

BAB I

LATAR BELAKANG

1.1 Latar Belakang

Kulit adalah organ biologis terluar yang terpapar polusi dan sinar ultraviolet. Kulit wajah selalu mengalami regenerasi, dan ketika tidak dijaga kebersihannya secara rutin, dapat menimbulkan penumpukan sel-sel kulit mati. Aktivitas harian, baik di dalam maupun di luar ruangan, merupakan sumber masalah kulit, terutama kulit wajah, karena paparan radikal bebas (Sari, 2016). Fungsi kulit sangat penting bagi tubuh sebagai perlindungan atau proteksi, melindungi bagian dalam tubuh dari kontak langsung dengan lingkungan luar, seperti paparan sinar matahari, polusi, bakteri, serta kerusakan akibat gesekan, tekanan, dan indra peraba yang memungkinkan otak merasakan panas, dingin, sakit, dan beragam tekstur (Achroni, 2021).

Paparan sinar matahari, racun, dan polusi udara dapat membentuk radikal bebas yang menyebabkan efek merugikan, seperti penuaan dini, kulit terbakar, kehilangan elastisitas kulit, kerutan, dan pertumbuhan sel kanker kulit (Isfardiyana & Safitri, 2014). Radikal bebas adalah molekul atom yang memiliki satu atau lebih elektron yang tidak berpasangan pada orbital luarnya, bersifat sangat reaktif, dan dapat menyebabkan kerusakan sel, seperti rusaknya membran sel, mutasi sel DNA dini, dan penumpukan lemak. Radikal bebas dapat diredam oleh senyawa antioksidan yang menjadikannya tidak reaktif dan relatif stabil. Salah satu senyawa alam yang potensial sebagai antioksidan adalah flavonoid (Hamzah *et al.*, 2014).

Salah satu tanaman yang banyak tumbuh di Indonesia dan memiliki kandungan senyawa antioksidan adalah daun nilam (*Pogostemon cablin* Benth). Tanaman ini diketahui kaya dengan kandungan minyak atsiri, flavanoid, saponin, tanin, glikosida, terpenoid dan steroid. Senyawa alkohol seperti patchouli alcohol dan senyawa turunannya, serta beberapa senyawa golongan terpenoid seperti seychellen dalam minyak nilam telah terbukti memiliki aktivitas antibakteri. Seluruh bagian dari tumbuhan ini mempunyai berbagai manfaat sebagai karminatif, obat sakit kepala, emetik, obat diare dan insektisida (Kasahara dan Hemmi, 1995). Meskipun minyak atsiri daun nilam lebih umum digunakan, pemilihan ekstrak dibandingkan minyak atsiri disebabkan oleh keunggulan dalam kandungan senyawa aktif yang lebih tinggi. Ekstrak juga lebih mudah diintegrasikan dalam berbagai formulasi, serta memiliki potensi untuk memberikan efek yang lebih kuat atau efektif dalam aplikasi kosmetik atau farmasi.

Menurut Aisah (2018), saat ini antioksidan banyak beredar dalam bentuk sediaan gel. Pemanfaatan efek antioksidan pada sediaan yang ditujukan untuk kulit wajah lebih baik diformulasikan dalam bentuk kosmetik topikal daripada oral, karena zat aktif akan berinteraksi lebih lama dengan kulit wajah. Antioksidan dapat menghambat radikal bebas dan berperan sebagai atom yang menghentikan dampak oksidasi (Sumarni, 2016). Salah satu bentuk sediaan kosmetika topikal adalah masker dalam bentuk gel, seperti masker *peel-off*.

Masker *peel-off* adalah jenis masker yang memiliki manfaat dalam penggunaannya, terutama karena mudah dihilangkan atau diangkat seperti membran elastis (Rahmawanty *et al.*, 2015). Penggunaan masker *peel-off* bermanfaat untuk memperbaiki dan merawat kulit wajah dari masalah keriput, penuaan, jerawat, dan juga dapat digunakan untuk mengecilkan pori-pori (Grace *et al.*, 2015). Selain itu, masker *peel-off* juga dapat digunakan untuk membersihkan dan melembabkan kulit.

Formulasi masker *peel-off* dilakukan dengan memodifikasi formula menjadi tiga formula yang berbeda dengan variasi konsentrasi ekstrak daun nilam (*Pogostemon cablin* Benth), yaitu FI (0,5%), FII (1%), dan FIII (2%). Penambahan bahan pembentuk massa gel pada masker *peel-off* dilakukan untuk mencapai karakteristik sediaan yang sesuai dengan kriteria parameter yang diinginkan. Penggunaan jenis dan konsentrasi bahan tambahan, termasuk ekstrak yang berbeda, dapat mempengaruhi stabilitas suatu sediaan. Oleh karena itu, uji stabilitas perlu dilakukan pada formula optimum masker *peel-off* dari daun nilam.

Sediaan masker *peel-off* yang stabil yaitu sediaan yang tetap mempertahankan sifat dan karakteristiknya yang sesuai dengan standar selama masa penyimpanan dan penggunaan, dengan kondisi yang sama seperti saat pertama kali dibuat. Uji stabilitas dilakukan dengan tujuan untuk menjamin bahwa sediaan mempertahankan sifat yang konsisten setelah pembuatan dan tetap memenuhi parameter kriteria selama masa penyimpanan. Pengujian stabilitas dalam penelitian ini dilakukan dengan

tujuan untuk menemukan formulasi optimum masker *peel-off* dari ekstrak daun nilam (*Pogostemon cablin* Benth) dalam waktu sesingkat mungkin dengan menyimpan sampel pada kondisi yang dirancang untuk mempercepat perubahan, yang biasanya terjadi pada kondisi penyimpanan normal.

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui stabilitas sediaan masker *peel-off* yang mengandung ekstrak daun nilam (*Pogostemon cablin* Benth) dengan formulasi yang berbeda, yang dibuat sehingga mendapatkan formulasi yang optimum yang memenuhi parameter kriteria. Diharapkan hasil penelitian ini dapat memberikan manfaat dan pemahaman lebih lanjut sebagai inovasi baru dalam pemanfaatan daun nilam untuk pembuatan sediaan masker *peel-off* dalam perawatan kulit wajah. Serta dapat meningkatkan potensi daerah dalam pengembangan produk berbasis ilmiah yang berguna dalam kehidupan manusia.

1.2 Rumusan Masalah

1. Apakah ekstrak daun nilam (*Pogostemon cablin* Benth) dapat diformulasikan dalam sediaan masker *peel-off*?
2. Apakah variasi konsentrasi ekstrak daun nilam (*Pogostemon cablin* Benth) dapat mempengaruhi uji stabilitas fisik pada sediaan masker *peel-off*?

1.3 Batasan Masalah

1. Sampel yang digunakan dalam pembuatan masker *peel-off* adalah ekstrak daun nilam (*Pogostemon cablin* Benth)
2. Daun nilam (*Pogostemon cablin* Benth) diperoleh dari Kabupaten Trenggalek, Jawa Timur
3. Identifikasi daun nilam (*Pogostemon cablin* Benth) dengan menggunakan uji makroskopik dan mikroskopik
4. Metode ekstraksi yang digunakan adalah maserasi selama 3 hari
5. Uji bebas etanol dan uji identifikasi flavonoid dengan menggunakan uji kualitatif
6. Sediaan kosmetik yang dibuat adalah masker *peel-off*
7. Pengujian sediaan masker *peel-off* yang digunakan adalah uji organoleptis, homogenitas, pH, daya sebar, daya lekat dan stabilitas
8. Uji stabilitas dilakukan sebanyak 4 siklus atau selama 8 hari dengan menggunakan metode *cycling test*

1.4 Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui ekstrak daun nilam (*Pogostemon cablin* Benth) dapat di formulasikan dalam sediaan masker *peel-off*
2. Untuk mengetahui variasi konsentrasi ekstrak daun nilam (*Pogostemon cablin* Benth) dapat mempengaruhi stabilitas fisik pada sediaan masker *peel-off*

1.5 Manfaat Penelitian

1. Bagi Masyarakat : Menambah pengetahuan masyarakat agar dapat menjadi pertimbangan dalam memanfaatkan daun nilam (*Pogostemon cablin* Benth) sebagai bahan aktif dalam pembuatan sediaan Masker *Peel-Off*.
2. Bagi Peneliti Lain : Dapat dijadikan salah satu bahan acuan untuk penelitian berikutnya mengenai pemanfaatan daun nilam (*Pogostemon cablin* Benth) sebagai bahan aktif dalam pembuatan sediaan Masker *Peel-Off*

1.6 Keaslian Penelitian

Keaslian penelitian diperlukan sebagai bukti agar tidak adanya plagiatisme antar penelitian sebelumnya dengan penelitian yang akan dilakukan. Keaslian penelitian dapat dilihat pada tabel 1.1

Tabel 1.1 Keaslian Penelitian

| Pembeda | Selvi Merwanta <i>et al., 2019</i> | Eva Pahlani <i>et al., 2022</i> | Devany Hilda, 2024 |
|------------------|--|--|---|
| Judul Penelitian | Formulasi Sediaan Masker <i>Pell-Off</i> Dari Ekstrak Daun Alpukat (<i>Persea americana</i> Mill) | Formulasi Dan Evaluasi Sediaan Masker <i>Pell-Off</i> Dari Ekstrak Etanol Herba Alfalfa (<i>Medicago sativa</i> L.) | Formulasi Dan Uji Stabilitas Fisik Sediaan Masker <i>Pell-Off</i> Ekstrak Etanol Daun Nilam (<i>Pogostemon cablin</i> Benth) |
| Variabel | Formula Masker Dengan Variasi Kosentrasi Zat Aktif | Formula Masker Dengan Variasi Kosentrasi Zat Aktif Dan Polivinil Alcohol (PVA) | Formula Masker Dengan Variasi Kosentrasi Zat Aktif dan Polivinil Alcohol (PVA) |

Lanjutan tabel 1.1 Keaslian Penelitian

| Pembeda | Selvi Merwanta <i>et al., 2019</i> | Eva Pahlani <i>et al., 2022</i> | Devany Hilda, 2024 |
|---------|--|--|--|
| Sampel | Daun Alpukat (<i>Persea americana</i> Mill) | Herba Alfalfa (<i>Medicago sativa</i> L.) | Nilam (<i>Pogostemon</i> <i>cablin</i> Benth) |
| Hasil | Hasil penelitian masker <i>peel-off</i> ekstrak daun alpukat (<i>Persea americana</i> Mill) variasi konsentrasi zat aktif dapat dibuat sediaan masker <i>peel-off</i> dan menghasilkan konsentrasi yang baik. | Hasil penelitian masker <i>peel-off</i> ekstrak etanol herba alfalfa (<i>Medicago sativa</i> L.) variasi konsentrasi zat aktif dan polivinil alkohol (PVA) menunjukkan formula 1 dengan konsentrasi 1% adalah formula paling baik | Hasil penelitian variasi konsentrasi zat aktif, dapat dibuat sediaan masker <i>peel-off</i> , menunjukkan formula 1 dengan konsentrasi 0,5% adalah formula yang paling stabil dengan tampilan fisik. |