

**UJI AKTIVITAS MASKER WAJAH PEEL-OFF DARI EKSTRAK BUNGA KRISAN
(*Chrysanthemum cinerariaefolium* (Trevir.) Vis.) SEBAGAI ANTIOKSIDAN****Rifkarosita Putri Ginaris**

Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Tujuh Belas

Email: Rifkarosita04@gmail.com

ABSTRAK

Masker wajah peel-off persiapan kosmetik perawatan kulit berbasis gel yang akan mengembang, lapisan film elastis setelah dioleskan ke kulit untuk jangka waktu tertentu sebelum mengering, sehingga dapat dikupas. Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk menetapkan tingkat konsentrasi polivinil alkohol (PVA) yang digunakan sebagai bahan dasar masker peel off menggunakan ekstrak bunga krisan dan mendapatkan nilai IC_{50} yang terbaik sebagai antioksidan. Metode yang digunakan dalam proses ekstraksi adalah maserasi menggunakan pelarut etanol 96%. Konsentrasi PVA yang digunakan 2,5%; 8,75%; dan 17,5%. Uji sifat fisik meliputi uji organoleptis, homogenitas, daya sebar, pengukuran pH, waktu mengering dan aktivitas antioksidan. Berdasarkan hasil penelitian, diperoleh hasil bahwa ekstrak bunga krisan dapat diformulasikan menjadi sediaan masker wajah peel off, formula dengan konsentrasi PVA 8,75% telah memenuhi syarat sediaan dengan parameter uji organoleptis, daya sebar sebesar 5,69 cm, nilai pH 4,17, waktu mengering 26,5 menit dengan antioksidan kuat nilai IC_{50} 200,15 ppm.

Kata kunci: masker wajah peel off, ekstrak bunga krisan, PVA, IC_{50}

**PEEL-OFF FACE MASK ACTIVITY TEST OF CHRYSANTHEMUM FLOWER EXTRACT
(*Chrysanthemum cinerariaefolium* (Trevir.) Vis.) AS AN ANTIOXIDANT****ABSTRACT**

Peel-off face masks are gel-based skin care cosmetic preparations that will expand, elastic film after being applied to the skin for a period of time before drying out, so that it can be peeled off. The purpose of this study was to determine the concentration level of polyvinyl alcohol (PVA) used as the basic ingredient of peel off masks using chrysanthemum flower extract and get the best IC_{50} value as an antioxidant. The method used in the extraction process is maceration using 96% ethanol solvent. The PVA concentration used was 2.5%; 8.75%; and 17.5%. Physical properties tests include organoleptis test, homogeneity test, dispersion test, pH measurement test, drying time test and antioxidant activity test. Based on the results of the study, it was obtained that chrysanthemum flower extract can be formulated into a peel off face mask preparation, formula with PVA concentration of 8.75% has met the dosage requirements with organoleptis test parameters, dispersion of 5.69 cm, pH value of 4.17, drying time of 26.5 minutes with IC_{50} value of 200.15 ppm which includes strong antioxidants

Keywords: gel peel off facial mask, ethanol extract of Chrysanthemum Flower, PVA, IC_{50} .

PENDAHULUAN

Produk kecantikan dengan ekstrak dari bahan alami saat ini sedang digemari, karena dianggap lebih ramah pada kulit (Ambari et al., 2021). Bunga yang berperan sebagai antioksidan mengandung zat-zat fitokimia seperti fenol, flavon, antosianin, dan karotenoid yang berperan sebagai antioksidan. Salah satunya adalah Bunga Krisan, mempunyai senyawa aktif diantaranya saponin, steroid, flavonoid, tanin, terpenoid, alkaloid (Choiriyah, 2020). Bunga berwarna ungu tua memiliki aktivitas antioksidan yang tinggi saat diuji dengan metode ABTS dan aktivitas antioksidan sedang saat diuji dengan metode DPPH (Yulianti et al., 2019).

Antioksidan dapat dikategorikan secara luas dalam berbagai cara, yaitu (i) alami dan sintetis; (ii) polar dan nonpolar; (iii) enzimatis dan nonenzimatis; (iv) endogen dan eksogen; dan (v) oleh mekanisme di mana mereka terlibat (Kotha et al., 2022). Aktivitas antioksidan bunga krisan terbaik dicapai pada 139,19 ppm pada suhu 50°C yang dinilai kuat (Mutiah et al., 2021). Aktivitas antioksidan yang kuat kisaran nilai IC_{50} antara 50-200 ppm, antioksidan rendah kisaran nilai IC_{50} antara 200-600 ppm dan antioksidan sangat rendah nilai $IC_{50} > 600$ ppm (Yulianti et al., 2019). Cegah kerusakan kulit akibat radikal bebas menggunakan perawatan kulit lainnya dengan kosmetik wajah (Jani et al., 2020).

Masker *peel-off* adalah persiapan kosmetik perawatan kulit berbasis gel yang akan mengembang, lapisan film elastis setelah dioleskan ke kulit untuk jangka waktu tertentu sebelum mengering, sehingga dapat dikupas (Zarwinda et al., 2021). PVA digunakan untuk menimbulkan efek pengelupasan karena bersifat lengket atau dapat membentuk lapisan film yang mudah dihilangkan setelah dikeringkan. Sebagai bahan pembentuk lapisan film masker wajah *peel off*, PVA dengan konsentrasi antara 10-16% dapat digunakan (Ardini & Rahayu, 2019).

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui aktivitas antioksidannya, proses pembuatan serta evaluasi masker wajah *peel-off* ekstrak bunga krisan (*Chrysanthemum cinerariaefolium* (Trevir. Vis.).

METODE PENELITIAN

Preparasi Sampel

Sampel diambil di daerah Tawangmangu, Karanganyar dan kemudian dilakukan determinasi tanaman yang dilakukan di Fakultas Biologi, UGM.

Pembuatan Ekstrak Bunga Krisan

Serbuk simplisia diekstraksi dengan maserasi pelarut etanol 96%, rasio pelarut 1:5. Serbuk krisan ungu tua 250 gram dan campuran pelarut kemudian ditutup rapat dan terlindung dari sinar matahari lalu diamkan selama sekitar 3x24 jam untuk proses ekstraksi. Filtrat dan residu diisolasi menggunakan corong yang dilengkapi dengan kain saring dan bahan filter kasar. Setelah filtrat dikumpulkan, diuapkan pada suhu 40°C menggunakan *rotary evaporator* sampai ekstrak mengental atau sekitar 10% (Zarwinda et al., 2021).

Identifikasi Kandungan Kimia Ekstrak Bunga Krisan

Dilakukan dengan metode kromatografi lapis tipis (KLT). Identifikasi flavonoid fase diam silika gel GF254 dan fase gerak n-butanol: Asam asetat: air (4:1:5) dengan reagen semprot uap amoniak yang menghasilkan warna kuning. Identifikasi saponin menggunakan kloroform sebagai fase gerak: metanol: air (64:50:1) dengan pereaksi Liebermen's Burchardar yang menghasilkan warna biru. Identifikasi polifenol dengan kloroform sebagai fase gerak: etil asetat: asam format (0,5:9:0,5) reagen $FeCl_3$ 10% menghasilkan warna hitam (Ginaris et al., 2022).

Formulasi Masker Wajah *Peel-off* Ekstrak Bunga Krisan

Tabel 1. Formulasi Masker Wajah *Peel-off* Ekstrak Bunga Krisan

Bahan	FI (%)	FII (%)	FIII (%)
Ekstrak bunga Krisan	0,013	0,013	0,013
PVA	2,5	8,75	17,5
Propilenglikol	6	6	6
Carbopol	2	2	2
Essense rose	0,01	0,01	0,01
Metil Paraben	0,18	0,18	0,18
Aquadestilata	Ad 100	Ad 100	Ad 100

mL	mL	mL
----	----	----

Menyiapkan alat dan bahan. Agen pembentuk gel atau *gelling agent* (PVA) dikembangkan dalam media air hangat. Setelah mengembang, hancurkan hingga transparan. Karbopol dalam mortar yang berbeda dikembangkan dengan air panas sampai homogen hingga transparan. Tambahkan metilparaben yang dilarutkan dalam propilen glikol. Encerkan secara bertahap dengan aquadest, aduk secara merata sampai gel dasar terbentuk dan tambahkan ekstrak aduk sampai homogen (Pratiwi & Wahdaningsih, 2018).

Uji Aktivitas Antioksidan Sediaan Ekstrak Bunga Krisan

DPPH 2,2-difenil-1-pikrilhidrazil relatif stabil dalam larutan air atau etanol. Larutan DPPH 0,1 mM dibuat dengan melarutkan 0,0019 gram serbuk DPPH (BM 394,32) dengan 15 mL etanol pro analisa, kemudian dipindahkan ke dalam labu takar 50 mL, volumenya dicukupkan dengan etanol pro analisa sampai tanda batas (Ambari et al., 2021). Persentase penghambatan aktivitas radikal bebas ditentukan dari nilai absorbansi sampel. Persamaan regresi diturunkan dari hubungan antara konsentrasi sampel dan persen penghambatan aktivitas radikal bebas (Luthfiyana et al., 2019).

Uji Mutu fisik Masker Wajah Peel-off Ekstrak Bunga Krisan

Uji Organoleptis

Pengujian sensori dilakukan dengan pemeriksaan fisik formulasi, meliputi warna, bau, dan tekstur (Ginaris et al., 2022).

Uji Homogenitas

Menimbang 1 gram setiap formulasi dan tutupi dengan kaca atau bahan transparan yang sesuai, komposisinya harus homogen dan tidak ada partikel kasar yang terlihat (Ginaris et al., 2022).

Uji Daya Sebar

Sediaan masker ditimbang 0,5 gram diletakkan di atas kaca berukuran 10 cm dengan kertas ukur di bawahnya. Ditutupi dengan kaca lain biarkan selama 1 menit dan diukur diameter sebarannya. Ditambahkan bobot 10g, 30g, 50g, 70g, 90g

dan 100g ditempatkan di kaca (Jani et al., 2020).

Uji pH

Uji pH dilakukan dengan menggunakan pH meter pada suhu kamar, diulang sebanyak tiga kali. pH kulit normal berada pada kisaran 4-6,5 (Yati et al., 2018).

Uji Waktu Mengering

Sediaan masker seberat 0,3 gram, diaplikasikan pada permukaan kulit dengan ukuran 3 cm x 3 cm, dibiarkan mengering dan catat waktu pengeringannya. Sediaan dianggap kering bila sediaan dapat dengan mudah dikeluarkan/ditarik. Waktu pengeringan yang dibutuhkan untuk produk masker *peel off* adalah 15-30 menit (Wahyuni et al., 2022).

Analisis Data

Data uji dianalisis distribusi normalnya menggunakan metode Kolmogorov-Smirnov. Jika data tersebut normal dan homogen, maka analisis dilanjutkan dengan Anova (Analisis of Varian) dengan taraf kepercayaan 95%, jika berbeda bermakna dinyatakan uji post hoc. IC_{50} dapat dihitung dengan (%) Inhibisi = $\frac{(\text{absorbansi kontrol} - \text{absorbansi sampel})}{\text{absorbansi kontrol}} \times 100 \%$

Uji Evaluasi

Hasil uji evaluasi sediaan dianalisis dengan menggunakan SPSS (Jani et al., 2020).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Determinasi Tanaman

Hasil determinasi yang dikeluarkan di Fakultas Biologi, Universitas Gajah Mada, menunjukkan bahwa hasil determinasi tersebut menyatakan bahwa bahan tanaman yang digunakan dalam penelitian ini adalah benar-benar bunga dari tanaman krisan dari familia Asteraceae spesies *Chrysanthemum cinerariaefolium* (Trevir.) Vis.

Identifikasi Kandungan Kimia Ekstrak Bunga Krisan

Hasil kromatografi Lapis Tipis (KLT) menunjukkan bahwa Ekstrak Bunga Krisan mengandung senyawa Flavonoid dengan hasil warna kuning, saponin warna biru-ungu dan polifenol warna hitam.

Uji Mutu Fisik Masker Wajah Peel-off

Ekstrak Bunga Krisan

Mutu fisik yang dilakukan pengamatan uji organoleptis, uji homogenitas, uji daya sebar, pengukuran pH dan uji waktu mengering. Basis masker gel *peel off* dibuat dengan variasi *gelling agent* PVA.

Uji Organoleptis

Tabel 2. Pengamatan Organoleptis

Formula	Warna	Bau	Tekstur
FI	Kuning	Bau	Kental
	Transparan	Khas	
FII	Kuning	Bau	Sangat
	Transparan	Khas	Kental
FIII	Kuning	Bau	Sangat
	Transparan	Khas	Kental

Berdasarkan observasi, ditemukan bahwa semakin tinggi konsentrasi PVA, semakin kental tekstur formulasi dan formulasi tersebut homogen (Ardini & Rahayu, 2019). Disimpulkan bahwa tidak terjadi perubahan selama penyimpanan 14 hari.

Uji homogenitas

Hasil uji sediaan masker menunjukkan tidak terdapat partikel kasar pada sediaan saat diaplikasikan pada kaca transparan. Dapat dilihat bahwa formulasi 1, 2 dan 3 semuanya memenuhi persyaratan dari hari 1 hingga hari ke 14, karena tidak ada butiran kasar saat formulasi diaplikasikan pada kaca transparan. Homogenitas ini dapat dipengaruhi oleh jumlah polivinil alkohol (PVA) yang digunakan, mempengaruhi efektivitas antioksidan. Persiapan homogen menyebabkan bahan aktif didistribusikan ke seluruh dasar untuk hasil yang maksimal (Wahyuni et al., 2022).

Uji Daya Sebar

PVA digunakan untuk menimbulkan efek pengelupasan karena memiliki sifat perekat atau dapat membentuk lapisan film yang mudah terkelupas setelah PVA mengering. Karena daya sebar yang baik, dapat didistribusikan secara merata pada kulit. Sebaran 5-7 cm berarti komposisi semi padat yang nyaman digunakan (Yati et al., 2018). Semakin besar penggunaan produk, semakin besar pula kemampuan untuk menyebar dan kontak bahan aktif dengan

kulit. Hasil evaluasi penyebaran berkisar antara 5,23-6,25 cm, hal ini menunjukkan bahwa daya sebar seluruh formula yang diperoleh memenuhi syarat, sehingga akan menyebar dengan baik pada saat dioleskan.

Tabel 3. Pengamatan Daya Sebar

Hari	Formula	Daya sebar (cm)
Ke-1	FI	5,23
	FII	5,53
	FIII	6,12
Ke-14	FI	5,57
	FII	5,85
	FIII	6,25

Pengukuran pH

Tabel 4. Pengamatan pH

Hari	Formula	pH
Ke-1	FI	4,41
	FII	4,22
	FIII	4,31
Ke-14	FI	4,35
	FII	4,12
	FIII	4,25

Pengukuran pH dilakukan menggunakan dengan pH meter. pH yang terlalu asam dapat menyebabkan iritasi kulit dan sampai pengelupasan. Hasil yang ditunjukkan memiliki pH 4,12-4,41 yang mengalami perubahan selama penyimpanan. pH gel yang baik yaitu 4-6,5 (Yati et al., 2018).

Uji Waktu Mengering

Tabel 5. Pengamatan pH

Hari	Formula	Uji waktu mengering (menit)
Ke-1	FI	34
	FII	25
	FIII	30
Ke-14	FI	35
	FII	28
	FIII	30

Pada penelitian ini waktu pengeringan FI pada hari ke-1 adalah 34 menit, pada hari ke-14 adalah 35 menit, waktu pengeringan FII pada hari ke-1 adalah 25 menit, pada hari ke-14 adalah 28 menit, sedangkan waktu pengeringan FIII pada hari. 1 adalah 30 menit pertama pada jam 2 siang, itu 30 menit. Dari data yang diperoleh FII dan FIII memenuhi persyaratan yaitu 15-30 menit, sedangkan untuk FI tidak memenuhi persyaratan karena >30 menit.

Uji Aktivitas Antioksidan Masker Wajah Peel-Off Ekstrak Bunga Krisan

Tabel 6. Aktivitas Antioksidan

Sampel	IC ₅₀ (ppm)	
	Hari ke-1	Hari ke-14
amin C	13,76	-
rmula I	543,5	587,6
rmula II	196,7	203,6
rmula III	592,8	635,8

Senyawa antosianin tergolong dalam flavonoid yang bersifat polar, sehingga dapat diekstraksi menggunakan pelarut polar. Semakin rendah nilai IC₅₀ maka semakin kuat aktivitas antioksidan yang dihasilkan. Nilai IC₅₀ pada kisaran 50-200 ppm menunjukkan intensitas aktivitas antioksidan yang kuat (Yulianti et al., 2019). Berdasarkan hasil pengujian, aktivitas radikal bebas pada FII dikategorikan kuat, FI dan FIII dikategorikan lemah, namun masih berpotensi sebagai antioksidan.

SIMPULAN

Dari hasil riset dan diskusi yang dilakukan, dapat disimpulkan bahwa ekstrak krisan dapat dijadikan formula untuk produk wajah *peel off mask*. Formulasi dengan kandungan PVA 8,75% memenuhi persyaratan formulasi dengan parameter organoleptis, daya sebar 5,69 cm, pH 4,17, waktu pengeringan 26,5 menit dengan IC₅₀ 200,15 ppm, dengan antioksidan kuat.

Saran

Harapannya, penelitian berikutnya dapat melakukan eksperimen lebih lanjut dengan berbagai jenis ekstrak bunga krisan yang mengandung antioksidan yang lebih efektif.

DAFTAR PUSTAKA

Ambari, Y., Fitri, S., & Nurrosyidah, I. H. (2021). Uji Aktivitas Antioksidan Masker Gel Peel-off Ekstrak Etanol Kelopak Bunga Rosela (*Hibiscus sabdariffa* L.) dengan Metode DPPH (1,1-Diphenyl-2-picrylhydrazyl) Antioxidant Activity Test of Peel-off Mask Containing Roselle Calices Ethanol Extract using DPPH (. *Pharmaceutical Journal of Indonesia*,

18(01), 54–64.

- Ardini, D., & Rahayu, P. (2019). Studi Variasi Gelling Agent PVA (Propil Vinil Alkohol) pada Formulasi Masker Peel-Off Ekstrak Lidah Buaya (*Aloe vera*) sebagai Anti Jerawat. *Jurnal Kesehatan*, 10(2), 245–251. <https://doi.org/10.26630/jk.v10i2.1422>
- Choiriyah, N. A. (2020). Kandungan Antioksidan Pada Berbagai Bunga Edible Di Indonesia. *AGRISAINTEFIKA: Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian*, 4(2), 136. <https://doi.org/10.32585/ags.v4i2.892>
- Ginaris, R. P., Herowati, R., & Sulaiman, T. N. S. (2022). Optimasi Formula Lotion Ekstrak Etanol Bunga Krisan (*Crhysanthemum cinerariaefolium* (Trevir.) Vis.) menggunakan Kombinasi Asam Stearat dan Setil Alkohol sebagai Repelan dengan Metode Simplex Lattice Design. *Jurnal Farmasi Indonesia*, 19(1), 30–44.
- Jani, T. A., Hakim, A., & Juliantoni, Y. (2020). Formulation and Evaluation of Antioxidant Peel-Off Face Mask Containing Red Dragon Fruit Rind Extract (*Hylocereus polyrhizus* Haw.). *Jurnal Biologi Tropis*, 20(3), 438–445. <https://doi.org/10.29303/jbt.v20i3.2157>
- Kotha, R. R., Tareq, F. S., Yildiz, E., & Luthria, D. L. (2022). Oxidative Stress and Antioxidants—A Critical Review on In Vitro Antioxidant Assays. *Antioxidants*, 11, 1–30. <https://doi.org/10.3390/antiox11122388>
- Luthfiyana, N., Nurhikma, & Hidayat, T. (2019). Karakteristik Masker Gel Peel Off Dari Sediaan Bubur Rumput Laut (*Eucheuma cottonii*). *JPHPI*, 22(1), 119–127. <https://doi.org/10.17844/jphpi.v22i1.25888>
- Mutiah, R., Marsyah, A., & Saputra, A. F. (2021). Systematic Review: Phytochemical Content and Pharmacological Effects of *Chrysanthemum* Sp. *PLANAR*, 31–41.
- Pratiwi, L., & Wahdaningsih, S. (2018). FORMULASI DAN AKTIVITAS ANTIOKSIDAN MASKER WAJAH GEL PEEL OFF EKSTRAK METANOL BUAH PEPAYA (*Carica papaya* L.). *Pharmacy Medical Journal*

- (*PMJ*), 1(2), 50–62.
<https://doi.org/10.35799/pmj.1.2.2018.21643>
- Wahyuni, D. F., Mustary, M., Syafruddin, S., & Deviyanti, D. (2022). Formulasi Masker Gel Peel Off dari Kulit Pisang Ambon (*Musa Paradisiaca* Var). *Jurnal Sains Dan Kesehatan*, 4(1), 48–55.
<https://doi.org/10.25026/jsk.v4i1.875>
- Yati, K., Jufri, M., Gozan, M., & Putri Dwita, L. (2018). Pengaruh Variasi Konsentrasi Hidroxy Propyl Methyl Cellulose (HPMC) terhadap Stabilitas Fisik Gel Ekstrak Tembakau (*Nicotiana tabaccum* L.) dan Aktivitasnya terhadap *Streptococcus mutans*. *Pharmaceutical Sciences and Research*, 5(3), 133–141.
- Yulianti, D., Sunyoto, M., & Wulandari, E. (2019). AKTIVITAS ANTIOKSIDAN DAUN PEGAGAN (*Centella asiatica* L.Urban) DAN BUNGA KRISAN (*Crhysanthemum* sp) PADA TIGA VARIASI SUHU PENGERINGAN. *Pasundan Food Technology Journal*, 6(3), 142–147.
<https://doi.org/10.23969/pftj.v6i3.1215>
- Zarwinda, I., Fauziah, Jumirna, & Adriani, A. (2021). The Formulation Of Peel-Off Mask From The Ethanol Extract Of Bilimbi Leaves (*Averrhoa blimbi* L.) As Anti-Acne Treatment. *Lantanida Journal*, 9(1), 1–92.