

BAB I. PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Produk-produk kecantikan bagi kalangan muda maupun dewasa di era zaman modern seperti ini sudah di anggap sebagai kebutuhan primer bagi perempuan maupun laki-laki. Beberapa permasalahan bermunculan dan tidak heran lagi karena kesehatan kulit akan mendapat perhatian yang lebih dari masalah lainnya (Dewi dkk., 2021). Salah satu inovasi terbaru dalam mempercantik estetika kulit adalah penggunaan darah manusia itu sendiri, yaitu penggunaan PRP (*Platelet-Rich Plasma*). PRP ini menggunakan komponen plasma darah seperti trombosit yang terdapat pada setiap orang sebagai salah satu jenis pemeliharaan atau pengawet kolagen kulit.

PRP (*Platelet-Rich Plasma*) adalah komponen darah yang terbuat dari produk autologous yang aktif secara biologis yang dicampur dengan berbagai pertumbuhan, sitokin, dan tambahan protein plasma (Lin dkk., 2020). Salah satu manfaat PRP yang paling terkenal dalam ke estetikannya adalah peremajaan kulit, bahwa dalam PRP terdapat komponen utama yang berbentuk sel (Wu dkk., 2016).

Tanaman pegagan adalah jenis tanaman yang banyak terdapat di tanah-tanah lembap dan mendapat sinar matahari, seperti sawah, pinggir selokan, padang rumput, dan tempat-tempat lainnya. Salah satu fungsi dari tanaman ini adalah mempercepat penyembuhan luka, salah satu contohnya yaitu luka bakar (Subhawa Harsa, 2020). Daun pegagan memiliki kandungan dengan berbagai komponen aktif seperti *asiaticoside*, *thankunaside*, *isothankunaside*, *madecassoside*, *centellose*, dan kaya akan garam-garam mineral. Peran penting *asiaticoside* adalah meningkatkan stimulasi kadar antioksidan, yang dapat mendukung proses penyembuhan. Dan dari hasil penelitian, ekstrak pegagan memiliki aktivitas antioksidan yang tinggi dengan nilai IC_{50} 78,26 $\mu\text{g/mL}$. *Asiaticoside* adalah komponen triterpenoid yang memperkuat dan meningkatkan perbaikan sel kulit, sistem kekebalan tubuh, merangsang sel darah, dan bertindak sebagai antibiotik alami (Sutardi, 2017).

Untuk meningkatkan efektivitas penggunaan pegagan yang di aplikasikan ke kulit salah satunya adalah dengan membuat formulasi sediaan gel PRP (*Platelet-Rich Plasma*) dengan *asiaticoside* sebagai antioksidan. Gel adalah sediaan setengah padat yang terbuat dari partikel organik kecil tersuspensi atau molekul organik besar yang telah terurai dengan

cairan. Sediaan gel memiliki beberapa keunggulan dibandingkan sediaan topikal lainnya, seperti ketika dioleskan pada permukaan kulit gel akan mudah merata walau tanpa diberikan tekanan, akan memberikan rasa dingin pada kulit, tidak akan berbekas, mudah menyerap, mudah untuk mengering serta membentuk lapisan film yang mudah untuk dicuci, dan tidak lengket pada kulit. Berdasarkan komposisinya, basis gel hidrofobik dapat dibedakan antara lain petroleum jelly, basis plastik, aluminium stearat, karbovaks, dan basis gel hidrofilik antara lain bentonit, veegum, silika, pektin, tragakan, metilselulosa, karbomer. Selain itu bahan dasar gel yang ideal adalah aman, tidak bereaksi dengan bahan lain yang terdapat pada formula gel serta tidak merusak dan mengurangi efek terapi dari kandungan zat aktifnya (Meinitisari dkk., 2018).

Pembuatan formula sediaan gel dari PRP (*Platelet-Rich Plasma*) dengan asiaticosida sebagai antioksidan dengan berbagai konsentrasi ini bertujuan untuk mendapatkan formula terbaik.

1.2 Rumusan masalah

Adapun rumusan masalah dari penelitian ini yaitu:

1. Bagaimana formulasi dari sediaan gel yang mengandung PRP (*Platelet-Rich Plasma*) dengan *asiaticoside* sebagai antioksidan?
2. Bagaimana hasil evaluasi dan stabilitas fisik sediaan gel PRP (*Platelet-Rich Plasma*) dengan *asiaticoside* sebagai antioksidan?

1.3 Tujuan dan manfaat penelitian

1.3.1 Tujuan

1. Mengetahui formulasi dari sediaan gel yang mengandung PRP (*Platelet-Rich Plasma*) dengan *asiaticoside* sebagai antioksidan
2. Mengetahui hasil evaluasi dan stabilitas fisik sediaan gel PRP (*Platelet-Rich Plasma*) dengan *asiaticoside* sebagai antioksidan

1.3.2 Manfaat

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi mengenai formulasi dan kestabilan fisik gel PRP (*Platelet-Rich Plasma*) dengan *asiaticoside* sebagai antioksidan.

1.4 Hipotesis penelitian

1. PRP (*Platelet-Rich Plasma*) dengan *asiaticoside* sebagai antioksidan dapat di formulasikan sebagai sediaan gel.
2. Sediaan gel PRP (*Platelet-Rich Plasma*) dengan *asiaticoside* sebagai antioksidan diduga stabil dalam penyimpanan selama 10 hari dalam suhu dingin (4-10°C).

1.5 Tempat dan waktu penelitian

Penelitian ini akan dilaksanakan pada bulan Maret sampai dengan Juni tahun 2023 di Laboratorium Farmasetika dan Teknologi Farmasi, Fakultas Farmasi, Universitas Bhakti Kencana Bandung.