waktu pengeringan lebih singkat seperti avicel. Avicel dapat mengikat air dalam ekstrak, sehingga air akan lebih cepat menguap serta dapat mencegah terjadinya kerusakan ekstrak akibat panas (Yani et al., 2020). Terakhir adalah penambahan bahan pelican Mg Stearat yang berguna sebagai peningkat sifat alir dan meminimalisir gesekan antar partikel sehingga akan lebih mudah mengalir ke dalam cetakan (Ambari et al., n.d.). Granul yang sudah dihomogenkan dengan Mg stearat dilakukan evaluasi fisik granul sebelum dicetak menjadi sediaan tablet.

Evaluasi fisik granul ekstrak etanol kelopak bunga rosella bertujuan untuk mengetahui kualitas granul yang akan dibuat menjadi tablet telah memenuhi persyaratan

atau tidak (Yani et al., 2020).

Uji waktu alir granul dilakukan untuk mengetahui kecepatan alir massa granul ke tempat cetak sehingga granul dapat mengisi cetakan dengan baik dan menghasilkan massa tablet yang sama (Nurwaini, 2011). Uji waktu alir granul tablet hisap ekstrak etanol kelopak bunga rosella menunjukkan granul sudah memenuhi syarat waktu alir yaitu  $< 10$  detik (Yani et al., 2020). Hasil uji waktu alir dapat dilihat pada tabel 3.

Sudut diam bertujuan untuk memastikan granul dapat mengalir dengan baik. Nilai sudut diam dapat dipengaruhi dari ukuran granul, kelembaban granul, jumlah granul, diameter corong kaca, dan teknik penuangan. Semakin kecil nilai sudut diam pada granul, maka akan semakin baik sifat alir pada granul (Syukri, 2018). Sudut diam granul tablet hisap ekstrak etanol kelopak bunga rosella menunjukkan granul sudah memenuhi syarat sudut diam yaitu antara  $20^\circ - 40^\circ$  (Yani et al., 2020). Hasil uji waktu alir dapat dilihat pada tabel 3.

**Tabel 3. Hasil Uji Waktu Alir dan Sudut Diam**

Replikasi	Waktu Alir	Sudut Diam
I	5 detik	$31^\circ$
II	5 detik	$31^\circ$
III	5 detik	$31^\circ$
Syarat	$< 10$ detik	$20^\circ - 40^\circ$

Uji kadar air bertujuan untuk melihat pengaruh kadar granul yang akan dibuat menjadi tablet selama pembuatan tablet. Jika kadar air terlalu rendah tablet dapat mudah untuk rapuh sedangkan apabila kadar air pada granul sangat tinggi, tablet akan menjadi lembab. Kadar air juga berpengaruh pada kecepatan alir granul, jika kadar air sangat rendah, maka kecepatan alir akan semakin baik pada saat mengempa tablet. Sedangkan

jika nilai kadar air sangat tinggi maka kecepatan alir akan menyulitkan pada saat

pengempaan tablet (Yani et al., 2020). Uji kadar air granul tablet hisap ekstrak etanol kelopak bunga rosella menunjukkan nilai kadar air granulnya 4,9 m yang artinya sudah memenuhi syarat kadar air yang baik yaitu antara 3 – 5 m (Yani et al., 2020).

Granul yang sudah memenuhi syarat evaluasi fisik granul dicetak menjadi sediaan tablet hisap kemudian dilakukan evaluasi tablet. Evaluasi tablet hisap ekstrak etanol kelopak bunga rosella meliputi uji organoleptis, uji keseragaman bobot, uji keseragaman ukuran, uji kerapuhan, dan uji waktu larut tablet (Tiyas Sawiji et al., n.d.).

Uji organoleptis dilakukan dengan mengamati tablet dari bentuk, warna, dan bau (Nurahmanto et al., 2016). Pengamatan organoleptis pada tablet hisap ekstrak etanol kelopak bunga rosella, menghasilkan bentuk tablet yang bulat, berwarna merah muda berbintik, dengan bau khas bunga rosella. Hasil organoleptis dapat dilihat pada tabel 4.

**Tabel 4. Hasil organoleptis**

Keterangan	Hasil
Bentuk	Bulat
Warna	Merah Muda Berbintik
Bau	Khas

Uji keseragaman bobot memiliki tujuan agar bobot tablet yang dihasilkan seragam. Keseragaman bobot berkaitan erat dengan keseragaman kandungan, karena jika bobot tablet seragam, artinya zat aktif yang ada pada tablet juga seragam. Hasil nilai uji keseragaman bobot yang diuji pada tablet hisap ekstrak

etanol kelopak bunga rosella menunjukkan bobot tablet tidak menyimpang dari bobot pada Farmakope Indonesia III (Ambari et al., n.d.). Hasil uji keseragaman bobot dapat dilihat pada tabel 5.

**Tabel 5. Hasil Uji Keseragaman Bobot**

Replikasi	Bobot 20 Tablet	$\bar{x}$ Bobot Tablet	Penyimpangan	
			Kolom A (5%)	Kolom B (10%)
I	14,5 gr	0,725 gr	3,4 %	3,4 %
II	14,7 gr	0,735 gr	4,7 %	4,7 %
III	14,6 gr	0,73 gr	4,1 %	4,1 %
Syarat	Sesuai Farmakope Indonesia III			

Keterangan : Kolom A = bobot 2 tablet tidak menyimpang < 5 %  
Kolom B = bobot 1 tablet tidak menyimpang < 10 %

Uji keseragaman ukuran memiliki tujuan dalam memastikan tiap tablet yang dicetak mengandung zat aktif obat yang seragam. Keseragaman ukuran tablet dipengaruhi oleh sifat alir dan stabilitas pada alat cetak. Hasil uji keseragaman ukuran tablet hisap ekstrak etanol kelopak bunga rosella menunjukkan diameter tabletnya 1,2 mm yang artinya tidak lebih dari 2,1 mm dan tidak kurang dari 0,9 mm sesuai syarat Farmakope Indonesia III (Ambari et al., n.d.). Hasil uji keseragaman ukuran dapat dilihat pada tabel 6.

**Tabel 6. Hasil Uji Keseragaman Ukuran**

Replikasi	Diameter	Tebal	Penyimpangan	
			< 3 kali	> 4/3 kali
I	1,2 mm	0,7 mm	2,1 mm	0,9 mm
II	1,2 mm	0,7 mm	2,1 mm	0,9 mm
III	1,2 mm	0,7 mm	2,1 mm	0,9 mm
Syarat	Sesuai Farmakope Indonesia III			

Keterangan : < 3 kali = diameter tablet tidak > 3 kali tebal tablet  
> 4/3 kali = diameter tablet tidak < 4/3 kali tebal tablet

Uji kerapuhan pada tablet bertujuan untuk mengetahui ketahanan suatu tablet terhadap guncangan yang mungkin dapat terjadi ketika tablet dikemas, disimpan, atau didistribusikan ke suatu tempat. Pada uji kerapuhan tablet, menunjukkan bahwa tablet sudah memenuhi syarat uji kerapuhan tablet yang baik yaitu 0,5% – 1% (Yani et al., 2020). Hasil uji kerapuhan dapat dilihat pada tabel 7.

**Tabel 7. Hasil Uji Kerapuhan**

Replikasi	Uji Kerapuhan
I	0,6 %

II	0,6 %
III	0,6 %
Syarat	0,5 % – 1 %

Uji waktu larut dilakukan untuk memperoleh perkiraan waktu yang dibutuhkan tablet agar dapat hancur Ketika sudah berada didalam tubuh (Sugiyanto dkk., 2017). Menurut Farmakope Indonesia (2014), pengujian dilakukan dengan menaruh tablet ditiap-tiap tabung dari keranjang alat *desintegration tester*, digunakan suhu 37° C sebagai media, kemudian diamati semua tablet dan dipastikan semua tablet hancur dengan sempurna. Pada penelitian ini dilakukan 3 kali replikasi untuk menentukan hasil waktu larut tablet. Hasil dari uji waktu larut tablet dapat dilihat pada tabel 8.

**Tabel 8. Hasil Uji Waktu Larut**

Replikasi	Uji Waktu Larut
I	14 menit
II	13 menit
III	14 menit
Rata-rata	13,6 menit

Keterangan : waktu hancur tablet yang baik yaitu < 15 menit

## KESIMPULAN

Kesimpulan dari hasil dan pembahasan praktikum yang telah dilakukan yaitu, formulasi tablet hisap dari ekstrak bunga rosella (*Hisbiscus sabdariffa* L) memenuhi persyaratan uji evaluasi granul dan uji evaluasi tablet hisap.

## DAFTAR PUSTAKA

Ambari, Y., Khariri, M., Hanifa Nurrosyidah, I., Wahyu Ningsih, A., Sinaga, B., Rumah Sakit Anwar Medika, S., Raya, J. K., & Krian -Balongbendo, B. (n.d.). *Pharmauho: Jurnal Farmasi, Sains, dan Kesehatan 2020; 6(1):x-y Formulasi*

*Tablet Hisap Ekstrak Bunga Rosela*

*(Hibiscus sabdariffa Linn) dengan Kombinasi Pemanis Stevia dan Sorbitol (Formulation of Rosella Flower Extract (Hibiscus sabdariffa Linn) Suction Tablets with a Combination of Stevia and Sorbitol Sweeteners).*

Anonim, 1979, Farmakope Indonesia, edisi III, 65, Depkes RI, Jakarta.

Nurahmanto, D., Puspita Sari, I., Kalimantan No, J. I., & Tegalboto Jember Jawa Timur, K. (2016). *FORMULASI TABLET HISAP ANTIHIPERKOLESTEROL EKSTRAK DAUN Guazuma ulmifolia L. DAN EKSTRAK BUNGA Hibiscus sabdariffa L. FORMULATION OF ANTIHYPERCHOLESTEROLEMIA LOZENGES FROM THE COMBINATION OF Guazuma ulmifolia L. LEAVES AND Hibiscus sabdariffa L. FLOWERS. 13.*

Safitri, R. Y., Bhagawan, W. S., & Primiani, C. N. P. (2024). Penggunaan Polivinil Piroolidon (PVP) sebagai Bahan Pengikat pada Formula Granul: Literatur Review.

*PHARMADEMICA : Jurnal Kefarmasian Dan Gizi, 4(1), 14–22.*

Syafriana, Vilya., & Wiranti, Yuyu. (2022). Potensi Daun Tanaman Pucuk Merah (*Syzygium myrtifolium* Walp.) Sebagai Agen Antibakteri Terhadap *Streptococcus Mutans*. Jakarta: Farmasains.

Syukri, Y. (2018). *TEKNOLOGI SEDIAAN OBAT DALAM BENTUK SOLID.*

Tiyas Sawiji, R., Murrukmihadi, M., Aisyah, S., Studi Diploma, P., Tinggi Farmasi Mahaganasha Denpasar, S., Tinggi Farmasi Mahaganasha Denpasar Jl Tukad Barito Timur No, S., & Bali, D. (n.d.). FORMULASI TABLET KUNYAH EKSTRAK KELOPAK BUNGA ROSELLA (*Hibiscus sabdariffa L.*) DENGAN VARIASI KONSENTRASI PVP SEBAGAI BAHAN PENGIKAT TERHADAP SIFAT FISIKNYA. In *Acta Holist. Pharm* (Vol. 1, Issue 1).