

Pengaruh Penambahan Manitol dan Amilum Manihot terhadap Sifat Fisik dan Sensoris Tablet Hisap Kunyit Asam

The Effect of Adding Mannitol and Tapioca Starch on the Physical and Sensory Properties of Turmeric and Tamarind Lozenges

Irene Ratri Andia Sasmita^{1*}, Mulia Winirsya Apriliyanti¹, Muhammad Ardiyansyah Suryanegara¹, Fika Wulan Romadhol Ana¹

¹Program Studi Teknologi Industri Pangan– Jurusan Teknologi Pertanian
Politeknik Negeri Jember, Jalan Mastrip PO BOX 164 Jember
ireneratriandiasasmita@polije.ac.id (Corresponding author)

ABSTRAK

Tablet hisap merupakan bentuk sediaan padat yang mengandung satu atau lebih bahan obat. Jamu kunyit asam dimodifikasi menjadi tablet hisap kunyit asam untuk mempermudah konsumen dalam distribusi maupun konsumsi. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui perlakuan terbaik formula yang digunakan dengan penentuan karakteristik fisik dan sensoris tablet hisap kunyit asam. Penelitian pada pembuatan tablet hisap memerlukan bahan pengisi yaitu manitol dan amilum manihot. Penelitian ini menggunakan metode Rancangan Acak Lengkap (RAL) non factorial. Terdapat lima perlakuan penambahan manitol dan amilum manihot yaitu 100:0, 75:25, 50:50, 25:75, dan 0:100. Penambahan bahan pengisi pembuatan tablet dapat mempengaruhi sifat fisik dan sensoris tablet hisap kunyit asam. Perbandingan yang dipilih adalah perlakuan 100:0 yaitu manitol : amilum manihot. Sifat fisik tablet hisap kunyit asam: rerata keseragaman bobot 504,61 mg, kerapuham 6,13%, daya hisap 59,18 detik. Sedangkan untuk uji sensoris warna 2,50 (putih), rasa 3,37 (manis sedikit asam kunyit), aroma 2,53 (tidak beraroma kunyit asam), dan tekstur 3,67 (agak kasar).

Kata kunci: Tablet hisap, jamu kunyit asam, manitol

ABSTRACT

Lozenges are solid-shaped dosage containing one or more medicinal ingredients. Turmeric-tamarind herbs (jamu kunyit asam) is modified into lozenges to ease the consumer in distributing or consuming it. This research is conducted to find out the suitable formula treatment used through determining the physical and sensory characteristics of turmeric and tamarind lozenges. This research is developing lozenges that requires several filling materials such as mannitol and tapioca starch. This research uses non factorial completely randomized design (CRD) with five various treatments of adding mannitol and tapioca starch: 100:0, 75:25, 50:50, 25:75, and 0:100 toward to physical and sensory properties. The results are shown the best treatment is a 100:0 ratio of mannitol: tapioca starch. The physical properties of the lozenges are average weight uniformity 504,61 mg, friability 6,13%, disintegration time 59,18 seconds. Meanwhile, the sensory test results are colour 2,50 (white), flavour 3,37 (sweet with a slightly sour taste from the tamarind and turmeric), aroma 2,53 (less turmeric and tamarind aroma), and texture 3,67 (a bit rough)

Keywords: Lozenges, Mannitol, Turmeric-tamarind herbs

1. Pendahuluan

Jamu kunyit asam mampu digunakan sebagai minuman peningkat daya imunitas tubuh pada pandemi covid-19. Hal ini karena adanya antioksidan yang terkandung dalam minuman jamu kunyit asam yang dapat membantu meningkatkan imunitas dan sistem kekebalan tubuh dari bakteri dan virus yang berbahaya [1].

Kunyit dianggap sebagai bahan antibiotik, memudahkan proses pencernaan dan memperbaiki perjalanan usus [2]. Pemanfaatan kunyit sebagai jamu telah diteliti [3], dalam jurnalnya menjelaskan tentang pengaruh lama perebusan dan penambahan jeruk nipis, daun sirih pada jamu kunyit asam terhadap aktivitas antioksidan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa minuman jamu kunyit asam, minuman jamu kunyit asam jeruk nipis, dan minuman jamu kunyit asam daun sirih merupakan minuman sehat yang tinggi antioksidan.

Manitol merupakan bahan yang memiliki rasa manis dan dapat memberikan efek dingin dalam mulut, meskipun sifat alirnya jelek. Manitol juga biasa disebut dengan bahan pemanis yang biasa digunakan dalam formulasi tablet hisap, memiliki sifat yang manis, kelarutannya lambat dan relatif higroskopis, tidak menyebabkan caries gigi serta dapat menutupi rasa pahit dari zat aktif pada formulasi tablet hisap [4].

Amilum manihot adalah bahan tepung yang berasal dari singkong yang dapat digunakan sebagai bahan penghancur pada pembuatan tablet hisap. Amilum manihot adalah amilum alami yang umum digunakan. Kadar amilosa dalam amilum manihot 18,0% dan kadar amilopektinnya 60,15% [5].

Jamu kunyit asam dengan rasa yang sedikit pahit dan daya simpan yang tidak lama serta tidak efisien sehingga dalam penelitian ini dilakukan inovasi jamu kunyit asam dalam bentuk tablet hisap. Tablet hisap disebut juga lozenges yang merupakan bentuk sediaan padat mengandung satu atau lebih bahan obat yang pada dasarnya berbahan manis dan beraroma yang dapat larut atau hancur perlahan dalam mulut. Tablet hisap sendiri memiliki keuntungan antara lain proses produksi yang mudah, pengemasan yang efisien, memiliki daya simpan yang lama dan mudah dikonsumsi. Penelitian ini

bertujuan untuk memformulasi jamu kunyit asam menjadi bentuk tablet hisap sehingga lebih praktis dalam penggunaannya.

2. Metode Penelitian

Alat yang digunakan untuk pengolahan jamu kunyit asam di Laboratorium Pengolahan Pangan adalah timbangan digital, kompor, sendok, piring, talenan, pisau baskom, saringan, pengaduk, panci, termometer, blender dan stopwatch. Peralatan yang digunakan dalam pembuatan tablet hisap di Laboratorium Pengolahan Pangan yaitu oven, sendok, piring, dan timbangan, sedangkan di Laboratorium Farmasetika adalah timbangan, loyang, mortar dan alu, sendok dan mesin cetak tablet (minitab). Peralatan yang digunakan untuk pengujian tablet hisap di Laboratorium Farmasetika adalah timbangan dan friability tester.

Bahan yang digunakan untuk produksi jamu kunyit asam di Laboratorium Pengolahan Pangan adalah Kunyit, Asam, dan Air. Bahan yang digunakan dalam pembuatan tablet hisap adalah ekstrak kental jamu kunyit asam, manitol, amilum manihot (pati singkong), asam tartrat, Mg stearate 1%, dan gelatin 2%.

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap non factorial yaitu penambahan manitol dan amilum manihot (100:0, 75:25, 50:50, 25:75, 0:100). Data yang diperoleh dianalisis dengan uji ANOVA (Analysis Of Variance) dengan bantuan Ms Excel 2010. Jika terdapat perbedaan nyata dilanjutkan dengan uji BNT (Beda Nyata Terkecil).

2.1. Produksi Jamu Kunyit Asam

Tahap awal kunyit disortir dan dilakukan pencucian. Perebusan kunyit dengan perbandingan 1:5 (kunyit:air) selama 10 menit, kemudian dilakukan pengupasan secara manual. Kunyit tanpa kulit yang diperoleh ditimbang kemudian dihaluskan menggunakan blender yang menghasilkan slurry kunyit dan dilakukan perebusan dengan suhu 90°C selama 2,5 menit. Selama perebusan ditambahkan air dan asam jawa dengan perbandingan 5:0,5. Perebusan dihentikan apabila telah mencapai waktu yang ditentukan kemudian dilakukan penyaringan agar biji – biji asam jawa tidak ikut.



2.2. Produksi Tablet Hisap Kunyit Asam

Tablet hisap dibuat dari hasil pembuatan jamu kunyit asam tersebut. Jamu dicampur dengan bahan pengisi tablet yaitu manitol dan amilum manihot dengan perbandingan yang berbeda-beda pada 5 formula. Bahan lainnya seperti mg stearate, asam tartrat dan gelatin kemudian dicampur hingga merata. Hasil pencampuran/granul tersebut dioven terlebih dahulu pada suhu 50°C selama 30 menit untuk mengurangi kadar air kemudian dikempa menggunakan mesin tablet. Formula bahan pembuatan tablet hisap kunyit asam.

Bahan	Jumlah (mg)				
	F1	F2	F3	F4	F5
Kunyit	10	10	10	10	10
Manitol	460	345	230	115	-
Amilum Manihot	-	115	230	345	460
Asam Tartrat	15	15	15	15	15
Mg Stearat 1%	5	5	5	5	5
Gelatin 2%	10	10	10	10	10
Total	500	500	500	500	500

Keterangan:

F1 = Manitol 100%

F2 = Manitol 75% : Amilum Manihot 25%

F3 = Manitol 50% : Amilum Manihot 50%

F4 = Manitol 25% : Amilum Manihot 75%

F5 = Amilum Manihot 100%

2.3. Analisis Data

Analisis Terdiri dari analisis fisik dan sensoris. Analisis fisik meliputi keseragaman bobot, kerapuhan, dan daya hisap. Analisis sensoris yaitu uji hedonik dan mutu hedonik yang terdiri dari empat parameter yaitu warna, rasa, aroma, dan tekstur.

3. Pembahasan

3.1. Analisa Fisik

Hasil analisa fisik ditunjukkan pada tabel 1. Terdiri dari keseragaman bobot, kerapuhan dan daya hisap.

Table 1. Uji Fisik Tablet Hisap Kunyit Asam

Perlakuan	Uji Fisik		
	Keseragaman Bobot (mg)	Kerapuhan (%)	Daya Hisap (detik)
F1	504,60	6,13 ^a	59,18 ^b
F2	503,02	4,26 ^a	30,02 ^{ab}
F3	504,40	15,51 ^{ab}	24,74 ^a
F4	503,68	8,29 ^a	25,59 ^a
F5	500,63	27,62 ^b	20,54 ^a

Keterangan:

F1 = Manitol 100%

F2 = Manitol 75% : Amilum Manihot 25%

F3 = Manitol 50% : Amilum Manihot 50%

F4 = Manitol 25% : Amilum Manihot 75%

F5 = Amilum Manihot 100%

3.1.1. Keseragaman bobot

Hasil analisa sidik ragam menunjukkan bahwa $f_{hitung} < f_{tabel}$ sehingga perlakuan pada penelitian tidak berbeda nyata terhadap sifat fisik keseragaman bobot tablet hisap kunyit asam.

Persyaratan keseragaman bobot tablet hisap yaitu jika ditimbang satu persatu tidak boleh lebih dari 2 tablet yang masing-masing bobotnya menyimpang dari rata-rata yang ditetapkan pada kolom A dan tidak boleh 1 tablet yang menyimpang dari bobot rata-rata pada kolom B (Departemen Kesehatan RI, (1979) dalam Apriliya, dkk (2011)).

Formula yang berbeda-beda dalam penelitian ini juga dapat mempengaruhi dalam pengempaan tablet hisap. Formula 1 (manitol 100%), formula 2 (manitol 75%, amilum manihot 25%), formula 3 (manitol 50%, amilum manihot 50%) pencetakan dalam mesin kompresor tablet hisap minitab menggunakan skala bawah 11 dan skala atas 9, sedangkan formula 4 (manitol 25%, amilum manihot 75%) dan formula 5 (amilum manihot 100%) dengan skala bawah 12 dan skala atas 10. Menurut Ernawati, dkk (2017) pengempaan tablet hisap dalam mesin tablet single punch yaitu dengan skala punch bawah 9 dan punch atas 7.

Penelitian ini menunjukkan bahwa pengempaan dengan alat yang berbeda juga mempengaruhi dalam pencetakan dan pada alat mesin cetak yang dipakai membutuhkan skala yang berbeda pada setiap formula agar serbuk



dapat dicetak dalam mesin sehingga didapatkan keseragaman bobot yang seragam. Bobot tablet yang diperoleh selama proses produksi harus diperiksa dan dipastikan secara rutin agar sesuai dengan hasil yang diinginkan. Keseragaman bobot menunjukkan bahwa bahan yang dikandung memiliki jumlah yang tepat (Purdiyanti, 2017).

Amilum manihot yang lebih besar dapat mempengaruhi sifat alir pada serbuk pada saat pencetakan yang kemungkinan memiliki kelembaban yang tinggi karena mudah menyerap air sehingga serbuk putih tidak benar-benar kering. Amilum manihot merupakan bahan penghancur pada tablet karena memiliki sifat inert dan meninggikan porositas tablet yang dapat mempermudah penetrasi air melalui pori-pori pada bagian tablet dan mempercepat hancurnya tablet (Hariana, 2007).

3.1.2. Kerapuhan

Hasil analisa sidik ragam menunjukkan bahwa $f_{hitung} > f_{tabel}$ sehingga dinyatakan bahwa semua formula dalam perlakuan penelitian sangat berbeda nyata terhadap kerapuhan tablet hisap kunyit asam. Perlakuan formula dalam penelitian menunjukkan perbedaan yang sangat nyata sehingga dilanjutkan untuk uji lanjut BNT taraf 1% terhadap kerapuhan tablet hisap kunyit asam.

Hasil penelitian yang dihasilkan pada tabel diatas menunjukkan bahwa kerapuhan paling kecil adalah pada formula 2 dan terbesar pada formula 5. Kerapuhan pada tablet hisap dapat dipengaruhi oleh bahan penyusun yang digunakan. Kelima formula yang digunakan dalam penelitian ini tidak memenuhi persyaratan dalam standart. Menurut Yulianita (2013) kerapuhan tablet hisap yang baik yaitu $<1\%$.

Formula 2 memiliki kerapuhan yang kecil dimana perbandingan antara bahan pengisi manitol dan amilum manihot 75%:25% sehingga dengan perbandingan tersebut dapat mempertahankan kekuatan tablet hisap sedangkan formula 5 menghasilkan kerapuhan yang besar dengan konsentrasi amilum manihot 100%. Penambahan manitol dan amilum manihot sebagai bahan pengisi dengan formula optimum untuk pembuatan tablet hisap adalah 80% : 20% (Haryanti, dkk, 2012). Hasil penelitian uji

kerapuhan konsentrasi amilum manihot 100% memiliki nilai kerapuhan yang tinggi dari pada komposisi manitol 100%. Menurut Haryanti, dkk (2012) komposisi amilum manihot 100% akan mengakibatkan tablet hisap lebih mudah hancur dimulut karena sifat amilum manihot yang memiliki kemampuan menyerap air lebih besar dari pada manitol. Kerapuhan pada tablet hisap kunyit asam yang dihasilkan dalam penelitian menunjukkan hasil kurang baik yang dapat disebabkan oleh bahan pengikat yang digunakan. Penelitian ini menggunakan gelatin 2% sebagai bahan pengikat. Konsentrasi gelatin yang digunakan sebagai pengikat dapat mempengaruhi hasil kerapuhan, konsentrasi yang digunakan seharusnya lebih tinggi sehingga dapat mempertahankan dan memperkuat tablet hisap yang digunakan agar tidak mudah rapuh. Menurut Rabbani, dkk (2017) pengikat gelatin dengan konsentrasi 5% yang digunakan menghasilkan kerapuhan yang kurang baik yaitu 0,40% sehingga ketahanan tablet terhadap guncangan semakin rendah.

3.1.3. Daya Hisap

Hasil analisa sidik ragam menunjukkan bahwa $f_{hitung} > f_{tabel}$ sehingga dinyatakan semua formula dalam perlakuan penelitian sangat berbeda nyata terhadap daya hisap tablet hisap kunyit asam oleh karena itu dilanjutkan uji BNT pada taraf 1%.

Tablet hisap tidak hancur namun larut atau terkikis secara perlahan dalam mulut dengan jangka waktu 30 menit atau kurang (Banker dan Anderson, (1986) dalam Ermawati, dkk., (2017).

Daya hisap dengan waktu larut yang lama yaitu pada sampel formula 1 dengan jumlah manitol 100% yaitu rerata waktu 59:18 detik sedangkan dengan waktu larut yang cepat pada formula 5 dengan jumlah amilum manihot 100% yaitu rerata waktu 20:41 detik. Amilum merupakan bahan penghancur sehingga semakin tinggi kadar bahan penghancur yang dipakai maka semakin cepat waktu hancur yang didapat (Khaidir, dkk, 2015). Tablet hisap dengan kadar amilum manihot lebih banyak memiliki waktu larut yang lebih kecil bila disbanding dengan tablet dengan kadar manitol yang lebih banyak (Haryanti, dkk, 2012). Pencampuran jumlah amilum manihot pada tablet hisap

mengakibatkan penerimaan rasa tablet menjadi menurun.

3.2. Analisa Sensoris

Hasil analisa sensoris berupa uji hedonik ditunjukkan pada tabel 2 dan uji mutu hedonik ditunjukkan pada tabel 3.

Table 2. Uji sensoris Hedonik Tablet Hisap Kunyit Asam

Perlakuan	Uji Hedonik			
	Warna	Rasa	Aroma	Tekstur
F1	2,83	2,70 ^{ab}	2,70	3,00 ^{ab}
F2	2,70	2,60 ^{ab}	2,60	2,60 ^a
F3	2,63	2,40 ^{ab}	2,50	2,47 ^a
F4	2,63	2,30 ^a	2,60	2,60 ^a
F5	2,57	2,10 ^a	2,50	2,53 ^a

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf kecil yang berbeda menunjukkan sangat berbeda nyata berdasarkan uji lanjut BNT pada taraf 1%

Table 3. Uji sensoris Mutu Hedonik Tablet Hisap Kunyit Asam

Perlakuan	Uji Hedonik			
	Warna	Rasa	Aroma	Tekstur
F1	2,50 ^{ab}	3,30 ^a	2,53	3,67
F2	2,33 ^a	3,40 ^a	2,50	3,70
F3	2,13 ^a	3,60 ^a	2,53	3,77
F4	2,10 ^a	4,10 ^b	2,67	3,67
F5	2,20 ^a	4,50 ^c	2,50	3,67

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf kecil yang berbeda menunjukkan sangat berbeda nyata berdasarkan uji lanjut BNT pada taraf 1%

3.2.1. Warna

Hasil analisis sidik ragam uji hedonik terhadap warna tablet hisap kunyit asam menunjukkan bahwa $f_{hitung} < f_{tabel}$ sehingga sampel tablet hisap kunyit asam tidak berbeda nyata terhadap sifat sensoris warna tablet. Hasil pengujian nilai rata-rata uji hedonik warna tablet hisap kunyit asam yaitu 2,5-2,8 (agak suka) dengan nilai tertinggi pada perlakuan formula F1 dan 32 nilai terendah pada perlakuan formula F5.

formula F1 merupakan perlakuan yang lebih disukai dibanding dengan perlakuan lainnya.

Hasil analisis sidik ragam uji mutu hedonik terhadap warna tablet hisap kunyit asam menunjukkan bahwa $f_{hitung} > f_{tabel}$ sehingga sampel memiliki pengaruh sangat berbeda nyata terhadap mutu warna tablet hisap kunyit asam sehingga dilakukan pengujian lebih lanjut yaitu uji BNT taraf 1%. Nilai tertinggi uji mutu hedonik warna terdapat pada formula F1 dan nilai terendah pada formula F4. Warna pada kelima perlakuan menunjukkan bahwa rerata warna pada tablet hisap kunyit asam yaitu putih yang disebabkan oleh penambahan kunyit pada tablet hisap kunyit asam dengan jumlah yang sedikit. Warna kuning akan mendiskripsikan bahwa tablet tersebut terbuat dari kunyit yang memiliki pigmen warna kuning yang dapat dijadikan sebagai pewarna alami.

3.2.2. Rasa

Hasil analisis sidik ragam uji hedonik terhadap rasa tablet hisap kunyit asam menunjukkan bahwa $f_{hitung} > f_{tabel}$ sehingga sampel dengan perlakuan formula yang digunakan berpengaruh sangat berbeda nyata terhadap sifat sensoris rasa tablet hisap kunyit asam sehingga dilakukan uji lanjut BNT dengan taraf 1%. Hasil pengujian nilai rata-rata uji kesukaan terhadap rasa tablet hisap kunyit asam menunjukkan nilai antara 2,1-2,7 (agak suka). Nilai tertinggi uji kesukaan yaitu pada formula F1 dan ketidaksukaan pada formula F5. Perlakuan formula F1 terdiri dari penyusun manitol 100% sehingga nilai kesukaan terhadap rasa lebih tinggi karena manitol merupakan bahan pengisi sekaligus pemanis dalam pembuatan tablet hisap kunyit asam, sedangkan formula F5 terdiri dari penyusun amilum manihot 100% yang merupakan bahan pengisi yang memiliki rasa yang hambar atau tidak ada rasa.

Hasil Analisis sidik ragam uji mutu hedonik terhadap rasa menunjukkan bahwa $f_{hitung} > f_{tabel}$ sehingga sampel berpengaruh sangat berbeda nyata terhadap mutu rasa ablek hisap kunyit asam, sehingga dilakukan pengujian lanjut BNT pada taraf 1%. Nilai uji mutu hedonik terhadap rasa tablet hisap kunyit asam tertinggi pada perlakuan formula F5 yaitu 4,5 dan nilai



terendah pada perlakuan formula F1 yaitu 3,3. Perlakuan formula F5 tidak mengandung gula sehingga rasa asam yang terdapat pada jamu memberikan rasa yang pekat pada tablet hisap yang dicetak. Perlakuan formula F1 terdiri dari bahan pengisi gula yaitu berupa manitol 100% sehingga rasa asam pada tablet tidak terlalu pekat dan memiliki masih memiliki rasa manis.

3.2.3. Aroma

Hasil analisis sidik ragam uji hedonik terhadap aroma menunjukkan bahwa f hitung $< f$ tabel sehingga sampel tidak berbeda nyata terhadap sifat sensoris aroma tablet hisap kunyit asam pada tiap-tiap formula yang digunakan sehingga tidak perlu dilakukan pengujian lebih lanjut. Hasil rata-rata uji kesukaan terhadap sifat sensoris aroma menunjukkan nilai antara 2,5-2,7 (agak suka). Nilai uji kesukaan tertinggi pada formula F1 dan nilai terendah terdapat pada formula F3 dan F5. Aroma tablet hisap kunyit asam dapat dipengaruhi oleh bahan pengisi tablet dan jamu kunyit asam yang digunakan.

Hasil analisis sidik ragam uji mutu hedonik terhadap aroma tablet hisap kunyit asam menunjukkan bahwa f hitung $< f$ tabel sehingga sampel tablet hisap kunyit asam tidak berbeda nyata terhadap mutu aroma tablet hisap kunyit asam, sehingga tidak perlu dilakukan pengujian lebih lanjut. Hasil rata-rata uji mutu hedonik terhadap aroma yaitu 2,5 – 2,6 (tidak beraroma kunyit asam). Nilai uji mutu hedonik terhadap aroma tablet hisap kunyit asam tertinggi pada perlakuan formula F4 dan nilai terendah pada perlakuan formula F1, F2, F3, dan formula F5. Aroma yang diharapkan pada tablet hisap kunyit asam yaitu sangat beraroma kunyit asam sehingga mudah diidentifikasi bahwa tablet tersebut terbuat dari jamu kunyit asam.

3.2.4. Tekstur

Hasil analisis sidik ragam uji hedonik menunjukkan bahwa f hitung $> f$ tabel sehingga sampel berpengaruh sangat berbeda nyata terhadap nilai kesukaan tekstur tablet hisap kunyit asam, oleh karena itu dilanjutkan uji lanjut BNT taraf 1%.

Hasil rata-rata uji kesukaan terhadap sifat sensoris tekstur menunjukkan nilai 2,4-3,0 (agak suka – suka). Nilai kesukaan tertinggi yaitu pada

perlakuan formula F1 dan nilai terendah pada perlakuan formula F3. Tekstur pada tiap formulasi berbeda-beda karena memiliki tingkat kerapuhan yang berbeda dan rasio bahan pengisi yang dapat mempengaruhi tekstur pada produk akhir.

Hasil analisa sidik ragam uji mutu hedonik terhadap tekstur menunjukkan bahwa f hitung $< f$ tabel sehingga sampel tablet hisap kunyit asam tidak berbeda nyata terhadap mutu tekstur tablet hisap kunyit asam. Hasil rata-rata pengujian mutu hedonik terhadap tekstur tablet hisap kunyit asam yaitu antara 3,6 – 3,7 (agak kasar). Nilai uji mutu hedonik terhadap tekstur tertinggi pada perlakuan formula F3 yaitu 3,77. Nilai terendah terdapat pada perlakuan formula F1, F4, dan F5 yaitu 3,67. Parameter tekstur pada tablet hisap kunyit asam dipengaruhi oleh bahan pengisi yang digunakan dan pada saat pencampuran serbuk putih sebelum tablet dicetak. Tablet hisap kunyit asam yang memiliki tekstur agak kasar mungkin disebabkan oleh pengikat gelatin yang memiliki tekstur agak kasar yang tidak tercampur rata.

4. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa perlakuan dengan perbandingan manitol dan amilum manihot 100:0 adalah perlakuan terbaik berdasarkan analisa de garmo. Karakteristik fisik diketahui: nilai rerata keseragaman bobot 504,61 mg, kerapuhan 6,13%, daya hisap 59,18 detik. Sedangkan untuk uji sensoris warna 2,50 (putih), rasa 3,37 (manis sedikit asam kunyit), aroma 2,53 (tidak beraroma kunyit asam), dan tekstur 3,67 (agak kasar). Penambahan pengisi manitol dan amilum manihot dapat mempengaruhi sifat fisik maupun sensoris tablet hisap kunyit asam yang dihasilkan.

Daftar Pustaka

- [1] Ingsih, I.S., Winaktu, G., Wirateruna, F.S. 2020. Pembuatan Jamu Tradisional Kunyit Asam Sebagai Minuman Peningkat Daya Imunitas Tubuh pada Masa Pandemi Covid-19. Seminar Nasional Abdimas Ma Chung ISBN: 978-602-9155-25-9. Fakultas Teknik. Universitas Islam Malang.
- [2] Yuan S. C, dan Iskandar, Y. 2018. Studi Kandungan Kimia Dan Aktivitas Farmakologi Tanaman Kunyit (*Curcuma longa L.*). *Pharmacia*. 547–555.



- [3] A'yunin, N.A.Q., Santoso, U., dan Harmayani, E. 2019. Kajian Kualitas dan Aktivitas Antioksidan Berbagai Formula Minuman Jamu Kunyit Asam. *Jurnal Teknologi Pertanian Andalas*. 23(1): 37–48.
- [4] Widayanti, A., Elfiyani, R., Tania, F. 2013. Optimasi Kombinasi Sukrosa - Manitol Sebagai Pengisi dalam Sediaan Tablet Hisap Ekstrak Kental Biji Pinang (*Areca catechu L.*) Secara Granulasi Basah. *Jurnal Media Farmasi*. 10(2): 9-17.
- [5] Dewi, S.P.P., Prasetia, I.G.N.J.A., Arisanti, C.I.S. 2021. Pengaruh Amilum Manihot Partially Pregelatinized Sebagai Penghancur Intragranular – Ekstragranular pada Formulasi Tablet Ekstrak Daun Ubi Jalar Merah (*Ipomoea batatas L.*). *Jurnal Ilmiah Medicamento*. 7 (1): 62-70.
- [6] Apriliya, T.D., Soedirman, I., dan Hapsari, I. 2011. Pengaruh Manitol sebagai Bahan Pengisi yang Divariasikan Terhadap Sifat Fisik Tablet Antasida. *Jurnal Pharmacy*. 08(01): 64–72.
- [7] Ermawati, D.E., Sulaiman, T.N.S., Purwantini, I. 2017. Optimasi Formula Tablet Hisap Ekstrak Kunyit (*Curcuma longa L.*) Menggunakan Campuran Bahan Pengisi Manitol-Laktosa dengan Metode Simplex Lattice Design. *Jurnal Ilmu Farmasi dan Penelitian Klinis*. 02: 53-56.
- [8] Purgiyanti. 2017. Uji Sifat Fisik Tablet Hisap Kombinasi Ekstrak Herba Pegagan (*Centella asiatica (L.) Urban*) dan Buah Mahkota Dewa (*Phaleria macrocarpa (Scheff) Boerl.*). *Jurnal Para Pemikir*. 6(2): 165–169.
- [9] Yulianita. 2013. Formula Tablet Hisap Kombinasi Ekstrak Teh Hijau, Pegagan Dan Jahe Merah Dengan Variasi Konsentrasi Na-Siklamat. Program Studi Farmasi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Universitas Pakuan.
- [10] Haryanti, F., Purwantini, I., dan Sulaiman, T.N.S. 2012. Formulasi Tablet Hisap Ekstrak Kunyit (*Curcuma Domestica*) dengan Kombinasi Bahan Pengisi Manitol-Amilum Manihot. *Majalah Obat Tradisional*, 17(3): 47-52.
- [11] Rabbani, F., Husni, P., dan Hartono, K. 2017. *Formula Tablet Hisap Ekstrak Kering Daun Sirih Hijau (Piper Betle L)*. *Jurnal Farmaka*. 15(1): 185–199.
- [12] Khaidir, S., Murrukmihadi, M., dan Kusuma, A.P. 2015. Formulasi Tablet Ekstrak Kangkung Air (*Ipomoea Aquatica F.*) dengan Variasi Kadar Amilum Manihot Sebagai Bahan Penghancur. *Jurnal Ilmiah Farmasi*. 11(1): 1-8.

