

DAFTAR PUSTAKA

1. Airlangga U, Moestopo Jp. Society's Acceptance Level Of Herb As Alternative To Modern Medicine For Lower, Middle, And Upper Class Group. 2016;133–45.
2. Ardana M, Aeyni V, Ibrahim A. Formulasi Dan Optimasi Basis Gel Hpmc. J Trop Pharm Chem. 2015;3(2):101–8.
3. Mardikasari, Sandra, Aulia., Mallarangeng, Andi, Nafisah, Tendri, Adjeng., Zubaydah, Wa, Ode, Sitti., Juswita E. Uji Stabilitas Lotion Dari Ekstrak Etanol Daun Jambu Biji (Psidium Guajava L.). J Farm Sains, Dan Kesehat. 2017;3(2):28–32.
4. Wiya Elsa Fitri Ap. Peranan Senyawa Flavonoid Dalam Meningkatkan Sistem Imun Di Masa Pandemi. Pros Semin Nas Stikes Syedza Saintika. 2021;
5. Nutrisia Aquariushinta Sayuti. Formulasi Dan Uji Stabilitas Fisik Sediaan Gel Ekstrak Daun Ketepeng Cina (Cassia Alata L.). J Kefarmasian Indones. 2015;5(2):74–82.
6. Nilna O, Nisa L, Verdani A, Hermadi L, Khoiriyah H, Purwojati N. Uji Stabilitas Pada Gel Ekstrak Daun Pisang (Gelek Usang). Univ Res Colloq. 2017;223–8.
7. Ratna Rianti D, Yunita E, Dianing Pratiwi A, Syta Nur'aini N, Susilowati A. Uji Stabilitas Gel Ekstrak Etanol Daun Asam Jawa (Tamarindus Indica L.). J Kefarmasian Akfarindo [Internet]. 2019 Sep 30;4(2):31–5. Available

From: [Http://Jofar.Afi.Ac.Id/Index.Php/Jofar/Article/View/66](http://Jofar.Afi.Ac.Id/Index.Php/Jofar/Article/View/66)

8. Suryani N, Mubarika Dn, Komala I. Pengembangan Dan Evaluasi Stabilitas Formulasi Gel Yang Mengandung Etil P -Metoksisinamat. Pharm Biomed Sci J. 2019;1(November):29–36.
9. Sugihartini* N, Jannah S, Yuwono T. Formulasi Gel Ekstrak Daun Kelor (Moringa Oleifera Lamk) Sebagai Sediaan Antiinflamasi. Pharm Sci Res. 2020;7(1):9–16.
10. Lumbessy M, Abidjulu J, Paendong Jje. Uji Total Flavonoid Pada Beberapa Tanaman Obat Tradisional Di Desa Waitina Kecamatan Mangoli Timur Kabupaten Kepulauan Sula Provinsi Maluku Utara. J Mipa. 2013 Jan 31;2(1):50.
11. Dehdashtian A, Stringer Tp, Warren Aj, Mu Ew, Amirlak B, Shahabi L. Anatomy And Physiology Of The Skin. Melanoma A Mod Multidiscip Approach. 2018;15–26.
12. Van Acker Sabe, Van Den Berg Dj, Tromp Mnjl, Griffioen Dh, Van Bennekom Wp, Van Der Vijgh Wjf, Et Al. Structural Aspects Of Antioxidant Activity Of Flavonoids. Free Radic Biol Med. 1996;20(3):331–42.
13. Calderón-Montaña Jm, Burgos-Morón E, Pérez-Guerrero C, López-Lázaro M. A Review On The Dietary Flavonoid Kaempferol | Benthamscience. Mini Rev Med Chem [Internet]. 2011;11(4):298–344.
14. Zarah J, No V. Struktur , Bioaktivitas Dan Antioksidan Flavonoid Structure , Bioactivity And Antioxidan Of Flavonoid. 2018;6(1):21–9.

15. Biesaga M. Influence Of Extraction Methods On Stability Of Flavonoids. J Chromatogr A [Internet]. 2011;1218(18):2505–12. Available From: [Http://Dx.Doi.Org/10.1016/J.Chroma.2011.02.059](http://dx.doi.org/10.1016/j.chroma.2011.02.059)
16. Nugraha A, Anwar D. Manfaat Daun Ketepeng Cina (*Cassia Alata* L.) Sebagai Antifungi Pada *Tinea Pedis*. J Agromed Unila. 2015;2 No. 4:385–8.
17. Arum Samudra. Karakterisasi Ekstrak Etanol Daun Salam (*Syzygium Polyanthum* Wight) Dari Tiga Tempat Tumbuh Di Indonesia. 2014. 1–115 .
18. Ummul Khairi Amsyah. Efek Ekstrak Daun Miana Ungu (*Coleus Scutellarioides* (L) Benth) Terhadap Bacterial Load Dan Ekspresi Gen Mrna Interleukin-10 Pada Tikus Wistar Yang Diinduksi *Aggregatibacter Actinomycetemcomitans*. Angew Chemie Int Ed 6(11), 951–952. 2013;(L):1–20.
19. Rosida, Sidiq Hbhf, Apriliyanti Ip. Evaluasi Sifat Fisik Dan Uji Iritasi Gel Ekstrak Kulit Buah Pisang (*Musa Acuminata* Colla). J Curr Pharm Sci. 2018;2(1):131–5.
20. Kuncari Es. Evaluasi, Uji Stabilitas Fisik Dan Sineresis Sediaan Gel Yang Mengandung Minoksidil, Apigenin Dan Perasan Herba Seledri (*Apium Graveolens* L.). Bul Penelit Kesehat. 2014;42(4):213–22.
21. Putri Nr, Ramadhana Y, Epi Sg, Purnama Nd. Journal Of Agromedicine And Medical Sciences (Ams) Issn : 2460-9048 (Print), Issn : 2714-5654 (Electronic) Available Online At [Http://Jurnal.Unej.Ac.Id/Index.Php/Jams](http://jurnal.unej.ac.id/index.php/jams) Pembuatan Gel Dari Ekstrak Rambut Jagung (*Stigma Maydis*) Dan Uji Aktivitasnya Te. 2021;7(2):72–8.

22. Eriawan Rismana, Idah Rosidah, Prasetyawan Y Ob Dan Ey. Efektivitas Khasiat Pengobatan Luka Bakar Sediaan Gel Mengandung Fraksi Ekstrak Pegagan Berdasarkan Analisis Hidroksiprolin Dan Histopatologi Pada Kulit Kelinci Eriawan. E-Journal Badan Penelit Dan Pengemb Kesehat. 2015;5(December):118–38.
23. Budi Hs, Purba Pn, Nurfadillah E. Uji Stabilitas Fisik Formulasi Sediaan Gel Ekstrak Daun Ketepeng Cina (Cassia Alata L) Dengan Gelling Agent Cmc-Na Terhadap Staphylococcus Aureus Atcc 230840. Gema Kesehat. 2018;10(1):22–7.
24. Surini S, Amirtha Ni, Lestari Dc. Formulation And Effectiveness Of A Hand Sanitizer Gel Produced Using Salam Bark Extract. 2018;10(1):1–5.
25. Surya Ningsi, Dwi Wahyuni Leboe Sa, Jurusan. Formulasi Dan Uji Stabilitas Fisik Gel Ekstrak Daun Binahong (A Ndredera Cordifolia) Surya Ningsi, Dwi Wahyuni Leboe, Sri Armaya Jurusan Farmasi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar. Jf Fik Uinam.2016;4(1):21–7.
26. Siregar Tm, Jaya Fa. Kajian Aktivitas Dan Stabilitas Antioksidan Ekstrak ... (Siregar Dkk.). :36–43.
27. Ramadon D. Formulation , Stability Test , And In Vitro Penetration Study Of Transethosomal Gel Containing Green Tea (Camellia Sinensis L . Kuntze) Leaves Extract Transethosomal Gel Containing Green Tea (CamelliaSinensis L . Kuntze) Leaves. 2017;(September).
28. Nurhayati S, Ratnasari D, Handayani Rp. Journal Of Holistic And Health Sciences.Pembuatan Dan Uji Stabilitas Fisik Gel Simplisia Daun Ketepeng

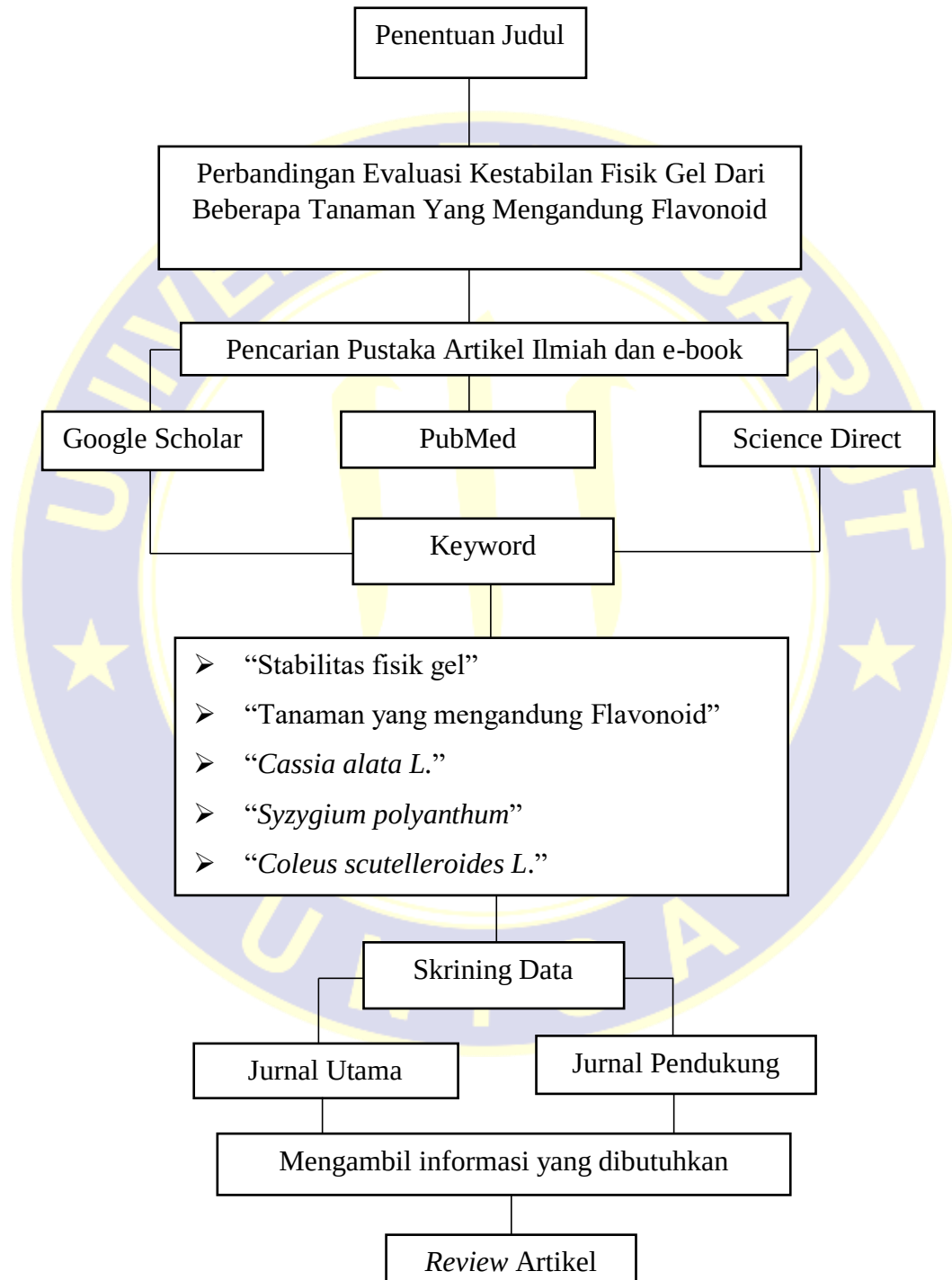
Cina Journal Of Holistic And Health Sciences. :75–82.

29. Rakhmadhan Niah, Novia Ariani Drf. Formulasi Dan Uji Evaluasi Fisik Sediaan Gel Handsanitizer Ekstrak Etanol 96% Daun Cocor Bebek (*Kalanchoe Blossfeldiana* Poelln.). *J Insa Farm Indones*. 2021;4(April):129–38.
30. Rifki Ilmy Fahlevi, Adam M. Ramadhan FA. Uji Stabilitas Kombinasi Gel Lidah Buaya (*Aloe vera* (L.) Webb) dan Madu dengan Menggunakan 2 Basis Na-CMC Berbeda. *Proc Mul Pharm Conf 2021*. 2021;(April 2021):159–63.
31. Indra Nuroso, Em Sutrisna, Riandini Aisyah Dur. Potensi Tanaman Salam (*Syzygium Polyanthum* (Wight) Walp) Sebagai Terapi Kanker : Tinjauan. 2021;
32. Harrizul Rivai, Susi Yulianti Bc. Qualitative And Quantitative Analysis Of Hexane, Acetone, Ethanol And Water Extract From Bay Leaves (*Syzygium Polyanthum* (Wight) Walp.). *Pharm Chem J*. 2019;6(1):13–20.
33. Sani Lmm, Subaidah Wa, Andayani Y. Formulasi Dan Evaluasi Karakter Fisik Sediaan Gel Ekstrak Etanol Daun Salam (*Syzygium Polyanthum*). *Sasambo J Pharm*. 2021;2(1):16–22.
34. Arman I, Edy Hj, Mansauda Klr. Formulasi Dan Uji Stabilitas Fisik Sediaan Masker Gel Peel-Off Ekstrak Etanol Daun Miana (*Coleus Scutelleroides* (L.) Benth.) Dengan Berbagai Basis Indriyani. 2021;4(1):36–43.
35. Hasanah N, Keperawatan Ps, Kesehatan Fi, Pekalongan U. Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol Daun Salam. *Nunung Hasanah J Pena Med*. 2015;Vol 5, No.:55–9.

36. Yamin M, Ayu Df, Hamzah F. Lama Pengeringan Terhadap Aktivitas Antioksidan Dan Mutu Teh Herbal Daun Ketepeng Cina (*Cassia Alata* L.). *Progr Stud Teknol Has Pertanian, Jur Teknol Pertan.* 2017;4(2):1–15.
37. Kuncoro Sr Dan Maa. Uji Stabilitas Dan Aktivitas Gel Handsanitizer Ekstrak Daun Kemangi. *J Pharm Sci Clin Res.* 2019;01:16–28.
38. Martono C, Suharyani I. D-3 Farmasi, Akademi Farmasi Muhammadiyah Kuningan. 2018;3(1):29–37.
39. Ode W, Zubaydah S, Halik Ta. Anti-Inflammatory Activity Of Pharmaceutical Gel Of Ethanolic Extract From Marine Sponge *Xestospongia* Sp. 2018;
40. Trecya Fujiastuti Ns. Physical Properties And Irritation Degree Of Ethanolic Extract Gel Of *Centella Asiatica* L. With Variation Of Type Of Gelling Agent Trecya. *Pharm Med.* 2015;12(01):11–20.

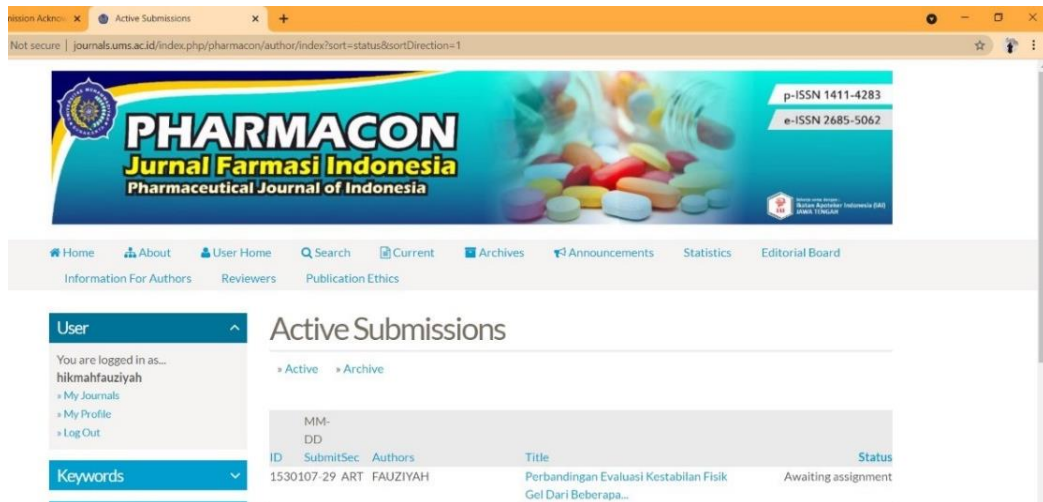
LAMPIRAN 1

SKEMA ALUR PEMBUATAN *REVIEW* ARTIKEL



LAMPIRAN 2

SUBMIT JURNAL



The screenshot shows the 'Active Submissions' page of the PHARMACON journal. The header features the journal's logo, name, and ISSN numbers. A navigation bar includes links for Home, About, User Home, Search, Current, Archives, Announcements, Statistics, and Editorial Board. A sidebar on the left provides user options like 'My Journals', 'My Profile', and 'Log Out'. The main content area displays a table of active submissions.

PHARMACON
Jurnal Farmasi Indonesia
Pharmaceutical Journal of Indonesia

p-ISSN 1411-4283
e-ISSN 2685-5062

Home About User Home Search Current Archives Announcements Statistics Editorial Board
Information For Authors Reviewers Publication Ethics

User
You are logged in as...
hikmahfauliyah
» My Journals
» My Profile
» Log Out
Keywords

Active Submissions

» Active » Archive

ID	SubmitSec	Authors	Title	Status
1530107-29	ART	FAUZIYAH	Perbandingan Evaluasi Kestabilan Fisik Gel Dari Beberapa...	Awaiting assignment

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

DATA PRIBADI

Nama : Hikmah Fauziyah
 Tempat/Tanggal Lahir : Garut, 16 Juli 1999
 Jenis Kelamin : Perempuan
 Agama : Islam
 Status Pendidikan : Sarjana
 Alamat : Kp. Cilame RT 003 RW 004 Desa Tambakbaya
 Kec. Cisurupan Kab. Garut Jawa Barat ID 44163
 Warga Negara : Indonesia
 No. Telepon : 082122530177
 Email : hikmahfauziyah16a@gmail.com



PENDIDIKAN	PERIODE (TAHUN)
Formal	
RA AT-TAQWA	2004 - 2005
SDN TAMBABAYA II	2005 - 2011
MTS HIDAAYATUTHHAALIBIIN	2011 - 2014
SMAN 16 GARUT	2014 - 2017
UNIVERSITAS GARUT PRODI S1 FARMASI	2017 - 2021
Non Formal	
PKL PT. Berkah Alam Nusantara, Garut	
PKL Apotek Assyifa, Garut	
GO (Global Operation)	
Kampung Inggris Toefl Preparation Class & Prediction Test For 1 Month	

Perbandingan Evaluasi Kestabilan Fisik Gel Dari Beberapa Tanaman Yang Mengandung Flavonoid

Comparative Evaluation Of The Physical Stability Of Gels From Plants Containing Flavonoids

Mohamad Rizki Pamula Hairuddin^{1*}, Framesti Frisma Sriarumtias², Hikmah Fauziyah³

Program Studi S1 Farmasi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Garut, Jawa Barat,

Indonesia

*E-mail: hikmahfauziyah16a@gmail.com

Abstrak

Indonesia memiliki banyak tanaman yang bermanfaat dalam pengobatan terutama pada permasalahan kulit. Kulit merupakan organ terbesar tubuh yang melindungi bagian dalam tubuh dari gangguan fisik maupun mekanik. Tanaman mengandung banyak komponen kimia yang dapat digunakan sebagai obat salah satunya yaitu flavonoid yang terkandung pada daun ketepeng cina (*Cassia alata* L.), daun salam (*Syzygium polyanthum*), dan daun miana (*Coleus scutellarioides* L.) yang diformulasikan kedalam sediaan gel. Kestabilan fisik gel merupakan faktor yang harus diperhatikan karena suatu sediaan memerlukan waktu penyimpanan yang lama untuk sampai ke pasien dan tetap menjaga kualitas suatu sediaan yang tetap memenuhi persyaratan stabilitasnya sebelum dan sesudah penyimpanan. Tujuan *review* artikel ini untuk membandingkan data evaluasi kestabilan fisik dari beberapa tanaman yang mengandung flavonoid yang dibuat dalam sediaan gel dengan cara *review* artikel menggunakan literature online berupa jurnal yang diperoleh dari publikasi nasional maupun internasional. Hasil yang diperoleh bahwa dari ketiga sediaan gel yang mengandung flavonoid memiliki hasil data evaluasi yang berbeda dan yang memenuhi syarat stabilitas fisik gel paling baik dari semua parameter adalah sediaan gel ekstrak daun salam (*Syzygium polyanthum*). Diharapkan tanaman yang mengandung flavonoid yang memenuhi syarat stabilitas fisik gel paling baik menjadi sumber informasi untuk penelitian selanjutnya.

Kata Kunci: *Cassia alata* L, *Coleus scutellarioides* L, Stabilitas fisik gel, *Syzygium polyanthum*, Tanaman yang mengandung Flavonoid

Abstract

Indonesia offers a wide variety of plants that can be used to cure a variety of ailments, including skin disorders. The skin is the largest organ in the body, and it protects the body's internal organs from physical and mechanical harm. Many chemical components found in plants can be employed as medicines, including flavonoids found in Chinese ketepeng leaves (*Cassia alata* L.), bay leaves (*Syzygium polyanthum*), and Miana leaves (*Coleus Scutellarioides* L.), all of which are processed into gel dosage forms. Physical stability of gel preparations is a factor to consider since a preparation takes a long storage time before reaching the patient and must retain the quality of a preparation that fulfills the stability standards both before and after storage. The purpose of review this article to compared the evaluation data on the physical stability of several plants containing flavonoids made in gel preparations by means of reviewing articles using online literature in the form of journals obtained from national and international publications. The results obtained that the three gel preparations containing flavonoids have different evaluation data results and the one that meets the requirements of the best gel physical stability of all parameters was the bay leaf extract gel preparation (*Syzygium polyanthum*). Plants with flavonoids that match the parameters for good gel physical stability are hoped to be a source of data for future research.

Keywords: *Cassia alata* L, *Coleus scutellarioides* L, Physical stability of the gel, Plants that contain Flavonoids, *Syzygium polyanthu*

PENDAHULUAN

Indonesia merupakan salah satu negara yang memiliki keanekaragaman obat di dunia yang memiliki banyak jenis tanaman yang bermanfaat dan kegunaannya besar bagi manusia dalam hal pengobatan.(Andriati, 2016) Dalam tanaman ada banyak komponen kimia yang dapat digunakan sebagai obat salah satunya yaitu flavonoid.(Ardana, Aeyni and Ibrahim, 2015) Senyawa ini memiliki banyak manfaat untuk kesehatan, sehingga banyak dikembangkan dan diaplikasikan dalam berbagai bidang kesehatan, kosmetik, suplemen dan obat-obatan.(Wiya., 2021)

Kestabilan suatu zat merupakan faktor yang harus diperhatikan dalam membuat sediaan farmasi. Hal ini penting karena mengingat suatu sediaan memerlukan waktu yang lama untuk sampai ke tangan pasien yang membutuhkannya.(Nilna *et al.*, 2017) Sediaan gel lebih dipilih dalam berbagai macam bentuk sediaan farmasi dibandingkan dengan sediaan topikal lain karena kemampuan penyebarannya baik pada kulit, efek dingin, tidak ada penghambatan fungsi rambut secara fisiologis, kemudahan pencuciannya dengan air yang baik dan pelepasan obatnya baik (Rianti *et al.*, 2019; Suryani.,2019)Gel adalah sediaan semipadat yang terdiri dari suspensi yang dibuat dari partikel anorganik yang kecil atau molekul organik yang besar terpenetrasi oleh suatu cairan

(Wisudyaningsih, 2013). Banyak hal yang perlu diperhatikan dalam pengembangan sediaan gel yaitu harus melewati tahap pengujian untuk melihat kestabilannya pada penggunaan sediaan ataupun penyimpanan jangka panjang. Oleh karena itu, sediaan gel yang sudah jadi perlu dievaluasi untuk mengetahui kestabilan gel tersebut salah satunya secara fisika (Sugihartini., 2020). Evaluasi kestabilan fisik sediaan gel meliputi pengamatan organoleptis (pengamatan warna, bau, rasa), homogenitas, pengukuran pH, dan daya sebar (Suryani et al., 2019)

Berdasarkan uraian di atas maka penulis tertarik untuk melakukan penelusuran pustaka mengenai evaluasi kestabilan fisik dari ekstrak daun ketepeng cina (*Cassia alata L.*), ekstrak daun salam (*Syzygium polyanthum*), dan Daun Miana (*Coleus Scutelleroides L.*) yang meliputi data pengamatan organoleptis (pengamatan warna, bau, rasa), homogenitas, pengukuran pH, dan daya sebar yang bertujuan untuk membandingkan evaluasi kestabilan fisik dari beberapa tumbuhan atau bahan alam yang mengandung flavonoid yang dibuat dalam sediaan gel, sehingga dapat mengetahui ada atau tidaknya perbedaan serta memberikan informasi mengensi sediaan gel yang mengandung flavonoid mana yang paling baik dan memenuhi syarat stabilitasnya. Beberapa tanaman yang diketahui memiliki kandungan flavonoid

berdasarkan penelusuran pustaka yaitu daun ketepeng cina (*Cassia alata* L.), daun salam (*Syzygium polyanthum*), dan

daun binahong (*Anredera cordifolia*). (Sayuti, 2015)

METODE

Metode yang digunakan dalam pembuatan *review* artikel ini adalah studi Pustaka. Pustaka yang digunakan yaitu jurnal nasional dan internasional yang terakreditasi dan ber-ISSN yang diterbitkan secara online pada 10 tahun terakhir (2011-2021). Penelusuran Pustaka dilakukan melalui mesin pencarian *Google Scholar*, *Science Direct*, *PubMed* dan beberapa *website* jurnal dengan menggunakan kata kunci “Stabilitas fisik gel”, “Tanaman yang mengandung Flavonoid”, “*Cassia alata* L.”, “*Syzygium polyanthum*”, “(*Coleus*

Scutelleroides L.)”. Kemudian dilakukan penentuan jurnal yang digunakan sebagai pustaka primer atau jurnal utama, yaitu jurnal yang menampilkan evaluasi kestabilan fisik gel dari beberapa bahan alam yang mengandung flavonoid. Sehingga diperoleh 3 (tiga) jurnal utama yaitu jurnal mengenai evaluasi kestabilan fisik gel daun ketepeng cina (*Cassia alata L.*), daun salam (*Syzygium polyanthum*), dan Daun Miana (*Coleus Scutelleroides L.*). Serta didapat beberapa jurnal lainnya sebagai jurnal pendukung untuk mendukung pustaka primer.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel Hasil review 3 (tiga) tanaman yang mengandung flavonoid

Parameter	F1 (Sayuti, 2015) Daun Ketepeng Cina (<i>Cassia alata</i> L.)		F2 (Sani et al., 2021) Daun Salam (<i>Syzygium polyanthum</i>)		F3 (Arman et al., 2021) Daun Miana (<i>Coleus scutelleroides</i> L.)		syarat
	Sebelum	Sesudah	Sebelum	Sesudah	Sebelum	Sesudah	
	p e n y i m p a n a n						
Organoleptik							
Warna	Hijau	Hijau kehitaman	Coklat	Coklat	Coklat gelap	Coklat gelap	Tidak terjadi perubahan
Bau	kehitaman	Khas aromatis	Khas daun salam	Khas daun salam	daun miana	Khas daun miana	
Bentuk	Khas aromatis gel	Cair	gel	gel	gel	gel	
Homogenitas	Homogen	Homogen	Homogen	Homogen	Homogen	Homogen	Tidak adanya butiran-butiran kasar

pH	5,07	4,97	5,00	6,00	5,93	5,70	4,5 – 7
Daya Sebar	5,56	6,34	5,5	5,1	5,1	4,2	5 - 7 cm

Studi pustaka yang dilakukan membahas mengenai review dari beberapa artikel yang bertema penelitian stabilitas fisik gel beberapa tanaman yang mengandung flavonoid. Pada ulasan pustaka ini dibahas 3 artikel penelitian yang telah dilakukan pengujian stabilitas dari gel ekstrak daun ketepeng cina (*Cassia alata* L.), gel ekstrak daun salam (*Syzygium polyanthum*), dan gel ekstrak daun miana (*Coleus scutelleroides* L.).

Dari hasil penelitian sebelumnya diketahui ekstrak etanol daun ketepeng cina mengandung senyawa flavonoid dengan kadar flavonoid total sebesar 26,86 mg/ml, ekstrak etanol daun salam sebesar 0,512 %, dan ekstrak daun miana sebesar 14,25 mg/ml. (Harrizul Rivai et al., 2019; Lumbessy et al., 2013)

Dari data evaluasi kestabilan secara fisika sediaan gel ekstrak daun ketepeng cina (*Cassia alata* L.), ekstrak daun salam (*Syzygium polyanthum*), dan daun miana (*Coleus scutelleroides* L.) masing-masing memiliki kandungan flavonoid yang banyak khasiat nya dalam mengatasi berbagai penyakit pada kulit. (Hasanah et al., 2015; Yamin et al., 2017)

Dalam memformulasikan suatu sediaan gel yang berpengaruh terhadap stabilitas suatu sediaan salah satunya adalah penggunaan basis gel/ *gelling agent*. (Kuncoro, 2019) Maka dari itu berdasarkan studi pustaka basis gel (*gelling agent*) yang telah diteliti dan telah terbukti memiliki pengaruh terhadap stabilitas fisik sediaan gel ekstrak daun ketepeng cina (*Cassia alata*

L.), ekstrak daun salam (*Syzygium polyanthum*), dan daun miana (*Coleus scutelleroides* L.) adalah Na-CMC/CMC-Na, dengan memformulasikan basis gel kedalam formula sediaan masing-masing gel dengan basis yang sama membuat mudah cara untuk membandingkan ketiga tanaman tersebut terhadap hasil stabilitas fisik sediaan gel. (Arman et al., 2021; Sayuti, 2015; Sani et al., 2021) Sebagaimana pada data yang tercantum pada tabel hasil stabilitas secara fisika sediaan gel ekstrak daun ketepeng cina (*Cassia alata* L.), ekstrak daun salam (*Syzygium polyanthum*), dan daun miana (*Coleus scutelleroides* L.) dengan basis yang sama yaitu dengan basis Na-CMC.

Hasil data stabilitas fisik gel pada parameter organoleptik F1, F2 dan F3 secara umum memiliki hasil yang baik. Dimana pada F1 (sediaan gel ekstrak daun ketepeng cina) ditandai dengan tidak mengalami perubahan warna dan bau sebelum dan sesudah penyimpanan, tetapi pada pengamatan bentuk atau tampilan sediaan gel ekstrak daun ketepeng cina mengalami perubahan bentuk dari gel ke cair, hal ini terjadi karena faktor kemasan sediaan yang kurang kedap sehingga menyerap uap air dan volume air dalam gel meningkat. Selanjutnya untuk F2 (sediaan gel ekstrak daun salam) memiliki penampilan/organoleptik yang cukup baik sebelum dan sesudah penyimpanan yaitu ditandai dengan tidak terjadinya perubahan pada parameter organoleptik (warna, bau, dan bentuk). Selanjutnya pada F3 (sediaan gel ekstrak daun miana) juga memiliki penampilan/organoleptik

yang baik dimana tidak terjadinya perubahan warna, bau, dan bentuk sebelum dan sesudah sediaan gel disimpan.

Hasil data stabilitas fisik sediaan gel pada parameter homogenitas F1, F2 dan F3 secara umum memiliki tingkat kehomogenan yang baik yaitu ditandai dengan tidak ada butiran-butiran kasar sebelum dan sesudah penyimpanan hal ini sesuai dengan persyaratan stabilitas homogenitas yang baik sesuai persyaratan.

Pengujian pH bertujuan untuk mengetahui tingkat keasaman sediaan saat diaplikasikan agar tidak mengiritasi kulit. Hasil data stabilitas fisik gel pada parameter pH F1, F2, F3 dalam pengukuran pH sebelum dan sesudah penyimpanan menunjukkan bahwa pH sediaan gel ekstrak daun ketepeng Cina, gel ekstrak daun salam, dan gel ekstrak daun miana stabil secara fisika yaitu ditandai dengan hasil pengukuran pH yang stabil memenuhi persyaratan suatu sediaan gel yang digunakan topikal untuk kulit yaitu pada rentang pH 4,5–7.(Martono et al., 2018)

Hasil data stabilitas fisik sediaan gel pada parameter daya Sebar F1, F2 memiliki hasil stabilitas yang baik karena rata-rata memenuhi kriteria persyaratan daya sebar sediaan gel yaitu 5-7 cm.(Ode et al., 2018) Akan tetapi untuk F3 pada sediaan gel ekstrak daun miana mengalami perubahan kestabilan secara fisika ditandai dengan adanya penurunan ukuran penyebarannya dan menunjukkan kemampuan daya sebar yang kurang baik

karena hasil data evaluasinya kurang dari 5 cm (<5 cm), hal ini dapat terjadi kemungkinan dapat disebabkan karena tertahannya suatu cairan pelarut yang diabsorpsi oleh agen pembentuk gel (*gelling agent*) atau efek dari penambahan ekstrak daun miana karena menurut studi Pustaka penambahan ekstrak tanaman dapat menurunkan hasil daya sebar setelah penyimpanan.(Trecya Fujiastuti, 2015)

Dari hasil review dapat dikatakan bahwa dari ketiga sediaan gel dari beberapa tanaman yang berbeda dengan basis gel yang sama yaitu dengan menggunakan Na-CMC mempengaruhi terhadap kestabilan secara fisika. Dari data evaluasi yang telah di review kestabilan fisika gel dari beberapa tanaman yang mengandung flavonoid memiliki hasil data yang berbeda. Ketidakstabilan suatu sediaan dapat dilihat secara fisika dimana menggunakan panca indera pun suatu sediaan dapat dikatakan tidak stabil yang dapat dilihat pada perubahan-perubahan yang terjadi pada fisik suatu sediaan gel dan perlu dilakukan uji stabilitas secara kimia dan biologi untuk melihat adanya penurunan kadar zat aktif serta efek farmakologi di dalam suatu sediaan gel tersebut.(Mardikasari et al., 2017) Dari hasil review dapat diketahui bahwa kestabilan suatu sediaan gel secara fisika dengan kandungan senyawa yang sama pada tanaman yang berbeda sebagai bahan aktif pada formula sediaan gel dapat mempengaruhi suatu kestabilan yang dapat dilihat dari fisik sediaan.

KESIMPULAN

Pada studi literatur dapat disimpulkan bahwa dari ketiga sediaan gel dari beberapa tanaman yang mengandung flavonoid memiliki hasil data evaluasi yang berbeda artinya kandungan senyawa (flavonoid) pada tanaman yang berbeda meskipun dengan

jenis basis gel dan konsentrasi yang sama (Na-CMC 3%) mempengaruhi stabilitas sediaan gel secara fisika dan yang memenuhi syarat stabilitas fisik gel yang paling baik dari semua parameter adalah sediaan gel ekstrak daun Salam (*Syzygium polyanthum*).

DAFTAR PUSTAKA

- Andriati, R. M. T. W. (2016) Society's Acceptance Level Of Herb As Alternative To Modern Medicine For Lower, Middle, And Upper Class Group', Pp. 133–145.
- Ardana, M., Aeyni, V. And Ibrahim, A. (2015) 'Formulasi Dan Optimasi Basis Gel HPMC (', *Journal Of Tropical Pharmacy And Chemistry*, 3(2), Pp. 101–108.
- Arman, I., Edy, H. J. And Mansauda, K. L. R. (2021) 'Formulasi Dan Uji Stabilitas Fisik Sediaan Masker Gel Peel-Off Ekstrak Etanol Daun Miana (*Coleus Scutelleroides* (L.) Benth.) Dengan Berbagai Basis Indriyani', 4(1), Pp. 36–43.
- Kuncari, E. S. (2014) 'Evaluasi, Uji Stabilitas Fisik Dan Sineresis Sediaan Gel Yang Mengandung Minoksidil, Apigenin Dan Perasan Herba Seledri (*Apium Graveolens* L.)', *Buletin Penelitian Kesehatan*, 42(4), Pp. 213–222.
- Mardikasari, Sandra, Aulia., Mallarangeng, Andi, Nafisah, Tendri, Adjeng., Zubaydah, Wa, Ode, Sitti., Juswita, E. (2017) 'Uji Stabilitas Lotion Dari Ekstrak Etanol Daun Jambu Biji (*Psidium Guajava* L.)', *Jurnal Farmasi, Sains, Dan Kesehatan*, 3(2), Pp. 28–32.
- Martono, C. And Suharyani, I. (2018) 'D-3 Farmasi, Akademi Farmasi Muhammadiyah Kuningan', 3(1), Pp. 29–37.
- Nilna, O. Et Al. (2017) 'Uji Stabilitas Pada Gel Ekstrak Daun Pisang (Gelek Usang)', *University Research Colloquium*, Pp. 223–228.
- Ode, W., Zubaydah, S. And Halik, T. A. (2018) 'Anti-Inflammatory Activity Of Pharmaceutical Gel Of Ethanolic Extract From Marine Sponge *Xestospongia* Sp'.
- Ratna Rianti, D. Et Al. (2019) 'Uji Stabilitas Gel Ekstrak Etanol Daun Asam Jawa (*Tamarindus Indica* L.)', *Jurnal Kefarmasian Akfarindo*, 4(2), Pp. 31–35. Doi: 10.37089/Jofar.V0i0.66.
- Rosida, Sidiq, H. B. H. F. And Apriliyanti, I. P. (2018) 'Evaluasi Sifat Fisik Dan Uji Iritasi Gel Ekstrak Kulit Buah Pisang (*Musa Acuminata Colla*)', *Journal Of Current Pharmaceutical Sciences*, 2(1), Pp. 131–135.
- Sani, L. M. M., Subaidah, W. A. And Andayani, Y. (2021) 'Formulasi Dan Evaluasi Karakter Fisik Sediaan Gel

- Ekstrak Etanol Daun Salam (*Syzygium Polyanthum*)', *Sasambo Journal Of Pharmacy*, 2(1), Pp. 16–22. Doi: 10.29303/Sjp.V2i1.57.
- Sayuti (2015) 'Formulasi Dan Uji Stabilitas Fisik Sediaan Gel Ekstrak Daun Ketepeng Cina (*Cassia Alata L.*)', *Jurnal Kefarmasian Indonesia*, 5(2), Pp. 74–82.
- Sugihartini*, N., Jannah, S. And Yuwono, T. (2020) 'Formulasi Gel Ekstrak Daun Kelor (*Moringa Oleifera Lamk*) Sebagai Sediaan Antiinflamasi', *Pharmaceutical Sciences And Research*, 7(1), Pp. 9–16. Doi: 10.7454/Psr.V7i1.1065.
- Suryani, N., Mubarika, D. N. And Komala, I. (2019) 'Pengembangan Dan Evaluasi Stabilitas Formulasi Gel Yang Mengandung Etil P - Metoksisinamat', *Pharmaceutical And Biomedical Sciences Journal*, 1(November), Pp. 29–36.
- Wisudyaningsih (2013) 'Formulasi Dan Uji Stabilitas Dispersi Solida Meloksikam Dalam Sediaan Gel'.
- Wiya Elsa Fitri, A. P. (2021) 'Peranan Senyawa Flavonoid Dalam Meningkatkan Sistem Imun Di Masa Pandemi', *Prosiding Seminar Nasional Stikes Syedza Saintika*.