

BAB I. PENDAHULUAN**1.1. Latar Belakang**

Organ terluar yang dimiliki manusia yaitu kulit. Kulit adalah organ yang berfungsi sebagai pelindung, untuk melindungi dari organ bagian dalam, dan juga dari paparan bahan biologi, fisika dan kimia yang ada di luar tubuh. Paparan dari luar yang sangat berbahaya bagi kulit manusia salah satunya paparan sinar matahari. Paparan dari sinar matahari dapat mengeluarkan paparan berupa radiasi ultraviolet (UV) sehingga apabila terpapar pada kulit manusia dapat menimbulkan flek atau noda hitam pada wajah yang menyebabkan wajah menjadi kusam (Sari 2015). Untuk mengatasi permasalahan tersebut harus dilakukan perawatan bagi kulit wajah. Salah satu cara merawat kulit wajah untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah dengan menggunakan masker kecantikan secara rutin pada wajah.

Penggunaan masker untuk menutrisi wajah merupakan salah satu upaya yang dilakukan agar kulit terlihat lebih cerah. Mengaplikasikan masker secara rutin pada wajah dapat mengatasi penumpukan sel kulit mati, sehingga yang terjadi pada kulit wajah tampak lebih cerah (Fatmawati dkk., 2020). Selain itu manfaat dari masker wajah diantaranya dapat melembabkan, membersihkan dan menutup pori – pori serta kulit wajah tampak lebih sehat karena masker bersifat menutrisi.

Untuk saat ini beragam sekali jenis masker wajah yang dijual di pasaran. Kelebihan jenis masker gel *peel-off* adalah lebih praktis dalam penggunaannya, selain itu bentuk sediaan masker jenis ini setelah mengering dapat membentuk lapisan film yang transparan dan juga elastis. Sehingga mudah dalam pelepasannya hanya dengan dikelupaskan tanpa harus melalui proses pencucian (Nurjanah, Fauziyah, and Abdullah 2019). Dilatar belakangi hal tersebut pada penelitian kali ini akan dibuat sediaan masker dalam bentuk gel *peel-off* sebagai produk perawatan kulit dengan zat aktif alami yaitu kombinasi yoghurt susu sapi dan ekstrak bengkuang.

Susu sapi sering dikatakan emulsi minyak dalam air, dan banyak sekali senyawa yang terlarut di dalamnya. Dalam 100 gram susu sapi, yaitu terdapat sekitar 87,50 gram air, komposisi gula (laktosa) yang terkandung 4,80 gram, mengandung 3,40 gram protein, dan juga mengandung 3,90 gram lemak. Susu sapi kaya akan manfaat salah satunya menjadi sumber kalsium, besi (Fe), fosfor (P) dan vitamin. Susu sapi merupakan produk alam yang mudah rusak, untuk memperpanjang waktu penyimpanan dapat dilakukan pengolahan susu dengan proses fermentasi, salah satunya dengan dibuat sediaan yoghurt (Harismah dkk., 2017).

Fermentasi dalam hal ini adalah proses pengolahan susu menggunakan metode bioteknologi dengan penambahan bakteri asam laktat adapun bakteri asam laktat yang di tambahkan terdiri dari bakteri *Lactobacillus bulgaricus* dan bakteri *Streptococcus thermophiles*. selain kedua bakteri itu terkadang juga menggunakan bakteri *Lactobacillus acidophilus* dan *Bifidobacterium* (Puspitarini and Susilowati 2020). Hasil fermentasi susu berupa yoghurt yang mengandung banyak nutrisi, adapun beberapa vitamin yang terkandung didalam yoghurt diantaranya kalsium, protein, dan juga asam laktat yang didalamnya terkandung bakteri baik (probiotik). Tidak hanya sampai disitu, kandungan asam laktat serta *Alpha Hydroxy Acid* (AHA) yang ada pada yoghurt, memiliki aktivitas dalam membantu eksfoliasi atau pengangkatan sel kulit mati pada wajah. Asam laktat yang terkandung dapat menutrisi kulit menjadi lebih halus, lembab dan juga membantu dalam memudarkan noda hitam pada kulit wajah (Handayani and Singke 2019). Sediaan masker yoghurt susu sapi dapat dikombinasikan dengan produk alami lainnya, dengan tujuan untuk menambah efektivitas sediaan tersebut, salah satunya dengan penambahan bahan alam lainnya seperti ekstrak bengkuang.

Bengkuang (*Pachyrhizus erosus. L*) merupakan jenis umbi yang di dalamnya terkandung zat sangat bermanfaat. Adapun zat bermanfaat yang terkandung dalam bengkuang (*Pachyrhizus erosus. L*) diantaranya air, antioksidan dan antibakteri. Selain itu bengkuang (*Pachyrhizus erosus. L*) mengandung vitamin C, dan juga flavonoid. Senyawa flavonoid adalah tabir surya yang sifatnya alami berfungsi untuk mengatasi dan mencegah kerusakan terhadap kulit, salah satunya kulit wajah yang penyebab utamanya yaitu radikal bebas, dan zat fenolik dapat berfungsi sebagai penghambat terjadinya pembentukan melanin pada kulit. Adapun senyawa antibakteri adalah zat yang berguna untuk menghambat bahkan membunuh pertumbuhan bakteri, terutama terhadap bakteri yang merugikan. Selain itu beberapa kandungan yang terdapat pada bengkuang (*Pachyrhizus erosus. L*) berfungsi dalam melembabkan kulit, memutihkan kulit, sebagai nutrisi bagi kulit, mencegah proses penuaan dini, mengatasi flek hitam, menyembuhkan bisul/jerawat (Hanhan and Puji 2018).

Menurut penelitian (Rum dkk., 2021) tentang formulasi gel *peel-off* dari yoghurt susu sapi dan rumput laut, menyatakan bahwa kandungan aktivitas antioksidan yang dimiliki yoghurt susu sapi sangat kuat yaitu dengan nilai IC₅₀ 15,548. Sedangkan menurut (Maziyyah Husna, Hajrah 2018) menyatakan bahwa aktivitas antioksidan kombinasikan antara ekstrak bunga mawar

dengan ekstrak bengkuang perbandingan 1:1 aktivitas antioksidan yang dimiliki kombinasi ekstrak tersebut termasuk kedalam kategori sangat kuat yaitu dengan perolehan nilai IC50 38,422.

Berdasarkan adanya penelitian tersebut, dengan mengkombinasikan yoghurt susu sapi dan ekstrak bengkuang sebagai masker gel *peel-off* diharapkan menjadi nilai tambah sebagai peningkatan kualitas sediaan kosmetik untuk perawatan wajah. Selain itu, penelitian ini juga berupaya memperkaya produk-produk diversifikasi yogurt, karena selama ini yogurt baru dimanfaatkan sebagai makanan, belum banyak dimanfaatkan sebagai alternatif bahan dasar antioksidan untuk sediaan kosmetik.

Maka dari itu tujuan utama penelitian ini diantaranya untuk melihat potensi aktivitas antioksidan dari kombinasi zat aktif berbahan dasar hewani dan nabati dengan konsentrasi bahan – bahan pembuat masker terhadap kulit wajah manusia. Dengan uraian diatas penulis tertarik untuk melakukan suatu penelitian dengan mengangkat judul penelitian **Pengembangan Formulasi dan Evaluasi Masker Gel *Peel-Off* Dari Kombinasi Yoghurt Susu Sapi dan Ekstrak Bengkuang (*Pachyrhizus erosus. L.*) Sebagai Antioksidan.**

1.2. Rumusan masalah

Rumusan masalah penelitian ini, diantaranya:

1. Apakah masker gel *peel-off* yoghurt susu sapi dan ekstrak bengkuang ini menunjukkan hasil evaluasi yang baik.
2. Apakah sediaan masker jenis gel *peel-off* yang berbahan dasar yoghurt susu sapi dan ekstrak bengkuang berpotensi tinggi sebagai antioksidan.
3. Berapa perbandingan terbaik antara yoghurt susu sapi dan ekstrak bengkuang untuk sediaan masker wajah sebagai antioksidan.
4. Apakah masker gel *peel-off* memenuhi uji hedonik yang memuaskan pengguna.

1.3. Tujuan dan manfaat penelitian

Tujuan serta manfaat yang menjadi landasan penelitian ini, diantarnya:

1. Mengetahui hasil evaluasi sediaan masker gel *peel-off* yoghurt susu sapi dan ekstrak bengkuang.

2. Mengetahui potensi yoghurt susu sapi dan ekstrak bengkuang sebagai bahan alternatif antioksidan dalam bentuk sediaan masker gel *peel-off* sebagai penutrisi kulit wajah.
3. Mengetahui aktivitas antioksidan terbaik dari hasil kombinasi antara yoghurt susu sapi dan ekstrak bengkuang.
4. Mengetahui hasil uji hedonik masker jenis gel *peel-off* yang terbuat dari yoghurt susu sapi dan ekstrak bengkuang sebagai parameter kepuasan pengguna.

1.4. Hipotesis penelitian

Hipotesis penelitian tentang formulasi masker jenis gel *peel-off* dengan bahan dasar yoghurt susu sapi dan ekstrak bengkuang ini memiliki aktivitas antioksidan. Masker gel *peel-off* nyaman dan lebih praktis dalam penggunaannya karena hanya dengan mengaplikasikan pada wajah setelah kering dan selesai penggunaan dapat dikelupaskan tanpa proses pembilasan dengan air.

1.5. Tempat dan waktu Penelitian

Dalam pelaksanaan penelitian ini akan dilakukan di Laboratorium Teknologi Farmasi Universitas Bhakti Kencana Bandung Jalan Soekarno-Hatta No. 754, untuk pembuatan ekstak, masker gel *peel-off*, uji evaluasi dan uji antioksidan. Sedangkan untuk pembuatan yoghurt dilakukan di Ayra Mini Yoghurt Laboratory Jalan Pasir Impun pada bulan Februari 2022.