

**FORMULASI VARIASI GELLING AGENT PROPIL VINIL ALKOHOL SEDIAAN  
MASKER GEL PEEL OFF EKSTRAK BUNGA TELANG (*CLITORIA TERNATEA L.*)**

Alya Putri Nur Thahira<sup>1</sup>, Ade Maria Ulfa<sup>1</sup>, Vida Elsyana<sup>1</sup>  
Email : adeulfa81@yahoo.co.id

**ABSTRAK**

Salah satu tanaman yang memiliki aktivitas antioksidan yaitu bunga telang (*Clitoria ternatea L.*). Antioksidan merupakan senyawa yang dapat menghambat reaksi oksidasi, dengan cara mengikat radikal bebas serta molekul yang reaktif sehingga dapat menghambat kerusakan sel. Formulasi sediaan masker gel peel off membutuhkan basis yang mampu menyatukan seluruh komponen formulasi, (Propil Vinil Alkohol) PVA adalah basis dari sediaan masker yang berperan dalam memberikan efektivitas peel off karena gel peel off adanya sifat adhesive. Tujuan dari penelitian ini menentukan konsentrasi gelling agent PVA dalam sediaan masker gel peel off ekstrak bunga telang yang baik sebagai antioksidan serta memenuhi uji evaluasi fisik. Metode ekstraksi yang digunakan dalam penelitian ini yaitu metode (Ultrasonic-assisted Extraction). Pelarut yang digunakan dalam penelitian ini adalah etanol 96%. Dalam pengujian aktivitas antioksidan menggunakan metode DPPH (2,2-diphenyl-1-picrylhydrazyl). Hasil rendemen yang diperoleh adalah 38,75%. Sediaan masker gel peel off ekstrak bunga telang (*Clitoria ternatea L.*) dengan gelling agent PVA 10% memenuhi persyaratan uji evaluasi fisik dalam konsentrasi ekstrak 1% . Hasil IC50 dari masker gel peel off sebesar 89,366 ppm yang berarti memiliki aktivitas antioksidan kuat.

Kata kunci : Bunga telang (*Clitoria ternatea L.*), Fitokimia, Masker gel peel off, Antioksidan,

**ABSTRACT**

*One of the plants that have antioxidant activity is telang flower (Clitoria ternatea L.). Antioxidants are compounds that can inhibit oxidation reactions by binding free radicals and reactive molecules so that they can inhibit cell damage. The formulation of the peel off gel mask preparation requires a base that is able to unite all the components of the formulation, (Propyl Vinyl Alcohol) PVA is the basis of the mask preparation which plays a role in providing peel off effectiveness because the peel off gel has adhesive properties. The purpose of this study was to determine the concentration of the gelling agent PVA in the peel off gel mask preparation of telang flower extract which was good as an antioxidant and met the physical evaluation test. The extraction method used in this study is the method (Ultrasonic-assisted Extraction). The solvent used in this study was 96% ethanol. In testing the antioxidant activity using the DPPH method (2,2-diphenyl-1-picrylhydrazyl). The yield obtained was 38.75%. The preparation of peel-off gel mask with extract of telang flower (Clitoria ternatea L.) with 10% PVA gelling agent met the requirements of the physical evaluation test in 1% extract concentration. The IC50 result of the peel off gel mask was 89.366 ppm, which means it has strong antioxidant activity.*

*Keywords : Telang flower (Clitoria ternatea L.), Phytochemicals, Peel off gel mask, Antioxidants.*

## Pendahuluan

Antioksidan merupakan senyawa yang dapat menghambat reaksi oksidasi, dengan cara mengikat radikal bebas serta molekul yang reaktif sehingga dapat menghambat kerusakan sel (Hidayah *et al.*, 2021). Antioksidan dapat ditemukan secara alami di dalam tubuh maupun di luar tubuh. Tumbuh-tumbuhan dengan kandungan metabolit sekunder flavonoid merupakan salah satu contoh sumber antioksidan eksogen. (Sayuti dan Yenrina, 2015).

Tanaman bunga telang (*Clitoria ternatea* L.) biasanya juga disebut sebagai butterfly pea merupakan bunga yang khas memiliki kelopak berwarna ungu. Potensi farmakologi pada bunga telang yaitu sebagai anti kanker, antibakteri, anti inflamasi, analgesik, antiparasit, antihistamin, antioksidan (Budiasih, 2017).

Dilihat dari tinjauan fitokimia, bunga telang banyak kandungan bahan aktif seperti tanin, saponin, triterpenoid, fenolik, flavonoid, glikosida flavonol, alkaloid, antrakuionon, antosianin, minyak atsiri dan steroid.. Kadar flavonoid dalam bunga telang didapatkan sebesar 10,05%. Kadar polifenol pada bunga telang didapatkan sebesar 15,33% (Praestia *et al.*, 2021).

Salah satu cara mengatasi masalah penuaan dini dapat menggunakan masker wajah. Penggunaan masker gel peel off dari bahan alam juga bermanfaat untuk memperbaiki skin barrier serta merawat kulit wajah dari masalah keriput, penuaan, jerawat, dan juga digunakan untuk memperkecil pori-pori wajah. Sediaan masker gel peel off ekstrak bunga telang (*Clitoria ternatea* L.) sebagai antioksidan mempunyai nilai IC50 sebesar 68,41  $\mu\text{g/ml}$  (Praestia *et al.*, 2021).

(*Propil Vinil Alkohol*) PVA adalah basis dari sediaan masker yang berperan dalam memberikan efektivitas peel off karena adanya sifat adhesive. (*Propil Vinil Alkohol*) PVA diketahui berperan sebagai pembentuk film (*film forming*) dan telah banyak digunakan oleh para peneliti dalam sediaan masker gel peel off. (*Propil Vinil alkohol*) PVA juga dapat membentuk lapisan film dengan adanya proses hidrasi bahan pelarut dan rantai polimer yang dapat membentuk lapisan film saat mengering (Intan *et al.*, 2015). (*Propil Vinil Alkohol*) PVA konsentrasi kurang dari 12% akan menghasilkan sediaan yang encer, sehingga waktu pengeringan menjadi semakin lama serta daya sebar yang terlalu luas, sedangkan konsentrasi lebih dari 12% menghasilkan sediaan yang kental sehingga mempercepat waktu pengeringan sehingga penyerapan antioksidan kurang maksimal dan memiliki daya sebar yang rendah Metode ekstraksi yang digunakan dalam penelitian ini yaitu metode (Ultrasonic-assisted Extraction) UAE atau ekstraksi gelombang ultrasonik yang memiliki frekuensi diatas pendengaran manusia ( $>20\text{kHz}$ ).

Metode ini digunakan agar mendapatkan kandungan antioksidan yang lebih tinggi dan waktu yang relatif lebih singkat.

Dalam pengujian aktivitas antioksidan menggunakan metode DPPH (2,2-diphenyl-1-picrylhydrazyl). Parameter yang digunakan untuk menunjukkan aktivitas antioksidan adalah IC50 (inhibitory Concentration). IC50 merupakan konsentrasi sampel yang mampu mereduksi aktivitas DPPH sebesar 50%. Senyawa dikatakan dapat memiliki aktivitas antioksidan sangat kuat apabila IC50 kurang dari 50 ppm, kuat apabila nilai IC50 antara 50- 100 ppm, sedangkan kategori

sedang apabila nilai IC50 antara 101- 150 ppm, dan lemah apabila nilai IC50 antara 150-200 ppm. Nilai IC50 200-1000 ppm dinyatakan masih berpotensi sebagai antioksidan.

## **Metode Penelitian**

### **Rancangan Penelitian**

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental dengan menggunakan metode DPPH (2,2- difenil-1-pikrilhidrazil) untuk menguji aktivitas antioksidan dari bunga telang serta (Propil Vinil Alkohol) PVA dapat memenuhi uji evaluasi fisik dalam sediaan masker gel peel off. Sampel dalam penelitian ini adalah bunga telang, dimana bunga yang digunakan adalah bunga yang berwarna ungu dengan keadaan segar dan baik.

### **Bahan**

Bunga Telang (*Clitoria ternatea* L.), etanol 96%, Propil Vinil Alkohol (PVA), Hydroxyl Methylcellulose (HPMC), Metil Paraben, Propilenglikol, dan aqua destilata.

### **Metode Ekstraksi**

#### **Bunga Telang**

Bunga telang yang telah dibersihkan kemudian dikeringkan dengan cara diangin-anginkan, kemudian diperoleh simplisia bunga telang kering, Simplisia bunga telang yang sudah kering kemudian diblender sehingga diperoleh serbuk. Masukkan simplisia berupa serbuk sebanyak 400 gram kemudian ditambah etanol 96% sebanyak 4L dalam beaker glass. Selanjutnya dilakukan ekstraksi dengan menggunakan alat ultrasonik selama 3 x 3 menit. Setiap 3 menit dilakukan pengadukan sebelum diultrasonik kembali. Filtrat disaring menggunakan corong Buchner untuk memisahkan filtrat dan maserat. Filtrat yang diperoleh dimasukkan ke dalam botol

kaca. Dilakukan perlakuan sebanyak 3 kali. Filtrat yang telah terkumpul dipekatkan menggunakan rotary evaporator pada suhu 40°C sehingga diperoleh ekstrak kental, kemudian dikeringkan dengan menggunakan oven pada suhu 40°C.

### **Skrining Fitokimia**

Skrining fiokimia secara reaksi tabung pada ekstrak etanol 96% bunga telang meliputi pemeriksaan alkaloid, flavonoid, polifenol, saponin dan tanin.

#### **a.) Alkaloid**

Sebanyak 40 mg ekstrak ditambahkan 1 ml HCL 1%, setelah larut ditambahkan 1 ml pereaksi Mayer. Hasil reaksi positif ditunjukkan dengan adanya endapan atau larutan yang berubah menjadi keruh (Jayanti et al., 2021).

#### **b.) Flavonoid**

Sebanyak 40 mg ekstrak ditambahkan dengan 100 ml air panas, kemudian dididihkan selama 5 menit lalu disaring. Filtrate diukur sebanyak 5 ml kemudian ditambahkan 0,05 mg serbuk Mg dan 1 ml HCL pekat dan dikocok kuat. Hasil dari reaksi positif yaitu ditunjukkan dengan perubahan larutan menjadi warna merah, kuning atau jingga (Jayanti et al., 2021).

#### **c.) Polifenol**

Larutan hasil dari ekstraksi dimasukan kedalam tabung reaksi kemudian tambahkan dengan pereaksi FeCl<sub>3</sub> dalam etanol. Hasil yang positif ditandai dengan adanya warna hijau, merah ungu, biru dan hitam (Jayanti et al., 2021).

#### **d.) Saponin**

Sebanyak 40 mg ekstrak ditambahkan dengan 10 ml air, kemudian dikocok selama 1 menit, selanjutnya ditambahkan 2 tetes HCL 1 N. Bila busa yang terbentuk dapat tetap stabil + 7 menit, maka ekstrak menunjukkan hasil yang positif mengandung saponin (Jayanti et al., 2021)

#### **e.) Tanin**

Sebanyak 40 mg ekstrak di larutkan dengan 4 ml air, selanjutnya ekstrak yang sudah diambil sebanyak 2 ml kemudian ditambahkan 1 ml FeCl<sub>3</sub> 10%. Reaksi positif dapat ditunjukkan dengan terbentuknya warna biru tua atau hitam kehijauan (Jayanti et al., 2021).

Formula Masker Gel Peel Off Ekstrak Bunga Telang (*Clitoria ternatea* L.)

Tabel 1. Formulasi Sediaan Masker Gel Peel Off

Bahan	Konsentrasi				Fungsi
	F1	FII	FIII	Kontrol (-)	
Ekstrak Bunga Telang	1	1	1	-	Bahan aktif
PVA	10	12	14	12	Pembentuk Lapisan Film
HPMC	1	1	1	1	Basis gel
Propilen glikol	10	10	10	10	Humektan
Metil Paraben	0,18	0,18	0,18	0,18	Pengawet
Akuades	Ad 100	Ad 100	Ad 100	Ad 100	Pelarut

Keterangan:

F1: Ekstrak bunga telang dengan konsentrasi PVA 10%

F2 : Ekstrak bunga telang dengan konsentrasi PVA 12%

F3 : Ekstrak bunga telang dengan konsentrasi PVA 14%

K- : basis masker (tanpa ekstrak)

#### Prosedur Pembuatan

Masker Masing-masing sampel ditimbang sesuai dengan formula yang telah dibuat. (Propil Vinil Alkohol) PVA dimasukkan dan ditambahkan aquadest sebanyak empat kalinya kemudian dipanaskan pada suhu 80°C sampai warnanya bening dan homogen. HPMC dikembangkan dengan aquadest panas dan dibiarkan selama 30 menit hingga mengembang sempurna. Keduanya dicampur di dalam lumpang kemudian digerus ad

homogen. Kemudian ditambahkan propilenglikol dan metil paraben larutkan dengan aquadest panas. HPMC yang telah mengembang dimasukkan sedikit demi sedikit ke dalam campuran massa PVA, propilenglikol dan metil paraben gerus ad homogen, setelah itu tambahkan ekstrak bunga telang (*Clitoria ternatea* L. ) sedikit demi sedikit ad homogen.

### Uji Aktivitas Antioksidan Masker gel peeloff Ekstrak Bunga Telang

#### a. Pembuatan Larutan DPPH

Ditimbang 10 mg serbuk DPPH dimasukkan ke dalam labu ukur, kemudian ditambahkan etanol 96% hingga 100 ml, dikocok hingga homogen sehingga diperoleh dengan konsentrasi 0,5 M. Larutan tersebut disimpan dalam botol yang gelap yang dilapisi dengan aluminium foil (Molyneux, 2004).

#### b. Penentuan Panjang Gelombang Maksimum Larutan Baku DPPH (λ Maks)

Larutan baku DPPH dipipet sebanyak 4 ml dimasukkan kedalam kuvet dan diukur dengan spektrofotometri UV-Vis, kemudian dicatat absorbansinya pada panjang gelombang 400-600 nm. Untuk larutan blanko digunakan 4 ml etanol 96%. Dari kurva serapan, dapat ditentukan panjang gelombang maksimum (Cahyaningsih et al., 2019)

#### c. Pembuatan Larutan Stok Ekstrak Bunga Telang ( *Clitoria ternatea* L. )

Sampel ekstrak bunga telang ditimbang 100 mg, ditambah dengan pelarut etanol 96% vorteks hingga homogen lalu masukan dalam labu takar 100 ml, sehingga didapatkan larutan dengan konsentrasi 1000 ppm. Kemudian buat 5 seri pengenceran dengan konsentrasi 10, 20, 30, 40 dan 50 ppm. Larutan dimasukan kedalam labu takar 10 ml lalu tambahkan DPPH 4 ml dan add etanol 96% sampai tanda batas diamkan selama 30 menit pada suhu ruang. Setelah itu masukan larutan seri ke dalam kuvet lalu ukur absorbansinya menggunakan alat spektrofotometri Uv-Vis pada panjang gelombang maksimum (Jayanti et al., 2021).

**d. Pembuatan Larutan Stok Masker Gel Peel Off**

Timbang hati-hati 100 mg sediaan masker gel peel off, kemudian dilarutkan dengan etanol 96% sampai tanda batas dalam 100 mL labu ukur, sehingga konsentrasi 1000 ppm adalah diperoleh. Kemudian dibuat 5 seri pengenceran yaitu 10 ppm, 20 ppm, 30 ppm, 40 ppm, dan 50 ppm, ditempatkan dalam 100 mL labu ukur Sampel kemudian ditambahkan dengan 4 mL larutan DPPH dan ditambahkan etanol 96% sampai tanda batas. Kemudian semua larutan didiamkan selama 30 menit pada suhu ruang. Kemudian ukur dengan spektrofotometri UV-Vis, dan baca absorbansi pada panjang gelombang maksimum 515 nm (Jayanti et al., 2021).

**Hasil dan Pembahasan**

**Pengamatan Uji Fitokimia**

Berdasarkan hasil uji fitokimia diperoleh kandungan senyawa metabolit sekunder yaitu alkaloid, flavonoid, polifenol, saponin, dan tanin (tabel 2).

**Tabel 2. Hasil Skrining Fitokimia**

No.	Pengujian	Pengamatan	Hasil
1.	Alkaloid	Larutan terdapat endapan putih	Positif
2.	Flavonoid	Larutan berwarna merah, kuning atau jingga	Positif
3.	Polifenol	Larutan berwarna hijau, merah ungu, biru dan hitam	Positif
4.	Saponin	Terbentuk busa stabil selama 5 menit	Positif
5.	Tanin	Larutan berwarna hijau kehitaman	Positif

**Uji Evaluasi Fisik**

**Table 3. Hasil Evaluasi Fisik**

**Uji Organoleptis**

Formula	Organoleptis					
	Warna	Bau	Bentuk	Homogenitas	pH	Waktu mengering
F1	Coklat	Khas Bunga Telang	Gel	Homogen	6,84	33
F2	Coklat	Khas Bunga Telang	Gel	Homogen	6,85	32
F3	Coklat	Khas Bunga Telang	Gel	Homogen	6,9	30
Kontrol negatif	Bening	Tidak Berbau	Gel	Homogen	6,72	32

Pengujian organoleptis dilakukan dengan mengamati sediaan masker gel peel off berdasarkan warna, bau, dan bentuk sediaan (tabel 3)

Uji Homogenitas Hasil pengujian homogenitas hasil yang didapat bahwa masker gel peel-off ekstrak bunga telang menunjukkan susunan yang homogen

yang ditandai dengan tidak terdapat butiran kasar pada masker gel peeloff. Hal ini sesuai dengan persyaratan homogenitas gel yaitu harus menunjukkan susunan yang homogen dan tidak terlihat butiran kasar.

### **Uji pH**

Hasil uji pH formulasi 3 dengan konsentrasi PVA 14% memiliki pH tertinggi dibandingkan dengan formulasi 1 dan formulasi 2. Semakin tinggi konsentrasi PVA, maka semakin tinggi pula pH sediaan masker gel peel off ekstrak bunga telang karena PVA termasuk golongan polimer sintetik yang memiliki pH 5-8. Variasi konsentrasi PVA mempengaruhi pH sediaan masker gel peel off. (tabel 4) Syarat mutu pH standar pelembab kulit menurut SNI 16-4399-1996 yaitu berkisar antara 4,0-8,0 (Ishaq et al., 2020).

### **Uji Daya Sebar**

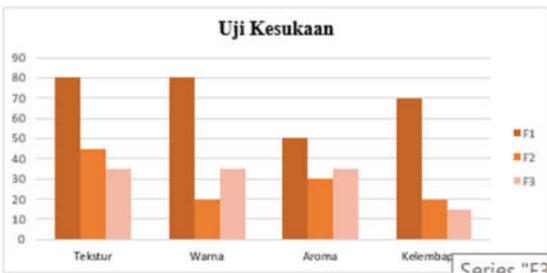
Uji daya sebar sediaan dilakukan untuk mengetahui besar penyebarannya yang diperlukan masker gel peel off saat dioleskan pada kulit karena dapat mempengaruhi absorpsi obat dari kecepatan pelepasan zat aktif. Hasil pengujian daya sebar untuk semua masing-masing kontrol dihasilkan berkisar antara 5-6 cm (Ardini & Rahayu, 2019). Pada pengujian ini konsentrasi PVA pada sediaan masker gel peel off mempengaruhi daya sebar masker. Semakin tinggi konsentrasi basis PVA,

semakin kecil daya sebar sediaan masker gel peel off (Tabel 5). Daya sebar yang dihasilkan pada formulasi 3 memiliki nilai yang kecil dibandingkan formulasi 1 dan 2. Sehingga nilai daya sebar yang diperoleh memenuhi persyaratan daya sebar yang baik. Variasi konsentrasi PVA mempengaruhi daya sebar sediaan masker gel peel off. (tabel 3)

### **Uji Waktu Kering**

Uji kecepatan waktu mengering dalam sediaan masker gel peel-off bertujuan untuk mengetahui kecepatan masker membentuk lapisan film pada kulit. Terlihat pada formulasi 1 konsentrasi PVA 10% dengan waktu kering selama 33 menit, formulasi 2 konsentrasi PVA 12% dengan waktu kering selama 32 menit dan formulasi 3 konsentrasi PVA 14 % dengan waktu kering selama 30 menit. Salah satu faktor kecepatan mengering ini adalah konsentrasi dari setiap sampel yang diuji yakni semakin besar konsentrasi sampelnya maka semakin cepat kecepatan mangeringnya. Kecepatan mengering ini dipengaruhi oleh bahan PVA (Propil Vinil Alcohol) yang digunakan yakni sebagai pembentuk lapisan film dan karena kandungan air yang sedikit yang membuat masker gel peel off lebih cepat mengering. (Amaliah dan Ratnapuri, 2018)

## Uji Hedonik



Pada uji hedonik atau kesukaan pada sediaan didapat hasil bahwa formulasi 1 dengan basis PVA 10% lebih disukai oleh para sukarelawan dibanding formulasi 2 dan formulasi 3. Alasan dari hasil pengujian terhadap sukarelawan bahwa kebanyakan sukarelawan memilih formulasi 1. Hal ini karena formulasi 1 memiliki tekstur yang baik, warna yang pas dan lebih baik dari pada formulasi 2 yang lebih pekat dan formulasi 3 yang bewarna lebih pudar, aroma yang tidak terlalu menyengat dibanding formulasi 3 dan memiliki kelembapan yang baik. (Gambar 1).

## Uji Iritasi

Uji iritasi kulit pada penelitian ini dilakukan untuk mengetahui terjadinya efek samping pada kulit, dengan memakai dibagian belakang telinga dan dibiarkan selama 24 jam. Hasil penelitian menunjukkan hasil uji iritasi pada sediaan masker gel peel off ekstrak bunga telang bahwa tidak terlihat adanya efek samping berupa kemerahan, gatal, bengkak ataupun pengkasaran pada kulit yang ditimbulkan oleh sediaan. Hal ini disebabkan oleh senyawa kimia yang terkandung di dalam kulit bunga telang tidak menyebabkan iritasi, uji pH sediaan yang telah memenuhi persyaratan dan tidak adanya eksipien yang dapat memicu iritasi.

## Uji Aktivitas Antioksidan

Dalam pengujian aktivitas antioksidan menggunakan metode DPPH. Larutan DPPH yang

berwarna ungu memberikan serapan absorbansi maksimum pada 515 nm dengan serapan 0,775, larutan DPPH ini akan mengoksidasi senyawa dalam ekstrak tanaman. Proses ini ditandai dengan memudarnya warna larutan dari ungu menjadi kuning.

Pengujian aktivitas antioksidan ekstrak bunga telang (*Clitoria ternatea L.*) dengan konsentrasi 1% diperoleh persamaan linier  $y = 1,045x + 2,266$  yaitu sebesar 45,67 ppm dengan nilai regresi  $R^2 = 0,997$ . yang berarti menunjukkan bahwa ekstrak bunga telang memiliki aktivitas antioksidan sangat kuat karena memiliki nilai  $IC_{50} < 50$  ppm.

Pengujian aktivitas antioksidan asam askorbat diperoleh persamaan linier  $y = 7,884x - 14,89$  yaitu sebesar 8,23 ppm dengan nilai regresi  $R^2 = 0,995$  yang berarti menunjukkan asam askorbat memiliki aktivitas antioksidan sangat kuat karena memiliki nilai  $IC_{50}$  89,366 ppm yang berarti memiliki aktivitas antioksidan kuat.

Pengujian aktivitas antioksidan sediaan masker gel peel off ekstrak bunga telang (*Clitoria ternatea L.*) formulasi 1 diperoleh persamaan linier  $0,4188x + 12,586$  yaitu sebesar 89,336 ppm dengan nilai regresi  $R^2 = 0,9398$ . Yang berarti menunjukkan sediaan masker gel peel off ekstrak bunga telang (*Clitoria ternatea L.*) pada pada formulasi 1 dengan konsentrasi basis PVA 10% menunjukkan bahwa ekstrak bunga telang memiliki aktivitas antioksidan kuat karena memiliki nilai  $IC_{50}$  antara rentang 50-100 ppm.

Sedangkan pada Pengujian aktivitas antioksidan sediaan masker gel peel off ekstrak bunga telang (*Clitoria ternatea L.*) formulasi 2 diperoleh persamaan linier  $y = 0,2928x + 19,958$  yaitu sebesar 102,60 ppm dengan nilai regresi  $R^2 =$

0,9517 Yang berarti menunjukkan sediaan masker gel peel off ekstrak bunga telang (*Clitoria ternatea*) menunjukkan bahwa ekstrak bunga telang memiliki aktivitas antioksidan sedang karena memiliki nilai IC50 antara rentang 101-150 ppm. Dan pada pengujian aktivitas antioksidan sediaan masker gel peel off ekstrak bunga telang (*Clitoria ternatea* L.) formulasi 3 diperoleh persamaan linier  $y = 0,2599x + 19,849$  yaitu sebesar 116,0 ppm dengan nilai regresi  $R^2 = 0,9869$  Yang berarti menunjukkan sediaan masker gel peel off ekstrak bunga telang (*Clitoria ternatea* L.) pada formulasi 3 dengan konsentrasi basis PVA 14% sebesar 116,0 ppm, termasuk kategori sedang sebagai antioksidan karena nilai rentang IC50 101-150 ppm. Maka kemungkinan semakin tinggi konsentrasi basis gelling agent PVA menyebabkan adanya interaksi antara basis PVA dengan ekstrak bunga telang (*Clitoria ternatea* L.) sehingga mampu menghambat aktivitas antioksidan.

Pada formulasi 1 dengan konsentrasi PVA 10% memiliki aktivitas antioksidan yang kuat. Hal tersebut disebabkan oleh aktivitas penangkapan radikal DPPH dari senyawa fenolik dan flavonoid. Senyawa flavonoid berperan sebagai antioksidan karena memiliki gugus hidroksil yang dapat melepas proton dalam bentuk ion hidrogen. Ion hidrogen hanya memiliki satu buah proton dan tidak memiliki elektron, sehingga dalam elektron radikal yang terdapat atom nitrogen disenyawa DPPH berikatan dengan ion hydrogen dan menghasilkan DPPH yang tereduksi (Gurav et.al., 2007).

Hasil nilai IC50 dari sediaan masker gel peel off ekstrak bunga telang (*Clitoria ternatea* L.) formulasi I dengan ekstrak bunga telang 1% sebesar 89,33 ppm memiliki aktivitas antioksidan kuat didalam sediaan masker gel peel off tersebut dan

L.) pada pada formulasi 2 dengan konsentrasi basis PVA 12%

dapat menghambat DPPH sebanyak 50% sedangkan pada ekstrak bunga telang (*Clitoria ternatea* L.) perlu 45,67 ppm yang mampu menghambat DPPH sebanyak 50%. **Kesimpulan**

Ekstrak bunga telang (*Clitoria ternatea* L.) dapat diformulasikan menjadi sediaan masker gel peel off dalam konsentrasi ekstrak 1%. Sediaan masker gel peel off ekstrak bunga telang (*Clitoria ternatea* L.) dengan konsentrasi Gelling Agent (Propil Vinil Alkohol) PVA 10%, 12%, dan 14% memenuhi persyaratan uji evaluasi fisik. Hasil IC50 dari masker gel peel off ekstrak bunga telang (*Clitoria ternatea* L.) formulasi 1 dengan konsentrasi PVA 10% sebesar 89,366 ppm yang berarti memiliki aktivitas antioksidan kuat.

#### DAFTAR PUSTAKA

- 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. <https://doi.org/10.26630/Jk.V10i2.1422>
- Budiasih, K. S. (2017). Kajian Potensi Farmakologis Bunga Telang (*Clitoria Ternatea*). *Prosiding Seminar Nasional Kimia Uny*, 21(4), 183–188.
- Cahyaningsih, E., Yuda, P. E. S. K., & Santoso, P. (2019). Skrining Fitokimia Dan Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol Bunga Telang (*Clitoria Ternatea* L.) Dengan Metode Spektrofotometri Uv-Vis. *Jurnal Ilmiah Medicamento*, 5(1), 51–57. <https://doi.org/10.36733/Medicamento.V5i1.851>
- Hidayah, H., Kusumawati, A. H., Sahevtiyani, S., & Amal, S. (2021). *Literature Review Article : Aktivitas Antioksidan Formulasi*. 4(2), 75–80.
- Intan, N., Dewi, M. L., & Priani, S. E. (2015). *Literatur Review Formulasi Sediaan Masker Gel Peel-Off Antioksidan*.
- Ishaq, B. R., Ibrahim, A., & Iskandar, A. (2020).

- Formulasi Masker *Gel Peel Off* Dari Kulit Pisang Ambon. *Jurnal Sains Dan Kesehatan*, 3(1), 242–247.
- Jayanti, M., Ulfa, A. M., & Saputra Yasir, A. (2021). The Formulation And Physical Evaluation Tests Of Ethanol In Telang Flower (*Clitoria Ternatea* L.) Extract Losio Form As Antioxidant. *Biomedical Journal Of Indonesia*, 7(1), 488–495.
- Lakshan, S. A. T., Jayanath, N. Y., Abeysekera, W. P. K. M., & Abeysekera, W. K. S. M. (2019). A Commercial Potential Blue Pea (*Clitoria Ternatea* L.) Flower Extract Incorporated Beverage Having Functional Properties. *Evidence-Based Complementary And Alternative Medicine*, 2019. <https://doi.org/10.1155/2019/2916914>
- Molyneux, P. (2004). The Use Of The Stable Free Radical Diphenylpicryl-Hydrazyl (Dpph) For Estimating Antioxidant Activity. *Songklanakarin Journal Of Science And Technology*, 26(December 2003), 211–219. <https://doi.org/10.1287/lsre.6.2.144>