



**FORMULASI TABLET HISAP SERBUK RIMBANG (*Solanum torvum Sw.*)
MENGUNAKAN METODE GRANULASI BASAH DENGAN VARIASI
KONSENTRASI BAHAN PEMANIS**

**FORMULATION OF LOZENGES OF RIMBANG POWDER (*Solanum torvum Sw.*)
USING THE WET GRANULATION METHOD WITH VARIATION OF
SWEETENER CONCENTRATION**

**Fasca Dewa¹, Minda Sari Lubis^{1*}, Gabena Indrayani Dalimunthe¹, Rafita
Yuniarti¹**

¹Program Studi Farmasi, Fakultas Farmasi, Universitas Muslim Nusantara Al-Washliyah Jalan
Garu II A No. 93, Medan, 20147

Alamat Korespondensi:

Minda Sari Lubis: Program Studi Farmasi, Fakultas Farmasi,
Universitas Muslim Nusantara Al-Washliyah, Jl Garu II A No. 93 Sumatera Utara
No. HP: +6281263523773

*E-mail: mindasarilubis@umnaw.ac.id

ABSTRAK

Buah rimbang (*Solanum torvum Sw.*) memiliki khasiat sebagai antioksidan, antimikroba, antiplatelet, aktivitas diuretik dan digesif. Pada buah rimbang terdapat banyak vitamin seperti A, B1, C, mineral, protein, solasonin, glucoalkoloid, lemak, asam folat, sterolin, dan flavonoid yang memiliki sifat antioksidan. Pemilihan tablet hisap sebagai salah satu inovasi untuk merintis jalan dalam mengembangkan obat-obatan tradisional, tablet hisap diharapkan disukai karena mudah disimpan, dikonsumsi dan kelebihanannya yang memiliki rasa enak serta berbentuk permen. Metode yang digunakan pada proses pembuatan tablet ini adalah proses pembuatan tablet hisap dengan menggunakan metode granulasi basah yang didalamnya terdapat uji karakteristik fisik granul dan setelah menjadi tablet dilakukan uji mutu fisik sediaan tablet hisap dan selanjutnya dilakukan uji tingkat kesukaan pada para responden terhadap perbandingan konsentrasi variasi pemanis. Hasil penelitian menunjukkan bahwa hasil dari mutu karakteristik fisik granul yaitu uji daya alir, sudut diam dan indeks tap mendapatkan hasil yang baik, namun di tiap uji didapatkan hasil terbaik pada formula yang berbeda-beda. Mutu sediaan tablet yang meliputi uji keseragaman bobot, kerapuhan, kekerasan dan waktu hancur juga memenuhi syarat pada tiap formula dan saat dilakukan uji kesukaan. Para finalis menyukai tablet hisap formula 1 yaitu dengan perbandingan manitol : sirplus (1 : 1). Kombinasi pemanis yang disukai para finalis adalah kombinasi 1 : 1 yang mana manitol dan sirplus memiliki kombinasi rasa yang pas untuk indera perasa responden.

Kata Kunci: Rimbang (*Solanum torvum Sw.*), granulasi basah, tablet hisap, pemanis

ABSTRACT

Rimbang fruit (*Solanum torvum Sw.*) has properties as an antioxidant, antimicrobial, antiplatelet, diuretic and dystemic activity. In the rhizome fruit there are many vitamins such as A, B1, C, minerals, proteins, solasonin, glucoalkoloids, fats, folic acid, sterolins, and flavonoids that have antioxidant properties. The selection of lozenges as one of the innovations to pioneer the way in developing traditional medicines, the lozenge table is expected to be preferred because it is easy to store, consume and its advantages that have a good taste and are in the form of candy. The method used in the process of making this tablet is the process of making lozenges using the wet granulation method in which there is a test of the physical characteristics of the granule and after becoming a tablet, a physical quality test of the lozenge preparation is carried out and then a test of the level of preference for the respondents to the comparison of the concentration of sweetener variations. The results showed that the results of the quality of the physical characteristics of the granules, namely the flow power test, rest angle and tap index got good results, but in each test the results were guessed in different formulas. The finalists liked the formula 1 lozenges with a ratio of mannitol: sirplus (1: 1). The sweetener combination favored by the finalists is a 1: 1 combination in which mannitol and sirplus have the right combination of flavors for the taste buds of respondents.



Keywords: *Rimbang (Solanum torvum Sw.), Wet Granulation, Lozenges, Sweeteners*

PENDAHULUAN

Buah rimbang memiliki khasiat sebagai antioksidan, antimikroba, antiplatelet, aktivitas diuretik dan digesif (Anna et al., 2022). Dalam penelitian yang dilakukan oleh (Wahyuni. 2018.) dikatakan bahwa pada buah rimbang terdapat banyak vitamin seperti A, B1, C, mineral, protein, solasonin, glukoalkoloid, lemak, asam folat, sterolin, dan flavonoid yang memiliki sifat antioksidan. Karena itu buah rimbang dapat menjadi sumber antioksidan serta tabir surya alami. Pengujian aktivitas antioksidan telah menunjukkan nilai IC50 Ekstrak etanol buah rimbang sebesar 39,88 mcg.mL yang mana lebih tinggi dibandingkan dengan vitamin C yang memiliki nilai IC50 5,06 mcg/mL. Hasil ini memberikan petunjuk bahwa ekstrak etanol rimbang aktivitas antioksidannya kuat (Wahyuni et al., 2018).

Pemilihan tablet hisap sebagai salah satu inovasi untuk merintis jalan dalam mengembangkan obat-obatan tradisional, tablet hisap juga disukai karena mudah disimpan dan digunakan (Safitri et al., 2019). Telah banyak pengembangan tablet hisap dalam industri farmasi disebabkan kelebihannya yang sangat diterima oleh pasien terutama pada anak-anak, memiliki rasa enak, berbentuk seperti permen serta mudah menggunakannya (Pertiwi et al., 2020). Pemilihan metode granulasi disebabkan karena memiliki beberapa kelebihan yaitu bentuk granul memiliki sifat alir dan kompresibilitas bahan akan menjadi lebih bagus sehingga proses pengkempahan menjadi lebih mudah serta metode ini baik untuk bahan yang tahan terhadap suhu pemanasan (Safitri et al., 2019). Salah satu faktor yang dibutuhkan dalam proses pembuatan tablet hisap adalah konsentrasi bahan pemanis yang akan digunakan, dan kualitas dan kualitas sifat fisik bahan yang akan digunakan (Rohim, 2020). Mengonsumsi obat yang berasal dari tumbuhan atau pengobatan tradisional alami sangat digemari disebabkan murah dan sangat minim efek samping, dari pada penggunaan obat dengan bahan kimia (Muhammad Yasir & Asnah, 2018).

Berdasarkan uraian di atas peneliti berkeinginan membuat semua kalangan masyarakat khususnya anak-anak dapat mengonsumsi buah rimbang yang memiliki berbagai khasiat khususnya vit A dan melakukan penelitian terhadap sifat fisik tablet hisap serta varian konsentrasi pemanis mana yang disukai oleh responden terhadap tablet hisap serbuk buah rimbang.

METODE

Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Farmasi Terpadu Universitas Muslim Nusantara Al-Washliyah Medan pada bulan Januari – Mei 2023.

Alat

Alat yang digunakan pada penelitian ini adalah alat pemotong, blender, ayakan mesh 12 dan 14, neraca analitik, lumpang dan alu, serbet, sudip, klem, statif ring penyangga corong, beaker glass, batang pengaduk, hot plate, corong glass, gelas ukur, alat uji keseragaman bobot, alat uji keseragaman ukuran, alat uji kekerasan, alat uji kerapuhan dan alat uji waktu hancur.

Bahan

Bahan-bahan yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah serbuk buah rimbang, aquades, amilum manihot, manitol, sirplus, avicel PH 102 dan magnesium stearat.

Sampel

Sampel bagian tumbuhan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Buah Rimbang yang diperoleh dari Pajus Padang Bulan Medan, Jl. Jamin Ginting, Kec. Medan Baru, Kota Medan, Sumatera Utara.

Metode

Pembuatan tablet hisap buah rimbang

Ditimbang semua bahan yang dibutuhkan sesuai resep. Dimasukkan serbuk buah rimbang dan manitol kedalam lumpang, gerus halus. Ditambahkan sirplus, gerus sampai homogen. Ditambah pengembang dalam (magnesium stearat), gerus sampai homogen. Lalu ditambahkan zat tambahan (avicel PH 102). Dibuat mucilago amily dengan cara campur amilum manihot dan aquades kedalam beaker glass sesuai kebutuhan pada resep. Letakkan diatas hot plate sambil di aduk sampai menjadi bening dan berbentuk seperti kanji. Lalu tambahkan mucilago amily kedalam bahan yang ada pada lumpang tadi secara sedikit demi sedikit sambil digerus sedikit keras sampai bentuk sediaan dapat dikempa. Lalu di ayak menggunakan ayakan mesh 12. Setelah di ayak dilakukan pengeringan dilemari pengering selama 24 jam. Lalu letakkan granul yang sudah kering kedalam lumpang untuk ditambahkan pengembang luar (magnesium stearat) diaduk sampai homogen. Lalu di ayak kembali menggunakan ayakan mesh 14. Setelah di ayak maka



granul telah selesai dibuat dan siap dilakukan uji mutu karakteristik fisik granul dan dilanjutkan dengan proses pencetakan tablet sebagai berikut :

Sudut diam

Granul / sampel yang telah kering ditimbang sebanyak 25 gram, kemudian dimasukkan kedalam corong yang lubang bawahnya ditutup, kemudian diratakan permukaannya. Pada bagian corong diberi alas, tutup bawah corong dibuka sehingga granul dapat mengalir keatas meja yang telah dilapisi kertas grafik. Diukur tinggi dan garis tengah dasar timbangan granul yang terbentuk sudut diam dihitung dengan rumus :

$$\text{Tangen } \theta = \frac{2h}{D}$$

Keterangan = θ = sudut diam

h = tinggi kerucut (cm)

D = jari-jari kerucut (cm)

Kecepatan alir

Pengujian dilakukan seperti pada pengujian sudut diam, waktu alir ditentukan dengan menggunakan “stopwatch” dihitung pada saat granul mulai mengalir hingga granul berhenti mengalir (Tungadi et al., 2018).

Indeks tap / BJ mampat

Sebanyak 25 gram granul dimasukkan kedalam gelas ukur 100 ml / 50 ml dan dicatat volumenya (V_0) kemudian dilakukan pengetukan dengan alat dan dicatat volume ketukan ke 10 dengan interval waktu 2 detik. Ukur volume granul setelah dimampatkan dan dihitung bobot jenis granul (Tungadi et al., 2018).

Pencetakan Tablet

Proses pencetakan tablet digunakan dengan alat single punch. Granul dialirkan melalui hopper lalu akan turun dan masuk kedalam lubang pada die. Granul pada lubang die akan ditekan oleh lower dan upper punch. Tekanan yang kuat akan menyebabkan granul pada die mampat dan menjadi tablet. Tablet akan didorong oleh lower punch ke atas melalui ejection cam dan akan terdorong keluar. Proses ini dilakukan secara berulang sampai granul habis (Tungadi et al., 2018).

Uji karakteristik fisik sediaan tablet hisap

Parameter evaluasi tablet hisap adalah parameter fisik dan kimia. Parameter fisik yang dilakukan terdiri dari uji keseragaman bobot, uji waktu hancur, uji kekerasan tablet, uji kerapuhan (Tungadi et al., 2018).

Uji Keseragaman Bobot

Timbang 20 tablet lalu dihitung rata-rata tablet. Timbang kembali tiap tablet satu per satu. Hitung penyimpangan tiap tablet terhadap bobot rata-rata tablet dengan menggunakan rumus :

$$\text{Penyimpangan} = \frac{\text{Bobot individual} - \text{Bobot rata-rata}}{\text{Bobot rata-rata}} \times 100\%$$

Persyaratan : tidak boleh ada 2 tablet yang menyimpang lebih besar dari yang ditetapkan kolom A dan tidak boleh ada 1 tablet yang menyimpang lebih besar dari yang ditetapkan oleh kolom B (Tungadi et al., 2018).

Uji Waktu Hancur

Panaskan uji media waktu hancur (aquadest) hingga mencapai suhu tubuh (37o-39oC). Masukkan 5 tablet kedalam keranjang alat waktu hancur. Naik turunkan alat dengan kecepatan 30 kali per menit dalam media. Hitung waktu yang dibutuhkan hingga semua tablet dalam keranjang hancur. Persyaratan : waktu yang dibutuhkan oleh tablet tidak bersalut adalah 15 menit (Tungadi et al., 2018).

Uji Kekerasan tablet

Ketahanan dari tablet terhadap guncangan pada waktu pengangkutan, pengemasan, dan peredaran bergantung pada kekerasan tablet. Kekerasan dinyatakan dalam satuan kg dari tenaga yang dibutuhkan untuk memecahkan tablet. Kekerasan yang umum untuk tablet adalah 4 – 8 kg. Untuk tablet hisap kekerasannya 10 – 20 kg. Tablet kunyah mempunyai kekerasan yang lebih kecil dari 3 kg. Walaupun kekerasan yang lebih tinggi menghasilkan tablet yang bagus, tidak rapuh, tetapi ini mengakibatkan berkurangnya porositas dari tablet sehingga sukar dimasuki cairan yang mengakibatkan lamanya waktu hancur. Alat-alat yang dipergunakan untuk menguji kekerasan tablet antar lain : stokes monsanto, strong cobb dan pfizer (Tungadi et al., 2018).

Uji Kerapuhan

Diambil . Buka drum yang akan digunakan dengan memutar kunci pada as hingga terlepas. Bebas debukan tablet dengan angin bertekanan, timbang tablet secara seksama dalam neraca analitik, kemudian masukkan ke dalam drum. Pengujian dilakukan

sebanyak 100 putaran dengan kecepatan 25 ± 1 rpm, tekan tombol STR, tunggu sampai berhenti secara otomatis. Keluarkan tablet dari alat, hilangkan debu yang menempel dan timbang. Kerapuhan didapat dengan menghitung selisih antara berat tablet sebelum dan setelah pengujian. Kemudian dilanjutkan dengan membaginya terhadap berat awal dikali dengan 100%. Persamaan dalam menentukan nilai persentase kerapuhan dapat dilihat pada persamaan berikut :

$$\frac{a-b}{a} \times 100 \% = x \%$$

Keterangan :

m1 = bobot awal tablet

m2 = bobot akhir tablet

Keterangan tambahan :

1. Jika $m2 > m1$, tulis hasil akhir sebagai 0%.
2. Jika $m1 > m2$, tulis hasil akhir hingga dua digit di belakang koma (Tungadi et al., 2018).

Hedonisitas

Uji kesukaan di lakukan terhadap 20 responden dengan penyebaran kusioner. 20 responden tersebut memberikan pendapatnya mengenai penampilan, rasa dan aroma tablet hisap serbuk buah rimbang

HASIL DAN PEMBAHASAN

Uji karakteristik fisik massa granul

Evaluasi granul ini bertujuan untuk memperoleh massa granul dengan mempunyai karakteristik yang baik, dan memenuhi persyaratan sesuai dengan literatur, yang mana uji ini meliputi uji sebagai berikut :

A. Laju alir

Pada uji laju alir ini dilakukan 3 kali pengulangan untuk melihat hasil yang konsisten pada massa granul apakah memiliki laju alir yang memenuhi syarat yaitu kurang dari 10 detik. Hasil dari laju alir dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Hasil uji laju alir

Percobaan / Formula	Percobaan 1 Tinggi / diameter (cm)	Percobaan 2 Tinggi / diameter (cm)	Percobaan 3 Tinggi / diameter (cm)
Formula 1	4,5 / 15	4,5 / 14,5	4 / 14
Formula 2	4 / 14	4,5 / 15	4 / 15
Formula 3	4 / 14	4 / 13	4 / 13,5



B. Sudut diam

Uji ini dilakukan untuk melihat gambaran kohesi internal dan efek hambatan dibawah tingkat muatan eksternal pada pencampuran serbuk. Syarat pada uji sudut diam adalah $20^\circ < \Theta < 40^\circ$. Hasil dari uji sudut diam yang belum dihitung dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Hasil uji sebelum dihitung

Percobaan / Formula	Percobaan 1 Tinggi / diameter (cm)	Percobaan 2 Tinggi / diameter (cm)	Percobaan 3 Tinggi / diameter (cm)
Formula 1	4,5 / 15	4,5 / 14,5	4 / 14
Formula 2	4 / 14	4,5 / 15	4 / 15
Formula 3	4 / 14	4 / 13	4 / 13,5

Setelah didapatkan hasil tinggi dan diameter, lalu masukkan hasil tersebut kedalam rumus

$$\text{Tg } \Theta = \frac{2.h}{D}$$

Keterangan :

h = tinggi

D = Diameter

Hasil dari uji sudut diam yang sudah dihitung dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3. Hasil perhitungan Tg Θ

Percobaan / Formula	Percobaan 1 ($^\circ$)	Percobaan 2 ($^\circ$)	Percobaan 3 ($^\circ$)
Formula 1	30,96	31,79	29,68
Formula 2	29,68	30,96	27,92
Formula 3	29,68	31,38	30,54

C. Indeks tap

Indeks tap dilakukan untuk melihat kerapatan dari granul yang akan dicetak. Syarat pada uji ini adalah $I \leq 20\%$ dan adapun rumusnya yaitu :

Keterangan :

V_o = Volume awal,

V_{tap} = Volume setelah tapping

Volume awal pada tiap percobaan adalah 50 ml. Lalu didapatkan volume tap sebagai berikut :

F1 : p1 47 ml, p2 47 ml dan p3 48 ml

F2 : p1 46 ml, p2 46 ml dan p3 48 ml

F3 : p1 45 ml, p2 46 ml dan p3 46 ml

Hasil dari indeks tap dapat dilihat pada tabel 4.

Tabel 4. Hasil uji indeks tap

Percobaan / Formula	Percobaan 1 (%)	Percobaan 2 (%)	Percobaan 3 (%)
Formula 1	6	6	4
Formula 2	8	8	4
Formula 3	10	8	8

Uji mutu sediaan tablet hisap

Uji keseragaman bobot

Uji ini dilakukan agar dapat melihat keseragaman dosis obat yang masuk kedalam tubuh sehingga dosis setiap tablet diharapkan sama dan setiap tablet diharapkan sesua sama dan sesuai dengan keamanan terapi dari sediaan tersebut. Uji ini dilakukan menggunakan alat neraca analitik. Ada pun syarat dari uji keseragaman bobot dapat dilihat pada tabel 5

Tabel 5. Syarat Uji keseragaman bobot tablet

Bobot rata rata	Penyimpangan terhadap bobot rata-rata	
	A	B
25 mg atau kurang	15 %	30%
26 mg sampai 150 mg	10 %	20 %
151 mg sampai 300 mg	7,5 %	15 %
Lebih dari 300 mg	5 %	10 %

Dari tabel diatas maka didapatkan syarat uji keseragaman bobot sebagai berikut :

$$\begin{aligned}\text{Kolom A } 5 \% &= 5/100 \times 600 \text{ mg} = 30 \text{ mg} \\ &= 600 \text{ mg} + 30 \text{ mg} = 630 \text{ mg}\end{aligned}$$

Maka batas atas tidak boleh lebih dari 630 mg

$$\begin{aligned}\text{Kolom B } 10 \% &= 10/100 \times 600 \text{ mg} = 60 \text{ mg} \\ &= 600 \text{ mg} - 60 \text{ mg} = 540 \text{ mg}\end{aligned}$$

Maka batas bawah tidak boleh kurang dari 540 mg

Hasil yang didapat pada uji keseragaman bobot dapat dilihat pada tabel 6

Tabel 6. Hasil keseragaman bobot

Formula 1	Formula 2	Formula 3
Tablet 1 = 617 mg	Tablet 1 = 600 mg	Tablet 1 = 619 mg
Tablet 2 = 610 mg	Tablet 2 = 604 mg	Tablet 2 = 619 mg
Tablet 3 = 619 mg	Tablet 3 = 616 mg	Tablet 3 = 607 mg
Tablet 4 = 616 mg	Tablet 4 = 629 mg	Tablet 4 = 626 mg
Tablet 5 = 602 mg	Tablet 5 = 610 mg	Tablet 5 = 605 mg
Tablet 6 = 615 mg	Tablet 6 = 628 mg	Tablet 6 = 622 mg
Tablet 7 = 630 mg	Tablet 7 = 617 mg	Tablet 7 = 601 mg
Tablet 8 = 613 mg	Tablet 8 = 609 mg	Tablet 8 = 619 mg
Tablet 9 = 605 mg	Tablet 9 = 617 mg	Tablet 9 = 617 mg
Tablet 10 = 607 mg	Tablet 10 = 618 mg	Tablet 10 = 610 mg

Uji kerapuhan tablet

Gesekkan dan guncangan merupakan hal yang sering menyebabkan tablet capping atau hancur. Uji ini dilakukan menggunakan alat friabilty tester atau sering juga disebut roche friabilator. Uji ini memiliki syarat yang mana syarat kehilangan bobot nya tidak boleh lebih dari 0,8%. Rumus dari uji kerapuhan adalah sebagai berikut : $\frac{a-b}{a} \times 100 \% = x$ %

Dari keterangan diatas maka didapatkan hasil sebagai berikut :

Formulasi tablet 1 : $\times 100 \% = 0,768 \%$

Formulasi tablet 2 : $\times 100 \% = 0,700 \%$

Formulasi tablet 3 : $\times 100 \% = 0,564 \%$

Uji kekerasan tablet

Uji ini dilakukan untuk melihat ketahanan dari tablet terhadap guncangan pada waktu pengangkutan, pengemasan dan peredaran. Uji ini dilakukan menggunakan alat Hardness tester. Adapun syarat yang harus dipenuhi pada uji ini adalah kekerasan tablet 4 – 8 kg. Hasil yang didapat pada uji ini dapat dilihat pada tabel 7.



Tabel 7. Hasil uji kekerasan tablet

Formula 1 Kg	Formula 2 Kg	Formula 3 Kg
Tablet 1 = 12,50	Tablet 1 = 16,66	Tablet 1 = 13,35
Tablet 2 = 12,89	Tablet 2 = 15,15	Tablet 2 = 13,40
Tablet 3 = 13,92	Tablet 3 = 15,03	Tablet 3 = 14,57
Tablet 4 = 14,84	Tablet 4 = 15,44	Tablet 4 = 13,30
Tablet 5 = 13,60	Tablet 5 = 14,99	Tablet 5 = 13,92

Uji Waktu hancur tablet

Uji waktu hancur adalah uji yang dilakukan untuk melihat waktu yang dibutuhkan oleh tablet untuk hancur atau larut menjadi partikel-partikel kecil. Alat yang digunakan pada uji waktu hancur ini adalah disintegration tester. Syarat yang harus dipenuhi pada pengujian ini adalah waktu hancur harus kurang dari 15 menit. Hasil yang didapat untuk tiap formula pada uji ini dapat dilihat pada tabel 8.

Tabel 8. Hasil uji waktu hancur

Formula 1	Formula 2	Formula 3
Tablet 1 = 12 menit	Tablet 1 = 13 menit	Tablet 1 = 12 menit
Tablet 2 = 12 menit	Tablet 2 = 13 menit	Tablet 2 = 12 menit
Tablet 3 = 12 menit	Tablet 3 = 13 menit	Tablet 3 = 12 menit
Tablet 4 = 12 menit	Tablet 4 = 13 menit	Tablet 4 = 12 menit
Tablet 5 = 12 menit	Tablet 5 = 13 menit	Tablet 5 = 12 menit
Tablet 6 = 12 menit	Tablet 6 = 13 menit	Tablet 6 = 12 menit

Hedonisitas

Uji tingkat kesukaan ini dilakukan untuk melihat kombinasi perbandingan pemanis mana yang paling disukai oleh para finalis yang terdapat sebanyak 20 orang dimana 10 orang anak-anak sampai remaja dan 10 orang dewasa. Hasil yang di dapat pada uji tingkat kesukaan ini dapat dilihat pada grafik 1



Gambar 1. Grafik Tingkat Kesukaan

KESIMPULAN

Granul serbuk buah rimbang dengan variasi pemanis dapat menghasilkan sifat granulitas yang baik, namun dalam tiap uji yang dilakukan didapatkan hasil terbaik yang berbeda-beda yang mana pada uji laju alir hasil terbaik ada pada formula 3, uji sudut diam hasil terbaik ada pada formula 1 dan 3, uji indeks tap didapatkan hasil terbaik pada formula 1. Tablet hisap serbuk buah rimbang dengan variasi pemanis memenuhi syarat dalam uji evaluasi sediaan tablet dan pada tiap ujinya didapatkan hasil formulasi terbaik yang berbeda-beda. Pada uji keseragaman bobot didapatkan hasil terbaik pada formula 3, uji kerapuhan didapatkan hasil terbaik pada formula 3, uji kekerasan tablet didapatkan hasil terbaik pada formula 2 dan pada uji waktu hancur didapatkan hasil yang sama pada tiap tablet. Variasi pemanis pada sediaan tablet hisap serbuk buah rimbang memberikan tingkat kesukaan yang berbeda-beda pada para responden. Setelah dilakukan uji pada 20 responden didapatkan hasil bahwa variasi formula 1 adalah tablet yang paling banyak disukai.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada kedua orang tua, Bapak Ariyanto dan Ibu Warsinah atas dukungannya. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada Ibu apt. Minda Sari Lubis M.Si selaku dosen pembimbing yang telah membimbing saya, dan sekaligus Ibu Dr. apt. Gabena Indrayani D, S.Si., M.Si., serta Ibu apt. Rafita Yuniarti, M.Kes. Tak lupa juga kepada seluruh keluarga besar Jarimin, teman-teman serta para dosen dan Pegawai Fakultas Farmasi UMN Al Washliyah.

DAFTAR PUSTAKA

- Anna, R., Marbun, T., Situmorang, N. B., Wahyuni, S., Kesehatan, I., Lubuk, M., Jln, P., Sudirman, N., Pakam, I., & Serdang, K. D. (2022). Seminar Uji Aktivitas Buah Rimbang (*Solanum Torvum Swartz*) Sebagai Imunostimulator Socialization About The Rimbang Fruit Activity Test (*Solanum torvum Swartz*) As An Imunostimulator, *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(2), 2775-2437.
- Muhammad Yassir, & Asnah. (2018). Pemanfaatan Jenis Tumbuhan Obat Tradisional Di Desa Batu Hamparan Kabupaten Aceh Tenggara. *Jurnal Biotik*, 6(1), 17-34.
- Pertiwi, I., Sriwidodo, S., & Nurhadi, B. (2020). Formulasi dan Evaluasi Tablet Hisap Mengandung Zat Aktif Bersifat Higroskopis. *Majalah Farmasetika*, 6(1).
- Rohim. (n.d.). *Pengaruh Variasi Pemanis Terhadap Sifat Fisik Tablet Hisap Kombinasi Ekstrak Daun Sirih Hijau (*Piper betle L.*) Dan Rimpang Jahe (*Zingiber officinale*)*.
- Safitri, N., Gusmayadi, I., & Muchlifah, W. (n.d.). Pengaruh Kenaikan Kadar Gelatin Sebagai Bahan Pengikat Terhadap Sifat Fisik Tablet Hisap Ekstrak Ekinase (*Echinacea Purpurea Herb.*) Secara Granulasi Basah.
- Sri Wahyuni, H., Yuliani, H., & Yuliasmi, S. (2018). Prosiding Seminar Nasional Tumbuhan Obat Indonesia ke-55 (Vol. 17).
- Tungadi, R., Si, S., Si, M., Pos, J., Km, B., Ngimput, M., Babadan, P., Jawa, P., & Indonesia, T. (n.d.). *Teknologi Sediaan Solida*.