

Formulasi Dan Uji Stabilitas Sediaan Toner Ekstrak Daun Kelor (*Moringa Oleifera Lam.*)

Astrid Nurlitaningrum*¹, Tika Indrasari², Susi Endrawati³

^{1,2,3}Poltekkes Bhakti Mulia

e-mail: *tikaindra18@gmail.com

Article Info

Article history:

Submission Oktober 2024

Review November 2024

Accepted Juni 2025

Abstrak

Kulit adalah sistem yang sangat penting bagi tubuh karena dapat memberi tahu tentang kesehatan secara menyeluruh. Penelitian bertujuan untuk mengetahui ekstrak etanol daun kelor (*Moringa oleifera L.*) dapat diformulasikan dalam sediaan toner dan formula yang memenuhi persyaratan stabilitas pengamatan selama satu bulan. Penelitian ini bersifat eksperimental yaitu dengan membuat formulasi dan melakukan uji evaluasi sediaan toner yang telah dibuat. Hasil uji evaluasi meliputi organoleptis, pH, homogenitas, bobot jenis, viskositas dan uji stabilitas. Hasil evaluasi fisik organoleptis pada formula 1, formula 2 dan formula 3 berwarna coklat kehijauan, berbau melati, dan berbentuk larutan. Formula 1, formula 2, dan formula 3 menunjukkan pH yang sama yaitu 6. Hasil uji homogenitas ketiga formula tersebut kurang stabil karena terjadi pengendapan pada hari ke 7. Hasil uji ANOVA menunjukkan nilai bobot jenis $p(0,002 < 0,05)$ dan nilai viskositas $p(0,465 < 0,05)$ sehingga terdapat pengaruh yang signifikan pada uji bobot jenis, sedangkan pada uji viskositas tidak terdapat pengaruh yang signifikan. Kesimpulan yang didapat dari penelitian ini yaitu ekstrak etanol daun kelor dapat diformulasikan menjadi sediaan toner, dan ketiga formula sudah memenuhi syarat uji stabilitas fisik selama 1 bulan.

Kata kunci—Analisis Kualitatif, Daun Kelor, Jerawat

Ucapan terima kasih:

Abstract

Skin is a very important system for the body because it can tell us about overall health. The research aims to determine whether the ethanol extract of *Moringa oleifera L.* leaves can be formulated into toner preparations and formulas that meet the stability requirements for observation for one month. This research is experimental in nature, namely by making formulations and conducting evaluation tests of the toner preparations that have been made. Evaluation test results include organoleptic, pH, homogeneity, specific gravity, viscosity and stability tests. The results of the organoleptic physical evaluation for formula 1, formula 2, and formula 3 were greenish brown, smelled of jasmine, and were in the form of a solution. Formula 1, formula 2, and formula 3 showed the same pH, namely 6. The homogeneity test results of the three formulas were less stable because precipitation occurred on day 7. The ANOVA test results showed the specific gravity value $p(0.002 < 0.05)$ and the viscosity value $p(0.465 < 0.05)$ so there is a significant effect on the specific gravity test, while there is no significant effect on the viscosity test. The conclusion obtained from this research is that *Moringa* leaf ethanol extract can be formulated into a toner preparation, and the three formulas have met the requirements for a 1 month physical stability test.

Keyword – Qualitativ Analysis, *Moringa Leaves*, Acne

Alamat korespondensi:
Prodi DIII Farmasi Politeknik Harapan Bersama Tegal
Gedung A Lt.3. Kampus 1
Jl. Mataram No.09 Kota Tegal, Kodepos 52122
Telp. (0283) 352000
E-mail: parapemikir_poltek@yahoo.com

p-ISSN: 2089-5313
e-ISSN: 2549-5062

A. Pendahuluan

Kulit adalah sistem yang sangat penting bagi tubuh karena dapat memberi tahu tentang kesehatan secara menyeluruh. Kulit sangat kompleks dan mempunyai struktur anatomi yang sensitif dan elastis. Setiap kulit memiliki sifat yang berbeda – beda tergantung pada usia, jenis kelamin, lokasi tubuh dan ras. Seiring bertambahnya usia, kulit akan mengalami perubahan menjadi kasar, kusam, terasa kering dan lebih rentan terkena jerawat (Wulandari *et al*, 2019).

Setiap bagian kulit perlu mendapatkan perawatan agar kesehatannya terjaga, terutama pada kulit wajah. Kulit wajah adalah salah satu bagian yang terlihat jika mengalami permasalahan seperti kulit wajah yang kusam, tekstur kulit tidak merata dan munculnya garis halus pada wajah. Oleh karena itu, menjaga kulit wajah dengan cara melakukan perawatan merupakan hal yang penting untuk dilakukan agar dapat mengatasi permasalahan pada wajah dan menjaga kesehatannya (Asnawi *et al*, 2021). Banyak orang yang melupakan kebersihan kulit wajah sehingga membuat Kesehatan kulit wajah tidak baik dan menimbulkan permasalahan pada kulit wajah. Salah satu permasalahan yang terjadi karena kurangnya menjaga kebersihan kulit wajah adalah jerawat (Noor *et al*, 2023).

Jerawat adalah penyakit infeksi yang disebabkan karena adanya penyumbatan pada kelenjar *polisebasea* dengan munculnya komedo, pastul, nodul, dan papul. Biasanya peradangan dipicu oleh bakteri *staphylococcus aureus*, *staphylococcus epidermidis*, dan *Propionibacterium acnes* (Sukmawati *et al*, 2018). Jerawat timbul disebabkan karena banyak faktor, seperti produksi kelenjar *sebasea* yang meningkat, hormon *androgen* yang memicu peningkatan produksi sebum, genetik, stress, kosmetik, dan obat-obatan (Noor *et al*, 2023).

Di Indonesia terdapat flora dan fauna yang bisa digunakan sebagai pengobatan salah satunya adalah tanaman kelor (*Moringa oleifera Lamk.*). Menurut Riskianto (2021) daun kelor mempunyai kandungan senyawa seperti *flavonoid*, *alkaloid*, *steroid*, *terpenoid*, *tannin*, *polifenol*, *saponin*, *antrakuinon*, dan *antracena*. Daun kelor juga mengandung senyawa aktif *kuarsetin* yang berfungsi sebagai antibakteri. *Kuarsetin* mempunyai mekanisme kerja sebagai antibakteri pada

jerawat dengan cara menghambat sintesis asam lemak pada bakteri dan juga menghambat *metaboli toksin* bakteri (Wulandari *et al*, 2020). Menurut penelitian Tunas (2019), ekstrak daun kelor memiliki aktivitas antibakteri dengan daya hambat yang paling besar ditunjukkan pada konsentrasi 7%.

Perawatan pada kulit dapat dilakukan dengan menggunakan kosmetik *skincare*. Kosmetik *skincare* yaitu serangkaian kegiatan perawatan kulit yang berfungsi untuk menunjang Kesehatan kulit wajah. Kosmetik *skincare* terdiri dari bermacam-macam seperti *facial wash*, pelembab, *toner* wajah, *serum*, dan masker wajah (Ummah & Minerva, 2023). Salah satu sediaan yang mempunyai peran utama dalam menyempurnakan saat membersihkan wajah dan juga sebagai pelembab adalah *toner*. *Toner* dapat membersihkan *residu* dari *makeup* dan kotoran lainnya serta dapat menghilangkan *sebum* yang masih menempel di kulit karena sulit dibersihkan dengan *facial wash* biasa. Oleh karena itu, penggunaan *toner* dapat mencegah *residu* dan *sebum* meresap kedalam pori-pori wajah sehingga tidak menyebabkan masalah pada kulit wajah seperti timbulnya jerawat (Karami *et al*, 2023).

Formula toner umumnya menggunakan air sebagai bahan dasarnya. Adapun bahan tambahan lainnya antara lain zat aktif, humektan, emolien, surfaktan, dan pengawet. Salah satu bahan tambahan yang berpengaruh terhadap stabilitas, kualitas dan dapat meningkatkan kelarutan sediaan toner wajah yaitu surfaktan. Surfaktan adalah salah satu bahan yang digunakan pada produk pembersih dan mempunyai beragam kegunaan termasuk sebagai pelarut dan penstabil (Karami *et al*, 2023).

Dari uraian latar belakang manfaat tanaman kelor tersebut, maka akan dilakukan penelitian mengenai formulasi toner ekstrak daun kelor. Setelah pembuatan formulasi akan dilakukan uji stabilitas meliputi uji organoleptis, uji pH, uji homogenitas, uji bobot jenis, viskositas, dan uji stabilitas.

B. Metode

Bahan – bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah daun kelor (*Moringa oleifera L.*) tween 80, propilenglikol, etanol 96%, nipasol, nipagin, jasmine *essence*, dan,

aquadest. Alat yang digunakan adalah bekker glass, gelas ukur, neraca analitik, toples kaca, batang pengaduk, cawan porselin, kertas saring, blender, pH meter stick, pipet tetes, oven, viscosimeter Ostwald, alumunium foil, kain flannel, dan waterbath. Penelitian ini adalah penelitian eksperimental yaitu dengan membuat formulasi dan melakukan uji stabilitas sediaan *toner* yang telah dibuat.

Daun kelor dicuci bersih, dipotong kecil-kecil, dan dikeringkan dibawah sinar matahari untuk mengurangi kadar air dalam daun kelor. Daun kelor yang sudah kering dihaluskan dengan blender dan ditimbang sebanyak 400g untuk dilakukan maserasi dengan 2 kali perendaman (remaserasi) dengan etanol 70% sebanyak 1000ml untuk 2 kali perendaman. Filtrat dikumpulkan kemudian diuapkan sampai menjadi ekstrak kental.

Proses Pembuatan

Proses pembuatan toner dilakukan dengan cara menimbang semua bahan yang diperlukan, kemudian melarutkan nipagin dan nipasol dengan etanol 96% di dalam beaker glass sampai larut (campuran pertama). Melarutkan tween 80 dengan aquadest di beaker glass sampai larut (campuran kedua). Kedua larutan dicampur dan ditambahkan dengan propilenglikol aduk ad homogen. Ditambahkan ekstrak daun kelor aduk ad homogen, lalu ditambahkan jasmine essence secukupnya. Sediaan disaring kemudian dimasukkan kedalam wadah botol plastik yang telah disiapkan

Tabel 1. Formula Toner

Bahan	F1	F2 (Gram)	F3
Esktrak	7	7	7
Tween 80	0,1	0,2	0,2
Propilenglikol	3	3	3
Etanol 96%	5	5	5
Nipasol	0,01	0,01	0,01
Nipagin	0,2	0,2	0,2
Essence	2	2	2
Aquadest ad	100mL	100mL	100mL

Uji Evaluasi

Uji evaluasi organoleptis dilakukan untuk melihat tampilan fisik sediaan dengan cara diamati secara visual meliputi bentuk, warna, dan bau (Rosmainar, 2021). Uji homogenitas dilakukan dengan mengamati partikel pada suatu sediaan dengan cara mengambil sediaan toner pada bekker glass. Selanjutnya diamati

susunan partikelnya tercampur secara homogen atau tidak homogen (Noor *et al*, 2023). Uji pH dilakukan dengan menggunakan pH stick. Pengujian pH dilakukan dengan cara mencelupkan pH stick kedalam sediaan toner wajah dan diamati perubahan warnanya. Kemudian cocokkan dengan pH universal (Noor *et al*, 2023). Penentuan bobot jenis suatu zat dilakukan dengan menggunakan piknometer bersih, kering, dan telah dikalibrasi dengan menetapkan bobot piknometer kosong dan bobot air. Piknometer kemudian diisi zat yang diuji kemudian ditimbang untuk menentukan bobot pikno dan zat uji (Suhendy *et al*, 2022). Pengujian viskositas bertujuan untuk mengetahui tingkat kekentalan suatu sediaan dengan menggunakan viscometer Ostwald.

Prinsip kerjanya adalah mengukur waktu yang dibutuhkan cairan untuk melewati dua batas yang sudah ditentukan disebuah tabung kapiler (Regina *et al*, 2019). Uji stabilitas fisik adalah uji yang dilakukan dengan mengamati sediaan yang disimpan dalam beberapa hari maupun dalam beberapa bulan. Pengujian ini dilakukan dengan menguji organoleptis, homogenitas, pH, bobot jenis, dan viskositas sediaan *toner* (Subadra, 2023).

C. Hasil dan Pembahasan

Berdasarkan hasil pengamatan dan pengolahan data dari penelitian tentang pembuatan sediaan toner ekstrak daun kelor didapatkan hasil sebagai berikut :

1. Hasil maserasi

a. Organoleptis

Bentuk : Ekstrak kental

Bau : Aroma daun kelor

Warna : Coklat



Gambar 1. Ekstrak kental daun kelor

b. Susut pengeringan

79,46 % b/b

c. Hasil rendemen maserasi

Daun kelor kering 400g menghasilkan ekstrak kental sebanyak 50g, sehingga rendemen maserasi

daun kelor yaitu 12,5% b/b.

Toner merupakan produk kosmetik yang memiliki fungsi utama sebagai pembersih kulit wajah. Toner dibuat sebagai pengganti pembersih wajah karena formulasinya yang cair dan dapat digunakan juga sebagai pelembab untuk mengontrol produksi *sebum*. Selain berfungsi sebagai pembersih wajah, *toner* juga dapat digunakan dengan menambahkan zat tambahan seperti antijerawat. Seiring perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi dibidang kimia dan farmasi yang mulai bergeser kearah natural produk atau bisa disebut juga *back to nature*, maka dari itu tujuan penelitian ini adalah membuat suatu produk dari bahan alam yaitu daun kelor. Menurut penelitian dari Tunas (2019), ekstrak daun kelor (*Moringa oleifera Lam.*) memiliki aktivitas antibakteri dengan daya hambat yang paling besar ditunjukkan pada konsentrasi 7%.

Formulasi sediaan toner pada penelitian ini *relevan* dengan penelitian Wardani (2022), yang menggunakan simplisia biji kopi hijau robusta. Hasil formula *toner* yang paling baik adalah formula 1 dengan konsentrasi tween 80 0,2g, konsentrasi propilenglikol 3g, etanol 96% 5 ml, nipasol 0,01g, nipagin 0,2g, dan aquadest 86,59 ml. Pada penelitian ini menggunakan formulasi I tersebut dengan menggunakan ekstrak daun kelor karena daun kelor mengandung senyawa kuarsetin yang berfungsi sebagai antijerawat dan memvariasikan penggunaan tween 80 yang memiliki nilai konsentrasi Formula I 0,1g, Formula II 0,2g, dan Formula III 0,3g dengan tujuan untuk mengetahui pada konsentrasi *surfaktan* tertinggi atau terendah yang dapat berpengaruh pada kestabilan sediaan (Noor, 2023). Tween 80 berfungsi sebagai *solubilizers dan stabilizers agent* yang menyebabkan sediaan menjadi jernih dan stabil. Penelitian pembuatan sediaan *toner* juga dilakukan oleh Karami (2023) menggunakan ekstrak bunga melati dengan formula yang berbeda dan memvariasikan salah satu bahannya yaitu polisorbat 20. Hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa dari kedua formula tersebut tidak terdapat formula yang optimal terhadap stabilitas *toner*. Penelitian sediaan toner juga dilakukan oleh Noor (2023), menggunakan ekstrak buah pare sebagai antijerawat dengan variasi *surfaktan* dan menggunakan formula yang berbeda.

Penggunaan etanol 70% dalam proses maserasi karena etanol 70% merupakan pelarut polar yang dapat memisahkan berbagai senyawa polar maupun non polar (Harahap, 2022). Etanol 70% memiliki daya penetrasi yang baik sehingga dapat menembus membrane sel masuk kedalam sel dan berinteraksi dengan metabolit dalam sel, serta merupakan pelarut yang aman karena tingkat ketoksikannya yang rendah dibandingkan dengan pelarut yang lain sehingga cocok untuk mengekstrak senyawa-senyawa dalam daun kelor seperti *flavonoid, alkaloid, steroid, terpenoid, dan tannin*. Tujuan penggantian pelarut yaitu untuk mempermudah dalam penarikan senyawa-senyawa yang terdapat dalam sel, sehingga ekstrak yang didapatkan akan lebih banyak (Fatwami, 2023).

Proses pembuatan sediaan toner dimulai dengan melarutkan nipagin dan nipasol dengan etanol 96% dalam beaker glass sebagai campuran pertama. Nipagin dan nipasol dilarutkan dengan etanol karena bersifat mudah larut dalam etanol. Nipagin dan nipasol digunakan sebagai zat pengawet dalam sediaan. Tween 80 dilarutkan dengan aquadest di dalam beaker glass sebagai campuran kedua. Tween 80 dilarutkan dengan aquadest karena sifatnya yang cenderung mudah larut dalam air. Kedua larutan tersebut kemudian dicampur dan ditambahkan propilenglikol lalu aduk sampai homogen. Propilenglikol digunakan sebagai humektan untuk menjaga kelembaban kulit serta menjaga kestabilan sediaan. Setelah itu masukkan ekstrak daun kelor lalu aduk sampai homogen dan tambahkan pengharum melati secukupnya. Sediaan toner disaring dengan kertas saring kemudian masukkan kedalam botol plastik yang telah disiapkan.

Pengujian sediaan toner pada penelitian ini yaitu dengan melakukan uji evaluasi dan uji stabilitas pada sediaan toner. Uji evaluasi terdiri dari uji organoleptis, uji pH, uji homogenitas, uji bobot jenis, uji viskositas dan uji stabilitas. Pengujian organoleptis sediaan toner ekstrak daun kelor meliputi bentuk, warna, dan bau. Hal ini bertujuan untuk melihat adanya kemungkinan ketidakstabilan fisik dari sediaan selama proses penyimpanan (Rosmainar, 2021). Hasil uji organoleptis ekstrak daun kelor pada penelitian ini didapatkan bentuk ekstrak

kental, berwarna coklat dan berbau khas daun kelor. Uji organoleptis pada sediaan *toner* yaitu berbentuk larutan, berwarna coklat kehijauan dan berbau melati.

Uji pH dilakukan untuk menentukan sediaan yang dihasilkan bersifat asam, basa, atau netral. Pengujian pH ada penelitian ini menggunakan pH stick, dengan cara mencelupkan kertas pH kedalam sediaan kemudian tunggu beberapa saat. Setelah berubah warna kemudian dicocokkan dengan indikator pH yang terdapat pada kemasan. Menurut Andrini (2023), pH kulit yaitu berkisar 4,5-6,5. Hasil uji pH sediaan *toner* ekstrak daun kelor pada penelitian ini yaitu 6 sehingga memenuhi standar pH yang baik untuk kulit, jika pH terlalu rendah dapat menyebabkan iritasi pada kulit sedangkan jika terlalu tinggi dapat menyebabkan kulit menjadi kering.

Uji homogenitas pada penelitian ini dilakukan dengan cara mengamati secara visual pada beaker glass untuk mengetahui sediaan *toner* yang dihasilkan homogen atau tidak. Sediaan dikatakan homogen apabila partikel-partikel dari semua bahan yang digunakan tercampur secara merata pada sediaan *toner* (Noor, 2023). Hasil uji homogenitas pada *toner* ekstrak daun kelor pada penelitian ini adalah homogen, yang artinya semua bahan terdispersi secara merata tanpa ada partikel yang tidak larut. Pada hari ke-7 terjadi pengendapan pada sediaan, karena partikel-partikel dari ekstrak daun kelor yang mengendap, namun jika dilakukan penggojokan akan terdispersi kembali.

Uji bobot jenis pada penelitian ini menggunakan alat piknometer. Hasil uji bobot jenis *toner* ekstrak daun kelor pada penelitian ini yaitu, formula 1 dengan rata-rata 0,999 g/ml, formula 2 dengan rata-rata 1,004 g/ml, dan formula 3 dengan rata-rata 1,010 g/ml. Hasil dari ketiga formula berbeda-beda karena semakin tinggi konsentrasi tween 80 maka akan semakin tinggi bobot jenis pada *toner* ekstrak daun kelor. Menurut Arifah (2024) nilai standar bobot jenis yang baik dari sediaan *toner* yaitu 1,0-1,1 g/ml, dari ketiga formula yang telah dibuat hanya formula 3 yang memenuhi standar yaitu dengan nilai bobot jenis 1,010 g/ml.

Data uji bobot jenis kemudian dianalisis menggunakan uji normalitas *One-Sample*

Kolmogorov-Smirnov Test yang menunjukkan hasil uji normalitas data bobot jenis memiliki signifikansi $p = 0,200 > 0,05$ yang artinya data bobot jenis berdistribusi normal. Tahap berikutnya yaitu uji homogenitas menggunakan uji *Levene* yang menunjukkan bahwa data bobot jenis memiliki signifikansi $p = 0,383 > 0,05$ yang berarti data bobot jenis berdistribusi secara homogen. Selanjutnya dilakukan uji *One-way ANOVA*, data bobot jenis memiliki signifikansi $p = 0,002 < 0,05$ yang artinya terdapat perbedaan yang signifikan antar formulasi. Berikutnya dilakukan uji *post Hoc Test* antara bobot jenis formula 1 dengan bobot jenis formula 2 diperoleh nilai $p = 0,011 < 0,05$ yang artinya terdapat perbedaan bobot jenis antara formula 1 dengan bobot jenis formula 2. Bobot jenis formula 1 dengan bobot jenis formula 3 diperoleh nilai $p = 0,001 < 0,05$ yang berarti terdapat perbedaan bobot jenis antara formula 1 dan formula 3. Bobot jenis formula 2 dengan bobot jenis formula 3 diperoleh nilai $p = 0,144 > 0,05$ yang berarti tidak terdapat perbedaan bobot jenis antara formula 2 dan formula 3.

Uji viskositas dilakukan dengan menggunakan alat viskosimeter ostwald. Uji ini dilakukan dengan cara menghitung waktu alir sediaan dalam melewati dua garis tanda. Hasil viskositas sediaan *toner* ekstrak daun kelor pada penelitian ini yaitu formula 1 dengan rata-rata 1,1235 cPs, formula 2 dengan rata-rata 1,0212 cPs, dan formula 3 dengan rata-rata 0,9699 cPs. Menurut Sari (2021), standar kekentalan *toner* wajah yang baik yaitu < 5 cPs, sehingga dari ketiga formula tersebut sudah memenuhi standar persyaratan.

Data uji viskositas kemudian dianalisis menggunakan uji normalitas *One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test* yang menunjukkan hasil uji normalitas data viskositas memiliki signifikansi $p = 0,200 > 0,05$ yang berarti data viskositas berdistribusi normal. Tahap berikutnya yaitu uji homogenitas menggunakan uji *Levene* yang menunjukkan bahwa data viskositas memiliki signifikansi $0,779 > 0,05$ yang berarti data viskositas terdistribusi secara homogen. Berikutnya dilakukan uji *One-way ANOVA*, data viskositas memiliki signifikansi $0,465 < 0,05$ yang berarti tidak terdapat perbedaan yang signifikan antar formulasi.

Bobot jenis formula 1 pada hari pengamatan hari 1 yaitu 0,999 g/ml sedangkan pada hari ke 28 yaitu 1,007 g/ml. Bobot jenis formula 2 pada pengamatan hari 1 yaitu 1,004 g/ml sedangkan pada hari ke 28 yaitu 1,011 g/ml. Bobot jenis formula 3 pada pengamatan hari 1 yaitu 1,010 g/ml sedangkan pada hari ke 28 yaitu 1,015 g/ml. Berdasarkan data tersebut dapat disimpulkan bahwa masing-masing formula mengalami kenaikan bobot jenis, hal ini karena terjadi pengendapan pada sediaan.

Viskositas formula 1 pada pengamatan hari 1 yaitu 1,1235 cPs sedangkan pada hari ke 28 yaitu 1,0100 cPs. Viskositas formula 2 pada pengamatan hari 1 yaitu 1,0212 cPs sedangkan pada pengamatan hari ke 28 yaitu 1,0021 cPs. Viskositas formula 3 pada pengamatan hari ke 1 yaitu 0,968 cPs sedangkan pada pengamatan hari ke 28 yaitu 0,9618 cPs. Berdasarkan data yang telah diperoleh, dapat disimpulkan bahwa viskositas pada masing-masing formula mengalami penurunan karena terjadi pengendapan pada sediaan.

Uji stabilitas pada penelitian ini dilakukan setiap 7 hari sekali selama satu bulan dengan mengamati ada atau tidaknya perubahan pada organoleptis, pH, homogenitas, bobot jenis, dan viskositas. Pada pengamatan stabilitas organoleptis menunjukkan tidak adanya perubahan warna dan bau, namun sediaan bersifat kurang stabil karena terjadi pengendapan pada pengamatan hari ke-7. Berdasarkan hasil pengujian stabilitas pH menunjukkan pH yang stabil yaitu 6. Uji bobot jenis dari ketiga formula tersebut yang memenuhi persyaratan 1,01-1,1 g/ml yaitu formula 3 dengan rata-rata 1,010 g/ml. Menurut Sari (2021), nilai standar viskositas sediaan toner yaitu < 5 cPs, sehingga dapat disimpulkan bahwa dari ketiga formula tersebut sudah memenuhi standar viskositas sediaan toner karena < 5 cPs.

D. Simpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa ekstrak daun kelor dapat diformulasikan menjadi sediaan toner dan ketiga formula sudah memenuhi persyaratan uji stabilitas fisik toner selama satu bulan. Hasil kesimpulan pada penelitian tersebut menunjukkan bahwa formula I lebih stabil

daripada formula II.

Pustaka

- [1] Asnawi, Y.H., Rahmalia, N., Suhendi, S. 2021 'Developing Digital Platform of The Askin Application Using House of Quality', *Business Review and Case Studies*, 2(2): 90–97.
- [2] Citra, K. 2019. *Kandungan Nutrisi Tanaman Kelor. In Fakultas Farmasi Universitas Surabaya* . 44(8).
- [3] Fatwami, E.F., Royani, S. 2023 'Skrining Fitokimia dan Uji Antioksidan Ekstrak Daun Cabai Rawit (*Capsicum frutescens* L.). 5 : 253–260.
- [4] Karami, M.R.A.N. *et al.* 2023. Formulasi dan Uji Stabilitas Sediaan Toner Anti Jerawat Ekstrak Bunga Melati (*Jasminum sambac* L.). *Jurnal Farmasi SYIFA*, 1(2): 68–76.
- [5] Noor, M., Malahayati, S., Nastiti, K. 2023. Formulasi Dan Uji Stabilitas Sediaan Toner Wajah Ekstrak Buah Pare (*Momordica Charantia* L) Sebagai Anti Jerawat Dengan Variasi Surfaktan', *Jurnal Riset Kefarmasian Indonesia*, 5(1), : 133–145.
- [6] Regina, O., Sudrajad, H., Syaflita, D. 2019. Measurement of Viscosity Uses an Alternative Viscometer', *Jurnal Geliga Sains: Jurnal Pendidikan Fisika*, 6(2): 127.
- [7] Rosmainar, L. 2021. Formulasi Dan Evaluasi Sediaan Sabun Cair Dari Ekstrak Daun Jeruk Purut (*Citrus Hystrix*) Dan Kopi Robusta (*Coffea Canephora*) Serta Uji Cemaran Mikroba, *Jurnal Kimia Riset*, 6(1) : 58.
- [8] Subadra, K. 2023. Formulasi Dan Uji Penangkap Radikal Bebas Metode Dpph Sediaan Toner Ekstrak Etanol Daun Belimbing Wuluh (*Averrhoa bilimbi* Linn), 3(2).
- [9] Suhendy, H., Wulan, L.N., Hidayati, N.L.D. 2022. Pengaruh Bobot Jenis Terhadap Kandungan Total Flavonoid Dan Fenol Ekstrak Etil Asetat Umbi Ubi Jalar Ungu-Ungu (*Ipomoea batatas* L.). *Journal of Pharmacopolium*, 5(1): 18–24.
- [10] Sukmawati, I.K. *et al.* 2018 'Antibacterial Activity of Extract and Fraction From Shitake Mushroom (*Lentinula edodes*) Against Acne Bacteria. *Indonesian Journal of Pharmaceutical Science and*

- Technology*. **6**(1): 36.
- [11] Ummah, A.A., Minerva, P. 2023. Skinning fitokimia ekstrak daun kelor kombinasi perasan mentimun. *Jurnal Ilmiah Kesehatan*, **2**(2): 60–66.
- [12] Wardani, M. 2022. Formulasi dan Evaluasi Fisik Sediaan Toner dari Kopi Hijau Robusta (*Green coffea canephora var. Robusta*). *Karya Tulis Ilmiah*. D3 Farmasi Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Banyuwangi. Banyuwangi.
- [13] Wulandari, A., Rustiani, E., Noorlaela, E., Agustina, P. 2019. Formulasi Ekstrak Dan Biji Kopi Robusta Dalam Sediaan Masker Gel Peel-Off Untuk Meningkatkan Kelembaban Dan Kehalusan Kulit. *Rabit : Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi Univrab*, **1**(1): 78
- [14] Wulandari, A., Farida, Y., Taurhesia, S. 2020. Perbandingan Aktivitas Ekstrak Daun Kelor Dan Teh Hijau Serta Kombinasi Sebagai Antibakteri Penyebab Jerawat. *Jurnal Fitofarmaka Indonesia*, **7**(2): 23–29
- [15] Yuliana, B., Makkulawu, A., & Ramadhani Amal, A. 2023. Formulasi dan Uji Kestabilan Fisik Lilin Aromaterapi Minyak Atsiri Bunga Melati (*Jasminum sambac L.*). *Journal Syifa Sciences and Clinical Research*, **5**(1), 81–90

Profil Penulis

Tuliskan nama lengkap penulis : Astrid Nurlitaningrum, Tika Indrasari, Susi Endrawati
 aktivitas penulis : Dosen
 Bidang penelitian dan pengabdian yang telah dilakukan penulis : Bidang Farmasi