

Formulasi Sediaan Masker *Sheet* dari Ekstrak Bunga Telang (*Clitoria Ternatea L.*) Sebagai Antioksidan

Bias Pantura Fiandea Ananda^{1*} Maria Krisnawati¹ dan Kharisma Isnaigi Maerda Kurniawan²

¹Jurusan Pendidikan Kesejahteraan Keluarga, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Semarang, Gedung E10 Lt.2 Kampus Sekaran Gunungpati Semarang 50229

²Jurusan Biologi, Fakultas MIPA, Universitas Negeri Semarang, Gedung D6 Lt.1 Kampus Sekaran, Gunungpati, Semarang 50229

Email : ^{1*}anandabias@students.unnes.ac.id ¹mariakrisnawati@mail.unnes.ac.id
²kharisma31@students.unnes.ac.id

Abstract. Butterfly pea flower extract has a high source of antioxidants that are beneficial for the beauty of facial skin which can be used as a sheet mask to overcome premature aging. The purpose of the study was to determine the quality of sheet mask preparations based on organoleptic tests, laboratory tests which include antioxidant tests and pH tests, and clinical trials. The research method used One Group Pre Test-Post Test experiment. Data collection techniques using observation and laboratory tests. Data analysis using descriptive percentage analysis. The results of the study based on the organoleptic test of the three formulas of butterfly pea flower extract sheet mask products were declared very feasible with the highest percentage in formula 3 which had a percentage of 100%. The results of laboratory testing of the three formulas of butterfly pea flower extract sheet mask preparations have a pH of 6 which means it is safe, and has the best antioxidant content in formula 3, with a result of 63.6615%. The results of the clinical test of the three formulas have a significant effect before and after treatment on the level of facial skin moisture. Superior scores are obtained in formula 2 and formula 3, in the aspects of forehead and chin moisture formula 2 is superior while on the aspects of moisture of the right cheek, left cheek, and nose formula 3 is superior. The clinical test of irritation to respondents who received treatment from the three formulas of telang flower extract sheet masks showed non-irritating criteria with a final score of 100%. The conclusions of the three formulas of butterfly pea flower extract sheet masks based on organoleptic tests are very feasible, laboratory tests in terms of pH are safe and have antioxidant activity content, and clinical tests of the three formulas have a significant effect before and after treatment on the level of facial skin moisture.

Keywords: Formulation, Sheet Mask, Butterfly Pea Flower Extract, Antioxidant

Abstrak. Ekstrak bunga telang memiliki sumber antioksidan tinggi yang bermanfaat untuk kecantikan kulit wajah yang dapat dijadikan masker *sheet* untuk mengatasi penuaan dini. Tujuan penelitian untuk mengetahui kualitas sediaan masker *sheet* ekstrak bunga telang berdasarkan uji organoleptik, uji laboratorium yang meliputi uji antioksidan dan uji pH, dan uji klinis. Metode penelitian menggunakan eksperimen *One Group Pre Test-Post Test*. Teknik pengumpulan data menggunakan observasi dan uji laboratorium. Analisis data menggunakan analisis deskriptif persentase. Hasil penelitian berdasarkan uji organoleptik terhadap ketiga formula produk masker *sheet* ekstrak bunga telang dinyatakan sangat layak dengan presentase terbanyak ada pada formula 3 yang memiliki presentase 100%. Hasil pengujian laboratorium ketiga formula sediaan masker *sheet* ekstrak bunga telang memiliki pH 6 yang artinya aman, serta memiliki kandungan antioksidan terbaik ada pada formula 3, dengan hasil 63,6615%. Hasil uji klinis ketiga formula terdapat pengaruh yang signifikan sebelum dan sesudah perawatan terhadap tingkat kelembapan kulit wajah. Skor unggul didapat pada formula 2 dan formula 3, pada aspek kelembapan dahi dan dagu formula 2 lebih unggul sedangkan terhadap aspek kelembapan pipi kanan, pipi kiri, dan hidung formula 3 lebih unggul. Uji klinis iritasi terhadap responden yang mendapat perlakuan dari ketiga formula masker *sheet* ekstrak bunga telang menunjukkan kriteria tidak menimbulkan iritasi dengan nilai akhir 100%. Simpulan ketiga formula masker *sheet* ekstrak bunga telang berdasarkan uji organoleptik sangat layak, uji laboratorium dari segi pH aman dan memiliki kandungan aktivitas antioksidan, dan uji klinis ketiga formula terdapat pengaruh yang signifikan sebelum dan sesudah perawatan terhadap tingkat kelembapan kulit wajah.

Kata Kunci: Formulasi, Masker *Sheet*, Ekstrak Bunga Telang, Antioksidan

PENDAHULUAN

Kulit merupakan organ esensial dan vital yang menutupi seluruh tubuh manusia dan mempunyai daya proteksi terhadap pengaruh luar. Kulit juga sangat kompleks, elastis, dan sensitif, serta bervariasi pada keadaan iklim, umur, jenis kelamin, ras, dan lokasi pada tubuh. Kulit menjadi cermin pertanda kesehatan dan kehidupan manusia. Kerusakan pada kulit akan mengganggu kesehatan maupun penampilan. Kulit wajah merupakan jendela yang mampu membantu alam dalam mengidentifikasi kelainan atau penyakit lain di dalam tubuh (Riandari, 2017). Kondisi kulit juga dapat mempengaruhi tampilan fisik dan tingkat kepercayaan diri seseorang.

Wajah merupakan bagian tubuh yang menjadi perhatian utama bagi setiap orang, baik pria maupun wanita. Kulit wajah yang cantik, sehat, dan bersih, serta bebas dari penyakit adalah harapan bagi semua orang (Larasati dan Erna, 2022). Tetapi banyaknya aktivitas yang dilakukan di dalam maupun di luar ruangan mengakibatkan kulit wajah mengalami berbagai masalah, khususnya pada jenis kulit wajah berminyak dan kering yang rentan memiliki masalah. Faktor lingkungan dapat mengakibatkan kerusakan pada keutuhan kulit. Udara yang kering karena penggunaan AC akan menghilangkan kelembaban alami kulit, menyebabkan permukaannya menjadi kering, kaku, dan cenderung sensitif. Selain itu resiko akibat menerima paparan dari lingkungan prooksidan seperti sinar ultraviolet yang berlebihan dan polusi udara yang dapat memicu aktivitas radikal bebas (Andarina dan Djauhari, 2017).

Radikal bebas merupakan senyawa atau molekul dengan elektron tidak berpasangan sehingga bersifat sangat reaktif dan tidak stabil (Syahara dan Yulia, 2020). Menurut Pratama dan Busman (2020) untuk mencapai kestabilan, molekul ini akan bereaksi dengan molekul sekitar untuk memperoleh pasangan elektron. Reaksi yang terus menerus berlangsung di dalam tubuh ini jika tidak dihentikan dapat menimbulkan berbagai penyakit seperti kanker, jantung, katarak, penuaan dini, serta penyakit degeneratif lainnya. Dari masalah tersebut, tubuh memerlukan substansi penting yang disebut antioksidan yang berperan dalam penangkapan radikal bebas yang ada di dalam tubuh, sehingga tidak dapat menginduksi suatu penyakit. Senyawa radikal bebas dapat timbul sebagai hasil efek samping dari dua sumber yaitu dari dalam tubuh (internal) merupakan reaksi autooksidasi atau oksidasi enzimatik dan yang berasal dari luar tubuh (eksternal) seperti sinar ultraviolet, polusi udara dari asap kendaraan, asap rokok, dan radiasi dari alat elektronika seperti handphone, televisi, dan lainnya (Maharani *et al.*, 2021).

Terutama Indonesia yang merupakan negara beriklim tropis dengan intensitas sinar matahari dan kelembaban yang tinggi, sehingga banyak menimbulkan dampak permasalahan pada kulit. Kulit orang Indonesia yang tinggal di daerah tropis cenderung lebih mudah kusam dan kering. Proses degeneratif atau suatu penuaan bisa terjadi lebih dari yang seharusnya pada kulit yang terlalu sering terpapar sinar ultraviolet atau disebut dengan penuaan dini (Muliyanan dan Suriana, 2013). Banyak orang yang sudah mengalami penuaan dengan usia yang relatif muda, bahkan pada awal 20-an (Azizah, 2017). Proses kerusakan kulit ditandai dengan munculnya keriput, sisik, kering, dan pecah-pecah. Selain tampak kusam dan berkerut, muncul bintik hitam dan lingkaran hitam di permukaan kulit (Dewiastuti dan Hasanah, 2016). Salah satu penangkap efek buruk dari radikal bebas adalah senyawa antioksidan.

Antioksidan merupakan senyawa yang mampu menetralkan dampak negatif oksidan, dengan cara mendonorkan satu elektronnya kepada senyawa yang bersifat oksidan, sehingga aktivitas senyawa oksidan tersebut dapat dihambat (Nawangsari, 2018). Ketidakstabilan radikal bebas dapat distabilkan oleh antioksidan dengan melengkapi kekurangan elektron pada senyawa radikal bebas. Antioksidan dapat diperoleh dalam bentuk sintetis dan alami. Antioksidan sintetis seperti *buthylatedhydroxytolene* (BHT) *butylatedhidroksianisol* (BHA), dan *ters-butylhydroquinone* (TBHQ) yang secara aktif menghambat oksidasi. Antioksidan sintetis bersifat karsinogenik dalam jangka tertentu dapat menyebabkan racun, sehingga dibutuhkan antioksidan alami yang lebih aman. Salah satu bahan alami sumber antosianin dengan aktivitas antioksidan tinggi adalah bunga telang (Palembong, *et al.*, 2020).

Bunga telang atau dalam bahasa Inggris disebut dengan *Butterfly Pea* merupakan tanaman yang termasuk dalam suku Fabaceae atau polong-polongan, yang berasal dari wilayah Asia beriklim tropis yang mengandung senyawa kimia seperti tanin, karbohidrat, saponin, triterpenoid, fenol, flavonoid, glikosida flavonol, protein, alkaloid, antrakuinon, antosianin, glikosida jantung, stigmast-4-ene-3,6-dione, minyak astiri, dan steroid. Kandungan senyawa tersebut memiliki khasiat sebagai antimikroba, antiparasit dan insektisidal, obat demam dan pereda nyeri, antikanker, antioksidan, penurun kadar gula darah, penyakit Alzheimer's, antiulcer, antikolesterol, antialergi, imunomodulator dan dapat digunakan dalam pengobatan luka (Al Sanafi, 2016). Menurut Duta and Ray (2014), senyawa fenolik berkorelasi positif dengan aktivitas antioksidan, sehingga polifenol kemungkinan merupakan senyawa yang memberikan potensi aktivitas antiradikal dari bunga telang. Bunga telang dapat dijadikan tanaman herbal yang istimewa untuk pengobatan tradisional. Seluruh bagiannya, mulai dari akar hingga bunga dipercaya memiliki khasiat untuk mengobati berbagai penyakit (Mukherjee *et al.*, 2008). Potensi antioksidan ekstrak bunga telang dengan kandungan flavonoid dilaporkan dapat menghambat peroksidasi lipid, menangkalkan radikal bebas, dan mencegah penuaan dini.

Pemanfaatan efek antioksidan bunga telang pada sediaan yang ditujukan pada kulit wajah, lebih baik dibuat dalam bentuk sediaan kosmetik topikal dibandingkan oral. Salah satu bentuk sediaan kosmetik topikal untuk memanfaatkan efek antioksidan bunga telang yang belum pernah tersedia adalah masker wajah.

Masker adalah produk kosmetik yang menerapkan prinsip *Occluslive Dressing Treatment* (ODT) pada ilmu dermatologi yaitu teknologi absorpsi perkutan dengan menempelkan suatu selaput atau membran pada kulit sehingga membentuk ruang semi-tertutup antara masker dan kulit untuk membantu penyerapan obat (Lee, 2013). Masker sangat bermanfaat untuk menjaga dan merawat kulit wajah, dapat menyegarkan kulit wajah, dapat mengembalikan sel kulit mati, dengan sel kulit baru serta dapat mengencangkan kulit wajah. Masker wajah bertindak merangsang sirkulasi aliran darah maupun limpa, memperbaiki proses regenerasi, dan memperbaiki nutrisi kulit pada jaringan kulit wajah (Virgita dan Maria, 2014). Masker wajah memiliki kemampuan meremajakan kulit dan menghambat penuaan dini (Noormindhawati, 2013).

Masker *sheet* merupakan salah satu bentuk sediaan masker wajah yang populer di Asia. Masker *sheet* adalah lembaran kain berbentuk wajah yang direndam dalam larutan nutrisi yang disebut cairan atau serum (Firdausi dan Dwiyantri, 2018). Keuntungan dari masker *sheet* yaitu mudah dan sangat praktis dibanding sediaan masker lainnya (Lee, 2013). Dibanding dengan bentuk sediaan masker yang lain, sediaan *sheet* mempunyai sifat *Occlusive Dressing Treatment* (ODT) sehingga menghasilkan profil penetrasi dan absorpsi yang baik (Lee, 2013). Selain itu kemasan yang lebih efisien dan higienis. Masker *sheet* bertujuan untuk menghidrasi kulit, melembabkan, menyeimbangkan, menenangkan, mencerahkan kulit, dan *anti-aging* (Khan *et al.*, 2021: 219). Berdasarkan pengamatan yang dilakukan mengenai keadaan kulit wajah penduduk di Kota Blora akibat efek buruk dari radikal bebas yang diinduksi oleh paparan intensitas sinar matahari dan tingkat polusi udara yang tinggi, sehingga banyak individu yang telah mengalami penuaan dini pada kulit wajah, maka artikel ini bertujuan untuk mengetahui kualitas masker *sheet* dengan menggunakan ekstrak bunga telang sebagai antioksidan alami pengganti antioksidan sintetis untuk mengatasi penuaan dini.

METODE

Metode penelitian dalam penelitian ini menggunakan metode eksperimental. Penelitian eksperimental digunakan untuk mencari pengaruh variabel satu dengan variabel lainnya dengan kondisi yang sudah ditentukan oleh peneliti (Sani K., Fathnur, 2018: 25). Metode eksperimen dalam penelitian ini menggunakan jenis kuantitatif. Data penelitian kuantitatif menghasilkan output berupa angka-angka dan dianalisis menggunakan statistik (Zein *et al.*, 2019: 3).

Eksperimen penelitian ini dilakukan terhadap kulit yang mengalami penuaan dini untuk melihat efektivitas antioksidan dari formulasi masker *sheet* ekstrak bunga telang, menggunakan desain *One Group Pre Test-Post Test* karena dalam melaksanakan penelitian terdapat *pretest*, sebelum diberi perlakuan, dengan demikian hasil perlakuan dapat diketahui lebih akurat, karena membandingkan dengan keadaan sebelum diberi perlakuan dan sudah diberikan perlakuan (Sugiyono, 2014: 74).

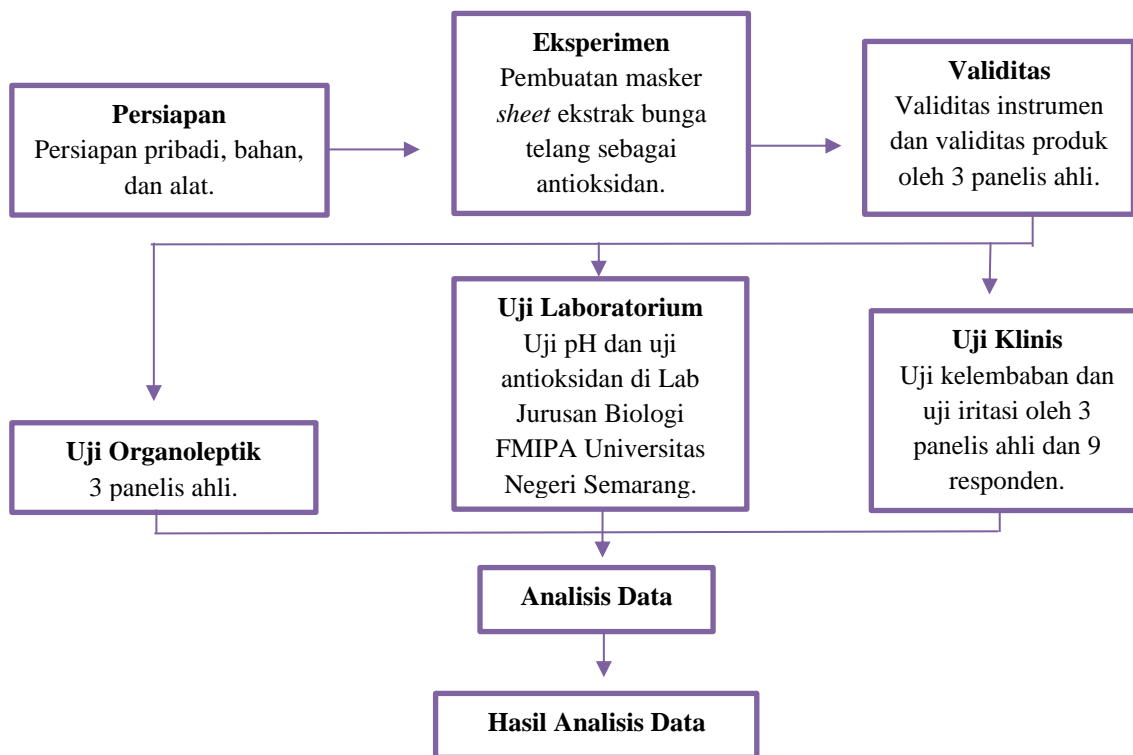
Lokasi penelitian dilaksanakan di Laboratorium Jurusan Biologi FMIPA Universitas Negeri Semarang dan pelaksanaan perlakuan *treatment* di Kota Blora, Jawa Tengah. Subjek penelitian ini adalah 9 orang model perempuan umur 20-30 tahun yang mengalami kondisi kulit aging terutama dengan kulit kering dan tidak memiliki riwayat penyakit yang berhubungan dengan alergi, dibagi menjadi 3 kelompok untuk dijadikan panel pada penentuan kemampuan 3 sediaan dengan formula konsentrasi ekstrak bunga telang yang berbeda (F1 (8%), F2 (12%), F3 (16%)). Objek penelitian ini adalah sediaan masker *sheet* ekstrak bunga telang sebagai antioksidan.

Variabel merupakan segala yang berkaitan dengan kondisi, situasi, faktor, perlakuan, atau tindakan yang diperkirakan akan mempengaruhi hasil eksperimen (Payadnya dan Jayantika, 2018: 3). Variabel yang digunakan dalam penelitian ini adalah variabel bebas, variabel terikat, dan variabel kontrol. Variabel bebas merupakan variabel yang memberikan pengaruh atau faktor yang menyebabkan variabel terikat berubah. Variabel bebas dalam penelitian ini meliputi variasi konsentrasi F1 (8%), F2 (12%), F3 (16%) ekstrak bunga telang yang diformulasikan pada masker *sheet*. Variabel terikat merupakan variabel akibat dari adanya variabel bebas. Variabel terikat dalam penelitian ini yaitu evaluasi kualitas sediaan masker *sheet* ekstrak bunga telang yaitu uji organoleptik yang meliputi karakteristik masker, tekstur, warna, aroma, dan kemasan, uji laboratorium yang meliputi uji antioksidan dan uji pH, serta uji klinis. Variabel kontrol merupakan variabel perancu yang dapat mempengaruhi hasil dari hubungan antara variabel bebas dan variabel terikat. Variabel kontrol dalam penelitian ini yaitu formula basis masker *sheet* ekstrak bunga telang yang dapat dilihat pada tabel 1.1.

Tabel 1.1 Formulasi Basis Masker <i>Sheet</i> Ekstrak Bunga Telang	
Bahan	Jumlah (%)
Butilen Glikol	8
Gliserin	8
Xanthan Gum	0,3
Etanol 70%	1,3
Nipagin	0,3
PEG-40 <i>Hydrogenated Castor Oil</i>	0,05
Aquades	ad 100

Sumber: Peneliti, 2023

Prosedur penelitian merupakan langkah-langkah yang digunakan untuk mengumpulkan data guna menjawab pertanyaan penelitian. Prosedur dalam penelitian ini digambarkan dalam bentuk skema yang dapat dilihat pada gambar 1.1.



Gambar 1.1 Skema Prosedur Penelitian
(Sumber: Peneliti)

Teknik pengumpulan data merupakan langkah strategis dalam penelitian, karena tujuan utama dari penelitian adalah memperoleh data. Teknik pengumpulan data pada penelitian ini adalah observasi dan uji laboratorium. Observasi merupakan teknik pengumpulan data dengan melakukan pengamatan secara langsung pada objek penelitian untuk melihat kegiatan dan permasalahan yang terjadi dari dekat dan sebagai pemecahan permasalahan (Rahardja, *et al.*, 2018). Observasi digunakan untuk penelitian yang berkenaan dengan perilaku manusia, proses kerja, gejala alam, dan bila responden yang diamati tidak terlalu besar (Sugiyono, 2014). Observasi dalam penelitian ini meliputi uji organoleptik, yaitu mengenai karakteristik bentuk masker, tekstur, warna, aroma, dan kemasan, serta uji klinis. Uji klinis yang dilakukan dalam penelitian ini adalah pengamatan terhadap perubahan-perubahan yang terjadi pada kondisi wajah baik sebelum ataupun sesudah pemakaian masker *sheet* dari ekstrak bunga telang. Uji laboratorium merupakan pengujian atau analisis dengan menggunakan fasilitas laboratorium. Uji laboratorium dilakukan dengan menggunakan uji yang meliputi evaluasi kualitas masker *sheet* ekstrak bunga telang. Tujuan dari uji laboratorium ini untuk mengetahui kualitas dan kandungan antioksidan bunga telang dalam sediaan masker *sheet*. Uji laboratorium pada penelitian ini meliputi uji pH dan uji antioksidan yang dilakukan di Laboratorium Jurusan Biologi FMIPA Universitas Negeri Semarang.

Instrumen penelitian berupa lembar pengamatan untuk menilai kualitas produk. Sebelum digunakan instrumen terlebih dahulu diuji oleh validator instrumen yaitu 3 dosen dari Prodi Pendidikan Tata Kecantikan. Validasi produk menggunakan *expert judgement* sejumlah 3 validator ahli. Uji organoleptik dilakukan oleh 3 panelis ahli dan uji klinis dilakukan oleh 3 panelis ahli terhadap 9 responden. Analisis data yang digunakan adalah analisis deskriptif presentase. Analisis deskriptif presentase digunakan untuk mengolah data uji organoleptik, serta uji klinis yang meliputi uji iritasi dan uji kelembaban mengenai hasil dari pemakaian masker *sheet* ekstrak bunga telang. Uji laboratorium untuk mengetahui kandungan pH dan antioksidan terhadap sediaan masker *sheet* ekstrak bunga telang. Formula yang digunakan untuk membuat masker *sheet* ekstrak bunga telang terdapat pada tabel 1.2.

Tabel 1.2 Formulasi Masker *Sheet* Ekstrak Bunga Telang

Bahan	Formula (%)		
	F1	F2	F3
Ekstrak Bunga Telang	8	12	16
Butilen Glikol	8	8	8
Gliserin	8	8	8
Xanthan Gum	0,3	0,3	0,3
Etanol 70%	1,3	1,3	1,3
Nipagin	0,3	0,3	0,3
PEG-40 <i>Hydrogenated Castor Oil</i>	0,05	0,05	0,05
Aquades	ad 100	ad 100	ad 100

Sumber: Peneliti, 2022

Prosedur pembuatan produk masker *sheet* ekstrak bunga telang meliputi tahap pertama, melarutkan xanthan gum 0,3% dalam aquades ad 100% dan diaduk hingga homogen, sehingga menghasilkan phase I. Selanjutnya membuat phase II, melarutkan nipagin 0,3% dengan aquades secukupnya pada mangkuk kaca dan dipanaskan hingga adonan larut. Memasukkan phase II secara perlahan-lahan ke dalam phase I dan diaduk hingga homogen, sehingga menghasilkan phase III. Tahap berikutnya membuat phase IV, melarutkan butilen glikol 8%, gliserin 8%, dan PEG-40 0,05% pada mangkuk kaca dan dipanaskan hingga adonan homogen. Setelah phase IV larut dan homogen, kemudian memasukkan phase IV ke dalam phase III. Selanjutnya menambahkan etanol 1,3% dan ekstrak bunga telang, diaduk hingga sediaan homogen. Mengembangkan masker *sheet* kosong dengan *essence* ekstrak bunga telang, melipat masker *sheet* sesuai ukuran kemasan dan memasukkan ke dalam *foil bag*, serta diberi *essence* ekstrak bunga telang.

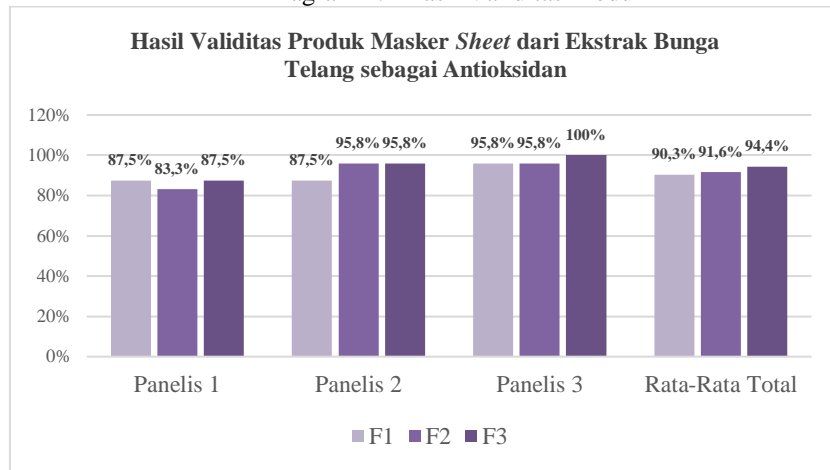
HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Hasil Uji Validitas Produk

Validitas adalah ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan atau kesahihan suatu instrumen (Arikunto, 2013: 211). Validitas produk untuk mengetahui kevalidan proses pembuatan serta hasil jadi produk masker *sheet* dari ekstrak bunga telang sebagai antioksidan. Validitas produk diperlukan untuk memastikan proses pembuatan dan hasil jadi produk telah memiliki kualitas yang baik sehingga untuk pembuatan selanjutnya dapat dilakukan proses yang sama dan dapat menghasilkan produk dengan kualitas yang sama juga. Validitas produk masker *sheet* dari ekstrak bunga telang (*Clitoria Ternatea L.*) sebagai antioksidan, peneliti menggunakan takaran dan prosedur yang sesuai dengan langkah-langkah yang telah ditetapkan terhadap 3 formula produk yang berbeda, yaitu formula 1 (konsentrasi ekstrak bunga telang 8%), formula 2 (konsentrasi ekstrak bunga telang 12%), dan formula 3 (konsentrasi ekstrak bunga telang 16%). Selanjutnya, ketiga formula masker *sheet* tersebut dinilai oleh panelis ahli dibidang kecantikan sehingga menghasilkan produk terbaik. Penilaian validitas produk dilakukan oleh 3 validator ahli yaitu apt. Rofiqoh Dian Herawati, S.Farm yang merupakan apoteker Garuda Farma, dr. Dian Yunita Indrianti yang merupakan dokter keluarga sekaligus perawatan kulit, dan Restu Alfina Zahroh, S. Keb yang merupakan seorang *beautician* di klinik Mikha *Skin Care*. Nilai rata-rata dari beberapa produk masker *sheet* menunjukkan presentase valid atau tidak validnya produk untuk digunakan dalam penelitian maupun digunakan oleh responden. Berikut diagram 1.1 menunjukkan kualitas hasil uji validitas produk.

Diagram 1.1 Hasil Validitas Produk



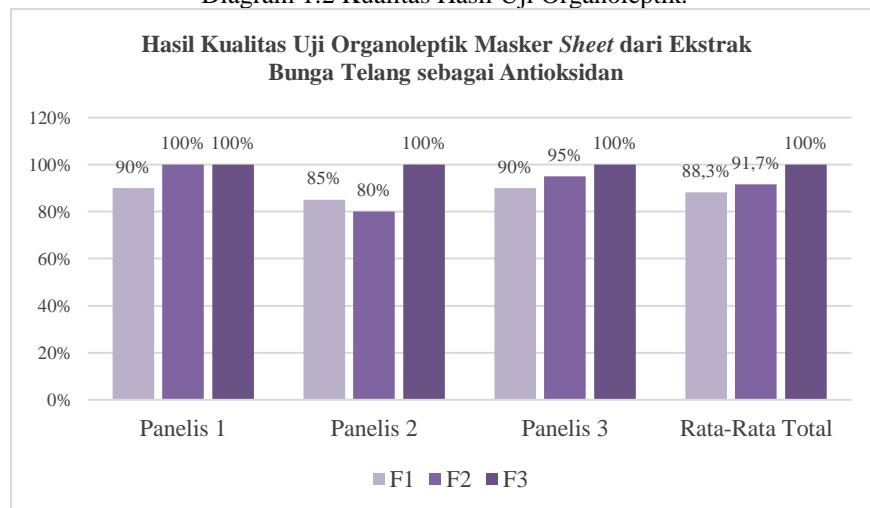
Sumber: Peneliti, 2023

Berdasarkan diagram 1.1 dapat disimpulkan bahwa penilaian oleh ketiga panelis ahli terhadap validitas produk pada penelitian ini menunjukkan bahwa aspek karakteristik masker, tekstur, aroma, warna, kemudahan penggunaan, dan kemasan oleh ketiga formula produk sangat valid dan layak untuk digunakan sebagai masker *sheet* dari ekstrak bunga telang, dengan presentase formula 1 memiliki rata-rata total 90,3%, presentase formula 2 memiliki rata-rata total 91,6%, dan presentase formula 3 memiliki rata-rata 94,4%.

2. Hasil Uji Organoleptik

Penelitian uji organoleptik merupakan teknik penilaian dengan cara mengamati produk sebagai alat ukur terhadap penilaian produk masker *sheet* dari ekstrak bunga telang yang dilakukan oleh 3 panelis ahli, yaitu 1 dokter kecantikan, 1 apoteker, dan 1 pemilik salon. Peneliti melakukan uji organoleptik dengan dr. Miki Mutiara yang merupakan seorang dokter kecantikan, apt. Monicha Singgih Hartono, S.Si yang merupakan seorang apoteker Wahyu Sejati, dan Susanti yang merupakan seorang pemilik salon Aulia. Dalam penelitian ini dilakukan penilaian organoleptik dengan mengamati bentuk kekentalan, tekstur kehalusan, warna ungu khas yang dihasilkan dari ekstrak bunga telang, aroma khas bunga telang, dan tingkat kedekatan kemasan masker *sheet* untuk mengetahui kualitas produk untuk digunakan penelitian maupun pada responden. Berikut diagram 1.2 menunjukkan kualitas hasil uji organoleptik.

Diagram 1.2 Kualitas Hasil Uji Organoleptik.



Sumber: Peneliti, 2023

Hasil data uji organoleptik terhadap ketiga formula produk masker *sheet* dari ekstrak bunga telang adalah **sangat layak**. Hasil akhir uji organoleptik menyatakan presentase terbanyak ada pada formula 3 yang memiliki presentase 100%, sedangkan formula 2 memiliki presentase 91,7%, dan formula 1 memiliki presentase 88,3%. Perbedaan penilaian terletak pada aspek karakteristik bentuk kekentalan masker, tekstur kehalusan, warna ungu khas yang dihasilkan dari ekstrak bunga telang, dan aroma khas bunga telang. Skor unggul didapat pada formula 3 yang

menunjukkan bentuk masker *sheet* ekstrak bunga telang memiliki tingkat kekentalan yang rendah. Menurut Wikantyasing *et al.*, (2019) bentuk masker *sheet* bersifat semisolid dengan tingkat kekentalan rendah. Masker *sheet* ekstrak bunga telang terlalu kental atau terlalu cair, masker akan sulit diaplikasikan pada wajah. Masker *sheet* ekstrak bunga telang memiliki tekstur yang halus, dikarenakan masker wajah yang memiliki tekstur halus dapat menutup sempurna pori-pori wajah, sehingga suhu kulit meningkat serta sirkulasi darah menjadi lancar (Utama, *et al.*, 2021), masker *sheet* ekstrak bunga telang memiliki aroma harum khas ekstrak bunga telang, dan warna masker *sheet* ekstrak bunga telang menghasilkan warna ungu khas ekstrak bunga telang, semakin besar konsentrasi ekstrak bunga telang maka warna pada sediaan semakin pekat, dan kemasan masker *sheet* ekstrak bunga telang yang dapat melindungi produk, kemasan yang tidak melindungi produk dapat terkontaminasi oleh udara dari luar yang tidak terjamin kebersihannya (Nurrohmi, 2020).

3. Hasil Uji Laboratorium

Hasil uji laboratorium produk masker *sheet* dari ekstrak bunga telang (*Clitoria Ternatea L.*) sebagai antioksidan dilakukan di Laboratorium Jurusan Biologi FMIPA Universitas Negeri Semarang. Tujuan dilaksanakan uji laboratorium untuk mengetahui takaran dan pengaruh terhadap sifat fisik sediaan, dari segi pH dan antioksidan. Pengujian dilakukan pada 3 formula, yang masing-masing formula memiliki varian konsentrasi ekstrak bunga telang berbeda, yaitu F1: 8%, F2: 12%, dan F3: 16%.

Penentuan pH sediaan dilakukan dengan menggunakan alat pH meter (Verawaty, *et al.*, 2020). pH yang baik untuk kulit yaitu antara 4,5-6,5 (Ambarwati, *et al.*, 2022). Berikut tabel 1.3 menunjukkan kualitas hasil uji pH.

Tabel 1.3 Kualitas Tingkat pH Masker *Sheet*

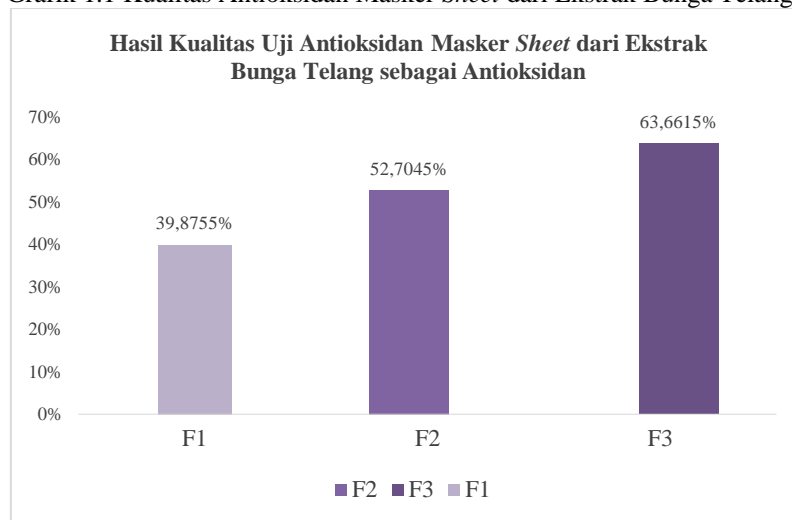
Formulasi	pH
F1	6
F2	6
F3	6

Sumber: Laboratorium Jurusan Biologi FMIPA Unnes

Ketiga formula sediaan masker *sheet* ekstrak bunga telang memiliki ciri fisik berupa pH 6, sehingga ketiga formula masker *sheet* dari ekstrak bunga telang (*Clitoria Ternatea L.*) **aman** untuk digunakan.

Pengujian antioksidan dilakukan untuk mengetahui ada tidaknya senyawa aktif di dalam ekstrak yang memiliki kandungan antioksidan dalam meredam radikal bebas. Metode yang digunakan untuk menguji kandungan antioksidan masker *sheet* dari ekstrak bunga telang adalah metode DPPH. Metode DPPH memiliki keunggulan, diantaranya sederhana, cepat, sensitive, dan hanya membutuhkan sedikit sampel (Rohmani dan Anggraini, 2019). Berikut grafik 1.1 menunjukkan kualitas hasil uji antioksidan.

Grafik 1.1 Kualitas Antioksidan Masker *Sheet* dari Ekstrak Bunga Telang



Sumber: Laboratorium Jurusan Biologi FMIPA Unnes

Kandungan antioksidan sediaan masker *sheet* ekstrak bunga telang terbaik adalah formula 3, dengan hasil F1 sebanyak 39,8755%, F2 sebanyak 52,7045%, dan F3 sebanyak 63,6615. Hasil pengujian menunjukkan bahwa semakin banyak konsentrasi ekstrak bunga telang dalam formulasi sediaan masker *sheet* maka akan semakin tinggi aktivitas

antioksidannya. Aktivitas antioksidan pada sediaan masker *sheet* ini berkaitan dengan adanya senyawa polifenol seperti antosianin dan flavonoid yang terdapat dalam ekstrak bunga telang sebagai sumber antioksidan kuat.

4. Hasil Uji Klinis

Pengujian klinis dalam penelitian ini berfokus pada kelembapan dan pengujian iritasi kulit wajah. Perawatan kulit adalah prosedur untuk memelihara kesehatan kulit dan mengatasi berbagai masalah pada kulit, perawatan kulit salah satu prosedur yang dilakukan secara rutin untuk tetap menjaga kesehatan dan kebersihan kulit (Nining Sugihartini, 2015). Perawatan kulit wajah terutama jenis kulit kering dapat dilakukan dengan memberikan nutrisi dengan menggunakan kosmetik yang mengandung *moisturizer* di dalamnya. Salah satu kosmetik yang baik digunakan untuk menjaga kelembapan kulit yaitu seperti masker *sheet* terutama yang menggunakan bahan baku dari ekstrak bunga telang, menurut Aliyyah (2022) bunga telang mengandung antioksidan yang tinggi yang baik untuk menangkal radikal bebas yang bermanfaat untuk memberikan kelembapan pada kulit. Menurut Uliasari (2022) berdasarkan penelitian yang telah dilakukan membuktikan bahwa penggunaan bunga telang dalam masker alami dapat membantu mengatasi masalah kulit wajah seperti untuk antioksidan kulit, mengurangi minyak pada kulit wajah, mencerahkan warna kulit dan meredakan jerawat yang meradang, serta frekuensi pemakaian masker wajah bunga telang mempengaruhi kelembapan kulit seseorang. Semakin rutin menggunakan, maka akan semakin lembap kulit wajah.

Penilaian uji klinis dilakukan oleh 3 panelis ahli dibidang kecantikan, diantaranya dr. Miki Mutiara yang merupakan dokter kecantikan, dr. Endah Sulistyowati yang merupakan dokter kecantikan di klinik Annisa *Skin Care*, dan dr. Dian Yunita Indrianti yang merupakan dokter keluarga sekaligus perawatan kulit terhadap 9 responden yang mendapat perlakuan dari 3 formula berbeda dan diukur menggunakan alat digital kecantikan yaitu *Skin Detector* CR-302 sebanyak sekali dalam seminggu dengan total penelitian selama 4 minggu. Uji klinis penggunaan masker *sheet* dari ekstrak bunga telang diperoleh data-data penelitian berupa data sebelum (*pretest*) dan sesudah (*posttest*) perlakuan terhadap kulit wajah kering bagian dahi, pipi kanan, pipi kiri, hidung, dan dagu wanita usia 20 sd 30 tahun. Skor unggul rata-rata total didapat pada formula 2 dan formula 3, pada aspek penilaian kelembapan dahi formula 2 lebih unggul sebesar 21,39%, sedangkan formula 3 sebesar 13,64%, selanjutnya formula 3 lebih unggul terhadap aspek penilaian kelembapan pipi kanan sebesar 26,14%, pipi kiri sebesar 36,55%, hidung sebesar 22,67%, sedangkan formula 2 aspek penilaian kelembapan pipi kanan sebesar 26,08%, pipi kiri sebesar 28,52%, hidung sebesar 20,04%, pada aspek penilaian dagu formula 2 lebih unggul yaitu sebesar 20,55%, sedangkan formula 3 sebesar 15,57%. Dari hasil perhitungan uji klinis ketiga formula, dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan sebelum dan sesudah perawatan terhadap tingkat kelembapan kulit wajah.

Uji klinis iritasi terhadap 9 responden yang mendapat perlakuan dari ketiga formula masker *sheet* dari ekstrak bunga telang yang berbeda juga menunjukkan kriteria tidak menimbulkan iritasi dengan nilai akhir 100% yang artinya bahwa penggunaan produk masker *sheet* dari ekstrak bunga telang tidak menimbulkan iritasi kulit seperti timbulnya rasa panas, kulit berwarna kemerahan, rasa gatal, dan beruntusan.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, analisis data, dan pembahasan dapat diperoleh simpulan sebagai berikut :

Hasil validasi produk dari ketiga formula masker *sheet* yang dinilai dari aspek karakteristik masker, tekstur, aroma, warna, kemudahan penggunaan, dan kemasan produk dengan presentase formula 1 sebanyak 90,3%, presentase formula 2 sebanyak 91,6%, dan presentase formula 3 sebanyak 94,4% yang menunjukkan bahwa ketiga formula masker *sheet* ekstrak bunga telang memperoleh penilaian dengan kriteria **sangat sesuai** dan diperoleh rata-rata total yang menunjukkan bahwa ketiga formula masker *sheet* dari ekstrak bunga telang **sangat valid**, sehingga ketiga formula masker *sheet* dari ekstrak bunga telang dinyatakan sangat baik untuk digunakan.

Hasil uji organoleptik ekstrak bunga telang (*Clitoria Ternatea L.*) dapat diformulasikan dalam bentuk sediaan masker *sheet*, dimana sediaan F1 (8%), F2 (12%), dan F3 (16%) menunjukkan karakteristik bentuk kekentalan, tekstur kehalusan, warna ungu khas yang dihasilkan dari ekstrak bunga telang, aroma khas bunga telang, dan tingkat kekedapan kemasan masker *sheet* memiliki tingkat penilaian yang tinggi. Formula 1 memiliki presentase 88,3%, formula 2 memiliki presentase 91,7%, dan formula 3 memiliki presentase 100% yang berarti produk eksperimen masker *sheet* dari ekstrak bunga telang sangat layak untuk digunakan.

Berdasarkan hasil uji laboratorium dapat diketahui bahwa kenaikan konsentrasi ekstrak bunga telang F1 (8%), F2 (12%), dan F3 (16%) ternyata tidak mempengaruhi dari pH sediaan yang tetap berada dalam batas pH yang aman bagi kulit, yaitu memiliki tingkat pH 6. Sediaan ketiga formula masker *sheet* dari ekstrak bunga telang (*Clitoria Ternatea L.*) juga memiliki aktivitas antioksidan dengan hasil F1 sebanyak 39,8755%, F2 sebanyak 52,7045%, dan F3 sebanyak 63,6615 sehingga dapat disimpulkan bahwa status antioksidan tertinggi terdapat pada formula 3.

Kualitas masker *sheet* dari ekstrak bunga telang berdasarkan hasil uji klinis kelembapan pada sediaan F1 (8%), F2 (12%), dan F3 (16%) menunjukkan adanya peningkatan kelembapan terhadap 9 responden setelah melakukan 4

kali *treatment* selama 1 kali dalam seminggu. Skor unggul rata-rata total didapat pada F2 (12%) dan F3 (16%), dimana pada aspek penilaian kenaikan kelembapan dahi dan dagu F2 (12%) lebih unggul, selanjutnya pada aspek penilaian kenaikan kelembapan pipi kanan, pipi kiri, dan hidung F3 (16%) yang lebih unggul. Dengan demikian dinyatakan bahwa dari ketiga formula masker *sheet* dari ekstrak bunga telang terdapat pengaruh yang signifikan sebelum dan sesudah perawatan terhadap tingkat kelembapan kulit wajah. Uji klinis iritasi terhadap 9 responden yang mendapat perlakuan dari ketiga formula masker *sheet* dari ekstrak bunga telang juga menunjukkan kriteria tidak menimbulkan iritasi dengan nilai akhir 100%.

DAFTAR PUSTAKA

- Aliyyah, H. T., Usodoningtyas, S., & Prithasari, O. K. (2022). Pembuatan Pembuatan Penyegar Wajah dari Ekstrak Rumput Laut (*Eucheuma cottonii*) dan Air Bunga Telang (*Clitoria ternatea*) untuk Masyarakat Pesisir di Tuban. *JBC: Journal of Beauty and Cosmetology*, 3(2), 1-12.
- Al-Sanafi, A. E. (2016). Pharmacological Importance of *Clitoria ternatea*. *Journal of Pharmacy*, 6(3), 57-67.
- Andarina, R., & Djauhari, T. (2017). Antioksidan dalam dermatologi. *Jurnal Kedokteran dan Kesehatan: Publikasi Ilmiah Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya*, 4(1), 39-48.
- Cahyaningsih, E., Yuda, P. E. S. K., dan P. Santoso. (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.
- Dutta, S. & Ray, S., 2014 Evaluation of Antioxidant Potentials of Leaf Aqueous and Methanolic Extracts of *Calophyllum inophyllum* in Relation to Total Phenol and Flavonoid Contents. *International Journal of Pharma and Bio Sciences*, 5(3), 441-450.
- Fadillah, M. F., Hariadi, H., Rezaldi, F., & Setyaji, D. Y. (2022). Karakteristik biokimia dan mikrobiologi pada larutan fermentasi kedua kombucha bunga telang (*Clitoria Ternatea* L) sebagai inovasi produk bioteknologi terkini. *Jurnal Biogenerasi*, 7(2), 19-34.
- Firdausi, Z., & Dwiyantri, S. (2018). Perbandingan Proporsi Lidah Buaya Dan Bunga Mawar Terhadap Hasil Jadi Masker Kertas (Sheet Mask). *E-Journal*, 7(3), 95-101.
- Khan, S. F. H. 2021. Dried Serum Powder and Sheet Mask for Anti-Aging Purposes. *GSC Biological and Pharmaceutical Sciences* 15(3): 218:224.
- Kusrini, E., D. Tristantini, dan N. Izza. (2017). Uji Aktivitas Ekstrak Bunga Telang (*Clitoria ternatea* L.) Sebagai Agen Anti-Katarak. *Jurnal Jamu Indonesia* 2(1), 30-36.
- Larasati, K., & Erna, S. (2022). Kelayakan Masker Lumpur untuk Meringankan Jerawat. *Journal of Beauty and Beauty Health Education*, 11(2).
- Lee, C.K, (2013). Assessments Of The Facial Mask Materials In Skin Care. Thesis. Departement of Cosmetics Science. Taiwan, 10-19.
- Maharani, A. I., Riskierdi, F., Febriani, I., Kurnia, K. A., Rahman, N. A., Ilahi, N. F., & Farma, S. A. (2021). Peran Antioksidan Alami Berbahan Dasar Pangan Lokal dalam Mencegah Efek Radikal Bebas. In *Prosiding Seminar Nasional Biologi* (Vol. 1, No. 2, pp. 390-399).
- Muliyawan, D. (2013). *AZ tentang Kosmetik*. Elex Media Komputindo.
- Noormindhawati, L. (2013). *Jurus Ampuh Melawan Penuaan Dini*. Elex Media Komputindo.
- Nurrohmi, S. S., & Wilujeng, B. Y. Pengaruh Atribut Produk Terhadap Keputusan Pembelian Masker Moringa Oleifera "NIZA". *e-Jurnal*, 9(2), 473-479.
- Palimbong, S., & Pariama, A. S. (2020). Potensi Ekstrak Bunga Telang (*Clitoria ternatea* Linn) sebagai Pewarna pada Produk Tape Ketan: Potential of Telang Flower Extract (*Clitoria ternatea* Linn) as a Colorant on Sticky Rice Tapai Products. *Jurnal Sains Dan Kesehatan*, 2(3), 228-235.
- Pratama, A. N., & Busman, H. (2020). Potensi antioksidan kedelai (*Glycine Max* L) terhadap penangkapan radikal bebas. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Sandi Husada*, 9(1), 497-504.
- Riandari, F. (2017). Sistem Pakar Mendiagnosa Penyakit Kulit Wajah Menggunakan Metode Certainty Factor. *Jurnal Mantik Penusa*, 1(2).
- Rini, A., Wulan, A., & Eka, H. (2022). Formulasi dan Uji Stabilitas Fisik Essence Masker Sheet dari Ekstrak Kulit Buah Delima (*Punica granatum* L.). *Pharmacoscript*, 5(1), 92-104.
- Rohmani, S., & Anggraini, N. (2019). Formulasi Sediaan Body Lotion Ekstrak Kulit Pisang dengan Variasi Konsentrasi Emulsifier. In *Prosiding APC (Annual Pharmacy Conference)* (Vol. 4, No. 1).
- Sani, K., Fathnur (2018). *Metodologi Penelitian Farmasi Komunitas dan Eksperimental*. Yogyakarta: Deepublish.
- Sari, D. E. K., Widowati, T., & Atika, A. N. (2023). Kelayakan Daun Pegagan (*Centella Asiatica* (L.) Urban)) Sebagai Bahan Dasar Pembuatan Sabun untuk Kulit Kering. *Beauty and Beauty Health Education*, 12(2), 78-85.
- Sugiyono. 2014. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R & D*. Bandung: Alfabeta.

- Sulimar, N., & Dewi, I. P. Formulasi dan Evaluasi Sediaan Masker Sheet Ekstrak Etanol Daun Sirih Merah (*Piper crocatum* Ruiz & Pav). *Jurnal Ilmiah Manuntung*, 6(2), 223-230.
- Syahara, S., & Vera, Y. (2020). Penyuluhan Pemanfaatan Buah Tomat Sebagai Produk Kosmetik Antioksidan Alami Di Desa Manunggang Julu. *Jurnal Education and Development*, 8(1), 21-21.
- Uliasari, I. N., Febria, E. P., & Agustin, M. (2022). Optimalisasi Pemanfaatan Bunga Telang Dalam Pembuatan Masker Alami Untuk Menambah Rasa Percaya Diri. *SENRIABDI*, 631-635.
- Utama, A. P. (2021). *Kelayakan masker buah pare untuk perawatan kulit wajah berjerawat* (Doctoral dissertation, Universitas Negeri Padang).
- Virgita, M. V., & Krisnawati, M. (2014). Pemanfaatan Ketan Hitam Sebagai Masker Wajah. *Journal of Beauty and Beauty Health Education*, 3(1).
- Wikantyasning, E. R., Nurhakimah, U. F., Sula, R. D., & Astuti, K. F. (2019). Optimasi Formulasi Esens Sheet Mask Kombinasi Ekstrak *Spirulina platensis* dan Nanopartikel Bentonit dengan Metode Simplex Lattice Design. *Pharmacon: Jurnal Farmasi Indonesia*, 16(1), 18-27.