

FORMULASI DAN UJI STABILITAS SEDIAAN CLEANSING BALM EKSTRAK BIJI BUAH ALPUKAT (*Persea americana* Mill)

Siti Sarah^{1)*}, Setia Budi²⁾, Putri Vidasari Darsono³⁾, Noval⁴⁾

^{1,2,3,4} Program Studi Sarjana Farmasi, Fakultas Kesehatan, Universitas Sari Mulia, Jl. Pramuka No.2, Pemurus Luar, Kec. Banjarmasin Tim., Kota Banjarmasin, Indonesia

Info Artikel

Submitted: 09-10-2024

Revised: 29-10-2024

Accepted: 20-11-2024

*Corresponding author
Siti Sarah

Email:
ssarahh.hs02@gmail.com

DOI: 10.33859/jpcs.v5i1.649

ABSTRAK

Latar Belakang: Kulit merupakan organ tubuh yang sangat penting yang melindungi organ lainnya dan memerlukan perawatan yang khusus agar kulit tetap sehat. Masalah pada kulit wajah bisa disebabkan oleh beberapa faktor, salah satunya penggunaan *makeup* yang meninggalkan residu *makeup* di padukan dengan polusi dan radikal bebas dapat menyebabkan kulit wajah menjadi kering dan kurang nutrisi *Cleansing balm* merupakan pembersih wajah terkini yang dikenal sebagai *biphasic cosmetic* atau produk kosmetik yang memiliki dua fase. *Cleansing balm* dengan kombinasi biji buah alpukat (*persea americana mill*) bukan hanya sebagai pembersih wajah tetapi juga dapat memberikan manfaat sebagai antioksidan untuk kulit

Tujuan: Mengetahui Formulasi sediaan *Cleansing Balm* ekstrak biji buah alpukat (*Persea americana* Mill) yang optimal dan pengaruh variasi *Span 60* dan *Tweent 80* pada uji stabilitas Formulasi sediaan *Cleansing Balm* ekstrak biji buah alpukat (*Persea americana* Mill).

Metode: Penelitian ini menggunakan *One Way Anova* (anova satu arah) merupakan uji statistik yang bertujuan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan antara lebih dari 2 grup sampel. Satu arah yang dimaksud di sini adalah sumber keragaman yang akan dianalisis hanya berlangsung satu arah, yaitu perlakuan antar grup sampel.

Hasil: Berdasarkan hasil evaluasi dan analisis data dari pengujian stabilitas pada Formulasi sediaan *Cleansing Balm* ekstrak biji buah alpukat (*Persea americana* Mill) yang optimal dan stabil yaitu Formulasi I karna memenuhi parameter dari uji evaluasi maupun uji stabilitas.

Simpulan: Variasi konsentrasi *Span 60* dan *Tweent 80* memiliki pengaruh terhadap sebelum dan sesudah uji stabilitas. Berdasarkan uji stabilitas formulasi yang paling optimal dan stabil adalah formulasi I.

Kata Kunci: *Cleansing Balm*, Daya Sebar, pH, *Span 60*, Stabilitas, *Tweent 80*.

ABSTRACT

Background: Skin is a very important organ in the body that protects other organs and requires special care to keep skin healthy. Problems with facial skin can be caused by several factors, one of which is the use of makeup which leaves makeup residue combined with pollution and free radicals which can cause facial skin to become dry and lacking in nutrition. Cleansing balm is the latest facial cleanser known as biphasic cosmetic or a cosmetic product that has two phases. Cleansing balm with a combination of avocado seeds (*persea americana mill*) is not only a facial cleanser but can also provide benefits as an antioxidant for the skin.

Objective: To find out the optimal formulation of the *Cleansing Balm* preparation with avocado seed extract (*Persea americana* Mill) and the effect of variations of *Span 60* and *Tweent 80* on the stability test of the *Cleansing Balm* preparation formulation with avocado seed extract (*Persea americana* Mill).

Methods: This research uses One Way Anova, a statistical test which aims to find out whether there are differences between more than 2 sample groups. One direction is meant here is that the source of diversity that will be analyzed only goes in one direction, namely the treatment between sample groups.
Results: Based on the results of evaluation and data analysis from stability testing on the optimal and stable formulation of *Cleansing Balm*, avocado seed extract (*Persea americana* Mill), namely Formulation I because it meets the parameters of the evaluation test and stability test.
Conclusion: Varying concentrations of Span 60 and Tweent 80 have an influence on before and after the stability test. Based on the stability test, the most optimal and stable formulation is formulation I.
Keywords: *Cleansing Balm*, Span 60, Tweent 80, pH, Spreadability, Stability.

PENDAHULUAN

Kulit merupakan organ tubuh yang sangat penting yang melindungi organ lainnya dan memerlukan perawatan yang khusus agar kulit tetap sehat. Perawatan kulit wajah merupakan suatu kegiatan yang bertujuan untuk meningkatkan kesehatan kulit khususnya wajah, serta melindungi kulit. Masalah pada kulit wajah bisa disebabkan oleh beberapa faktor, salah satunya penggunaan *makeup* yang meninggalkan residu *makeup* dipadukan dengan polusi dan radikal bebas dapat menyebabkan kulit wajah menjadi kering dan kurang nutrisi, faktor-faktor diatas juga dapat menyebabkan kulit wajah menjadi berjerawat, penuaan dini hingga kusam (Lahtie & Usodoningtyas, 2021).

Antioksidan sangat penting untuk melindungi kulit dari berbagai masalah kulit, terutama pada wajah. Antioksidan berfungsi untuk melindungi radikal bebas dari bahaya mereka. Antioksidan dapat berfungsi sebagai penyumbang radikal hidrogen atau sebagai akseptor radikal bebas, sehingga dapat menunda tahap awal pembentukan radikal bebas untuk menstabilkan radikal bebas. Tanaman buah alpukat (*Parsea americana* Mill) adalah tanaman yang mengandung banyak antioksidan (Hasan et al., 2022).

Dengan adanya Antioksidan Biji buah alpukat (*Parsea americana* Mill) serta diiringi dengan kemajuan dalam bidang teknologi sediaan kosmetika, telah menyediakan serangkaian produk *cleanser* baru yaitu salah satunya sediaan *cleansing balm* yang dapat dikombinasikan dengan Biji buah alpukat (*Parsea americana* Mill). *Cleansing balm* merupakan pembersih wajah terkini yang dikenal sebagai *biphasic cosmetic* atau produk kosmetik yang memiliki dua fase. *Cleansing balm* dengan kombinasi Biji buah alpukat (*parsea americana* mill) bukan hanya sebagai pembersih wajah tetapi juga dapat memberikan manfaat sebagai antioksidan untuk kulit (Nur et al., 2020).

Adapun bahan yang sering yang digunakan dalam pembuatan *Span 60* dan *Tweent 80* dapat memengaruhi parameter mutu fisik sediaan meliputi organoleptik, homogenitas, pH serta daya sebar. Berdasarkan uraian di atas peneliti ingin melakukan pengembangan formulasi sediaan *cleansing balm* yang optimal menggunakan bahan aktif ekstrak biji buah alpukat (*persea americana* mill) dengan variasi *Span 60* dan *Tweent 80* dari berdasarkan hasil evaluasi fisikokimia, yaitu uji organoleptis, uji homogenitas, uji pH, uji daya sebar dan uji tipe emulsi serta melakukan uji stabilitas menggunakan metode *cycling test*.

METODE

Jenis Penelitian

<https://ejurnal.unism.ac.id/index.php/jpcs>

Jenis penelitian pada penelitian ini adalah *quasy experimental* dengan desain penelitian *pretest-posttest control group design*.

Sampel

Sampel merupakan sebagian dari populasi yang akan diteliti dan ditarik kesimpulan oleh peneliti (Ridhani, 2022). Sampel yang digunakan pada penelitian ini yaitu buah alpukat (*Persea americana* Mill).

Alat dan Bahan

Alat yang digunakan yaitu: neraca analitik (*Sonic Electronic Balance*), mortir, stemper, cawan porselin, penangas air, stempel, sudip, batang pengaduk, kaca objek, gelas objek, pot *cleansing balm*, pH meter.

Bahan yang digunakan yaitu *sorbitan monostreat, tweent 80, shea butter, beeswax, adeps lanae, a-Tokoferol, dan fragrance oil*.

Prosedur Kerja

Pada penelitian ini, sediaan *cleansing balm* dievaluasi fisikokimianya dan sineresis sebagai bentuk *pretest* dan *posttest*, sementara intervensi berupa perlakuan suhu selama 6 siklus pada uji stabilitas dipercepat.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Hasil penelitian didapatkan sediaan *cleansing balm* sebanyak 100 gram untuk formulasi I, II, dan III dengan variasi konsentrasi dari Span 60 dan Tweent 80 selanjutnya dilakukan uji evaluasi fisik dan uji stabilitas selama 12 hari sebanyak 6 siklus dengan melakukan evaluasi fisik pada awal dan akhir siklus yang meliputi organoleptis, pH, Uji daya Sebar dan Uji tipe emulsi.

Hasil Data Pengamatan :

Tabel 4.1 Hasil Uji Organoletis

Pengamatan	Formulasi	Siklus ke-0	Siklus ke-6
Aroma	F1	Bau buah	Bau buah
	F2	Bau buah	Bau buah
	F3	Bau buah	Bau buah
Bentuk	F1	Semi padat	Semi padat
	F2	Semi padat	Semi padat
	F3	Semi padat	Semi padat
Warna	F1	Kuning	Coklat muda
	F2	Kuning	Coklat muda
	F3	Kuning	Coklat muda

Hasil uji organoleptis pada tabel 4.2 dengan Variasi *Span 60* dan *tweent 80* menunjukkan hasil sebelum dilakukan *cycling test* siklus ke-0 pada ketiga formulasi yaitu memiliki bau khas buah, berbentuk semi padat, dan berwarna kuning. Akan tetapi, pada siklus 5-6 pada formulasi I,II, dan III. Mengalami perubahan warna menjadi kuning coklat dan coklat muda pada 2 siklus terakhir.

Tabel 4.2 Hasil Uji Homogenitas

Pengamatan	Formulasi	Siklus ke-0	Siklus ke-6
Homogen	F1	Homogen	Homogen

F2	Homogen	Homogen
F3	Homogen	Homogen

Hasil uji homogenitas pada Tabel 4.2 sediaan *cleansing balm* yang melalui 6 siklus. Hasil tersebut menunjukan bahwa tidak terdapatnya partikel atau granul yang menggumpal pada kaca preparat pada formulasi I, II, dan III. Berdasarkan hasil uji yang didapat, sediaan *cleansing balm* ekstrak biji buah alpukat (*Persea Americana* Mill) yang melalui siklus 0 sampai siklus 6 dinyatakan homogen.

Tabel 4.3 Hasil Uji pH

Pengamatan	Formulasi	Siklus ke-0	Siklus ke-6
pH	F1	4,5	4,5
	F2	4,5	3,5
	F3	4,5	3,5

Hasil uji pH pada tabel 4.3 dengan Variasi *span 60* dan *tweent 80* menunjukan hasil sebelum dilakukan *cycling test* siklus ke-0 untuk formulasi I, II, dan III yaitu 4,5. Uji stabilitas menggunakan metode *Cycling Test* melalui 6 siklus didapatkan hasil pH tertinggi yaitu 4,5 pada siklus ke-6 Formulasi I dan terendah terdapat pada pH II dan III yaitu 3,5.

Tabel 4.4 Hasil Uji Daya Sebar

Pengamatan	Formulasi	Siklus ke-0	Siklus ke-6
Daya Sebar	F1	3,1 cm	4,2 cm
	F2	3,2 cm	3,2 cm
	F3	3,4 cm	3 cm

Hasil uji daya sebar pada tabel 4.4 dengan Variasi *span 60* dan *tweent 80* menunjukan hasil sebelum dilakukan *cycling test* siklus ke-0 untuk formulasi I, II, dan III secara berturut-turut yaitu rata-rata 3,1, 3,2, dan 3,4. Setelah itu dilakukan Uji stabilitas menggunakan metode *cycling Test* siklus 1- siklus 6 didapatkan hasil daya sebar tertinggi yaitu 4,2 cm pada formulasi I dan formulasi terendah terdapat 3 cm pada formulasi ke II dan III pada siklus ke-6.

Tabel 4.5 Hasil Uji Tipe Emulsi

Pengamatan	Formulasi	Siklus ke-0	Siklus ke-6
Tipe Emulsi	F1	A/M	A/M
	F2	A/M	A/M
	F3	A/M	A/M

Keterangan :
 A/M = Air dalam Minyak
 M/A = Minyak dalam Air

Hasil pengamatan Uji Tipe emulsi pada Formula I, II, dan III menunjukan bahwa pada siklus ke-0 atau sebelum dilakukan pengujian stabilitas hingga siklus ke-6 setelah melakukan uji stabilitas menggunakan metode *cycling test* didapatkan hasil yang sama pada ketiga Formula yaitu Air dalam Minyak (A/M).

Pembahasan

Cleansing balm adalah suatu sediaan kosmetik yang digunakan untuk pembersihan kotoran dan partikel lain yang tidak diinginkan dari permukaan kulit wajah, *cleansing balm* merupakan pembersih wajah terkini yang dikenal dengan *bihapsic cosmetic* atau produk kosmetik yang memiliki dua fase, *cleansingbalm* merupakan sediaan tipe air/minyak. Sediaan

cleansing balm sebanyak 100 gram untuk formulasi I, II, dan III dengan variasi konsentrasi dari Span 60 dan Tweent 80 selanjutnya dilakukan uji evaluasi fisik dan uji stabilitas selama 12 hari sebanyak 6 siklus dengan melakukan evaluasi fisik pada awal dan akhir siklus yang meliputi organoleptis, pH, Uji daya Sebar dan Uji tipe emulsi.

Hasil pengujian organoleptis yang menunjukkan bahwa ketiga formulasi yaitu memiliki bau khas buah alpukat, berbentuk semi padat, serta berwarna kuning. Sehingga hasil evaluasi tersebut menunjukkan bahwa menghasilkan semua formulasi yang optimal. Hasil pengujian organoleptis setelah stabilitas menunjukkan bahwa ketiga formulasi melalui siklus ke 1-4 tidak mengalami perubahan akan tetapi pada siklus ke 5 dan 6 berturut-turut mengalami perubahan warna dari warna kuning menjadi kuning kecoklatan dan coklat muda. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh penelitian terdahulu Marta Siol (2023) yang menyatakan bahwa ekstrak biji buah alpukat dapat mengalami perubahan warna ketika disimpan dalam kondisi suhu ekstrem. Penelitian ini menunjukkan bahwa perubahan warna disebabkan oleh oksidasi polifenol yang terkandung di dalam biji buah alpukat.

Hasil pengamatan uji homogenitas yang dilakukan pengujian pada siklus ke 0-6 yaitu sebelum dan sesudah dilakukannya pengujian stabilitas menggunakan metode Cycling Test pada ketiga formulasi menunjukkan sediaan yang homogen atau partikel tercampur secara merata sehingga sediaan bebas dari partikel butiran kasar (Aris & Latifah, 2023). Berdasarkan hasil Uji Evaluasi Homogenitas tersebut menunjukkan bahwa ketiga formulasi optimal dikarenakan tidak terdapatnya partikel kasar atau tidak terjadi pemisahan fase yang jelas dalam sediaan atau memenuhi syarat uji homogenitas.

Hasil pengamatan uji pH yang dilakukan pengujian pada siklus ke-0 yaitu sebelum dilakukannya pengujian stabilitas menggunakan metode Cycling Test pada ketiga formulasi menunjukkan nilai pH yaitu 4,5. Ketiga formulasi tersebut memenuhi sediaan dikarenakan persyaratan pH 4,5 memenuhi parameter uji pH sediaan kulit. Pengamatan yang dilakukan pengujian pada siklus ke-1 sampai 6 yaitu sesudah dilakukan pengujian stabilitas menggunakan metode Cycling Test yang bertujuan melihat apakah sediaan mengalami perubahan nilai pH. Berdasarkan data tabel 4.5 didapatkan hasil pengukuran pH formulasi I tidak mengalami perubahan pH dikarenakan variasi tween 80 yang sedikit sehingga tidak memengaruhi pH sediaan secara signifikan saat dilakukan uji stabilitas menggunakan metode cycling test, sedangkan pada formulasi II dan III mengalami penurunan pH. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh penelitian terdahulu Panjaitan (2023) dimana suatu formulasi mengalami penurunan nilai pH yang disebabkan oleh suhu yang ekstrem pada metode cycling test yang dapat menyebabkan peningkatan kadar asam dan basa.

Hasil pengamatan uji daya sebar yang dilakukan pengujian pada siklus ke-0 yaitu sebelum dilakukannya pengujian stabilitas menggunakan metode *cycling test* pada ketiga formulasi menunjukkan sediaan secara berturut-turut dengan nilai rata-rata yaitu 3,1, 3,2, dan 3,4. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh penelitian terdahulu Midika (2024) dimana sediaan *cleansing balm* yang baik yaitu diameter berkisaran 3-5 cm, yang menyebabkan kontak antara sediaan dan kulit menjadi lebih luas sehingga ketika digunakan dapat dengan mudah merata pada seluruh bagian kulit wajah. Hasil pengujian stabilitas daya sebar dengan menggunakan metode *cycling test* sebanyak 6 siklus pada formulasi I, formulasi II, dan formulasi III pada siklus I sampai 6 mengalami kenaikan dan penurunan daya sebar. Kenaikan dan penurunan daya sebar sangat dipengaruhi oleh suhu yang ekstrem yang disebabkan <https://ejurnal.unism.ac.id/index.php/jpcs>

peningkatan dan penurunan suhu pada metode *cycling test* sehingga menyebabkan pengurangan dan peningkatan kemampuan daya sebar.

Hasil pengamatan uji tipe emulsi yang dilakukan pada siklus ke-0 dimana yaitu sebelum dilakukannya pengujian stabilitas pada ketiga formulasi menunjukkan sediaan tidak dapat diencerkan dan pewarnaan tidak terdispersi keseluruhan emulsi. Sehingga didapatkan hasil ketiga formulasi memiliki tipe emulsi air dalam minyak. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian terdahulu Nur (2020) yang menyatakan bahwa *cleansing balm* merupakan sediaan emulsi tipe air dalam minyak. Pengamatan yang dilakukan pengujian pada siklus ke-1 sampai 6 yaitu sesudah dilakukan pengujian stabilitas menggunakan metode *cycling test*. Ketiga formulasi didapatkan hasil yang sama dengan pengujian pada siklus ke-0 sebelum dilakukan uji stabilitas, yaitu formulasi I, II, dan III memiliki tipe emulsi air dalam minyak. Hal tersebut menunjukkan hasil bahwa dilakukan uji stabilitas pada ketiga formulasi tidak terdapat perbedaan terhadap uji tipe emulsi yang berarti sesuai dengan spesifikasi dan stabil selama uji stabilitas.

Setelah dilakukan penelitian dan didapatkan hasil, dilakukan optimasi formulasi menggunakan metode *Simplex Lattice Design (SLD)*. Metode ini digunakan untuk mengidentifikasi formulasi optimal dari sebuah produk dengan tujuan stabilitas emulsi sehingga *Simplex Lattice Design* merupakan alat yang efektif dalam proses pengembangan formulasi (Rahayu et al., 2016). Pada penelitian ini, analisis menunjukkan bahwa Formulasi I dengan proporsi tertentu memiliki nilai desirability sebesar 0,848. Nilai desirability ini mencerminkan kecocokan formulasi. Sehingga didapatkan hasil bahwa Formulasi I merupakan formulasi yang paling optimal.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian Formulasi yang optimal Formula F1, FII, dan FIII telah memenuhi persyaratan pada evaluasi fisikokimia sediaan *cleansing balm* yaitu uji organoleptis, Uji pH, Uji daya sebar, Uji homogenitas dan uji tipe emulsi. Namun, formula yang paling optimal terdapat pada formula I karena paling mendekati persyaratan evaluasi dan spesifikasi sediaan *cleansing balm*. Pada uji stabilitas setelah dilakukan uji *cycling test* dapat disimpulkan bahwa hasil statistik menunjukkan variasi span 60 dan tweent 80 memiliki pengaruh terhadap stabilitas fisik dan kimia. Dari ketiga formulasi didapatkan hasil evaluasi yang stabil yaitu pada uji homogenitas dan uji tipe emulsi, namun tidak stabil pada evaluasi uji organoleptis, uji daya sebar dan pH. Sehingga dapat disimpulkan tidak terdapat formula yang optimal pada penelitian ini setelah dilakukannya uji stabilitas.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada tim penulis yang telah memberikan waktu dan tenaga dalam penyelesaian penulisan artikel ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Aris, R., & Latifah, W. (2023). *Formulasi krim Ekstrak Lidah Buaya (Aloe Vera) sebagai Alternatif Penyembuhan Luka Bakar*. 2(2252).
- Hasan, T., Farmasi, P. S., Makassar, U. I., Kimia, P. S., & Makassar, U. I. (2022). *Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Biji Alpukat(Persea americana Mill .) Asal enrekang Sulawesi Selatan dengan Metode DPPH*. April, 166–175.

- Lahtie, I. Y., & Usodoningtyas, S. (2021). Pemanfaatan Wortel Dalam Sediaan Masker Untuk Mengatasi Kulit Wajah Bermasalah. *Journal Beauty and Cosmetology*, 3(1), 25–33.
- Midika, L. S., Dewi, M. L., & Aryani, R. (n.d.). *Formulasi Sediaan Cleansing Balm Mengandung Allantoin (Aluminum dihydroxy allantoinate) sebagai Eksfoliator*. 477–482.
- Nur, S., Hidayah, H., Aryani, R., & Darusman, F. (2020). Studi Literatur Mengenal Kosmetik Pembersih Wajah Cleansing Balm dan Perkembangannya. *Prosiding Farmasi*, 6(2), 215–218. <http://dx.doi.org/10.29313/.v6i2.22761>
- Panjaitan, P. A. . (2024). “*Formulasi dan Uji Stabilitas Sediaan Deodoran Spray Kombinasi Aluminium Kalium Sulfat Dan Putik Saffron (Crocus Sativus L.)*”. Rahayu, T., Fudholi, A., & Fitria, A. (2016). *Optimasi Formulasi gel ekstrak daun tembakau (nicotianatabacum) dengan variasi kadar karbopol 940 dan tea menggunakan metode simplex Lattice Design (SLD)*.
- Siol, M., & Sadowska, A. (2023). *Chemical Composition , Physicochemical and Bioactive Properties of Avocado (Persea americana) Seed and Its Potential Use in Functional Food Design*.
- Sugiono. (2019). *Metode Penelitian Kuantitatif dan R&D (2nd ed)*.