

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kulit merupakan organ tubuh yang paling besar dan melapisi seluruh bagian tubuh, membungkus daging dan organ yang ada di dalamnya. Kulit memiliki peran yang sangat penting bagi tubuh yaitu sebagai pelindung fisik terhadap gangguan mekanik, kimia, mikroba maupun bahaya sinar UV serta berperan dalam sistem imunitas tubuh (Suryani, 2020).

Kulit halus, sehat dan bersih tanpa noda menjadi dambaan setiap orang dan menjadikannya lebih percaya diri. Kecantikan saat ini sudah dianggap sebagai kebutuhan primer khususnya bagi kaum dewasa muda baik wanita maupun pria. Karenanya, tidak heran jika permasalahan kecantikan dimana di dalamnya mencakup kesehatan kulit telah mendapat perhatian yang lebih dibandingkan lainnya (Dewi, 2021). Untuk mendapatkan kulit yang halus dan sehat tentu memerlukan perawatan secara intensif dan teratur sesuai dengan tujuan perawatan kulit yang diharapkan.

Perkembangan teknologi dan modernisasi yang begitu pesat saat ini juga telah memberi dampak yang luar biasa di berbagai bidang tidak terkecuali pada bidang kesehatan dan kecantikan. Pada saat ini, perawatan kulit juga telah menjadi sangat populer di kalangan masyarakat dengan beragam obat, kosmetik dan terapi yang ditawarkan.

Kemajuan Iptek dalam dunia kesehatan saat ini juga berkembang dengan pesat yang bertujuan membantu layanan medis, meningkatkan kualitas hidup dan mengoptimalkan proses penyembuhan pada individu. Salah satu perkembangan Iptek dalam dunia kesehatan khususnya bidang kecantikan yang banyak mencuri perhatian adalah terapi *skin needling* atau juga dikenal sebagai *microneedle therapy*. Manfaat utama dari terapi ini, salah satu adalah mampu merangsang pertumbuhan kolagen dan elastin yang merupakan kunci kulit baru yang tampak muda serta mampu menghaluskan dan memperbaiki kulit yang rusak (Purbasetyo & Kusstianti, 2020).

Terapi *microneedle* dapat dilakukan dengan menggunakan alat dermoroller dan dermapen. Dermapen saat ini telah menjadi alat yang sangat populer dalam peremajaan kulit; hemat biaya dan komplikasinya minimal. Dermapen adalah jenis alat *microneedle therapy system* berbentuk seperti pena bermotor yang dapat disesuaikan dengan permasalahan kulit. Dermapen mampu untuk menyesuaikan kedalaman jarum dari 0,25 – 2 mm dan panduan sekali pakai untuk mengatur panjang jarum dan memiliki 9-12 jarum yang diatur dalam baris. Dermapen juga harus menggunakan jarum yang steril dan dipakai secara individual. Artinya, satu dermapen hanya untuk satu orang (Purbasetyo & Kusstianti, 2020).

Dermapen lebih aman dan nyaman untuk merawat area yang sempit seperti hidung, di sekitar mata dan bibir tanpa merusak kulit yang berdekatan. Cara kerja dari dermapen yaitu jarum pendek dan halus di ujung perangkat menusuk epidermis dan dermis, menciptakan cedera mikro yang merangsang respons penyembuhan luka alami. Teknik ini juga dikenal sebagai terapi induksi kolagen, sebab hasil dari dermapen bergantung pada proses regenerasi alami tiap kulit (Purbasetyo & Kusstianti, 2020).

Pada dasarnya terapi dengan alat dermapen bekerja dengan cara membuat jalan masuk ke kulit paling luar (epidermis) dengan membuat luka oleh jarum kecil yang terdapat pada pen tersebut. Meskipun demikian, karena adanya luka (walau kecil) yang diakibatkan dari terapi dermapen maka kulit akan menjadi sangat sensitif serta kehilangan sebagian fungsinya sebagai pelindung kulit.

Luka merupakan suatu keadaan rusaknya fungsi dan struktur anatomi yang normal. Luka juga dapat diartikan suatu keadaan rusaknya kontinuitas kulit, mukosa, dan tulang atau organ lainnya yang dapat terjadi secara sengaja dan tidak sengaja untuk kepentingan tertentu (Clark & Adcock, 2018; Primadina, *et al.*, 2019). Luka pada umumnya dapat sembuh dengan sendirinya, namun jika luka tidak dirawat dengan baik akan mengakibatkan komplikasi seperti terjadinya infeksi dan pendarahan, tidak terkecuali luka kecil yang diakibatkan terapi dengan menggunakan alat dermapen.

Pengobatan dan penyembuhan luka secara tepat sangat dibutuhkan untuk memulihkan fungsi anatomi dan kulit yang terganggu akibat dari luka yang timbul (Prastika, *et al.*, 2020). Penyembuhan luka pada kulit merupakan hal yang sangat penting untuk mengembalikan integritas kulit sesegera mungkin serta merupakan suatu proses yang kompleks dan dinamis

dengan pola yang dapat diramalkan. Fase proliferasi merupakan salah satu tahapan penting dalam proses penyembuhan luka dan terjadi setelah fase inflamasi (Megawati, *et al.*, 2020). Prinsip dasar pada proses penyembuhan luka yang optimal adalah dengan meminimalkan kerusakan jaringan dan memberikan perfusi jaringan memadai, oksigenasi dan nutrisi yang tepat untuk jaringan (Fadhilah, *et al.*, 2022).

Penggunaan tumbuhan atau bahan-bahan alami sebagai obat untuk mengurangi rasa sakit, menyembuhkan, dan mencegah penyakit tertentu telah dikenal masyarakat sejak zaman dahulu. Salah satu tumbuhan atau bahan alami yang dapat diterapkan dalam proses penyembuhan luka adalah buah alpukat. Kerusakan atau luka pada kulit setelah tindakan dermapen dapat diatasi dengan pemberian krim ekstrak daging buah alpukat.

Alpukat (*Persea americana* Mill.) adalah jenis buah-buahan yang mudah dijumpai dan memiliki banyak sekali manfaat bagi manusia, diantaranya adalah sebagai antihiperlipidemia, analgesik, antiradang, antikonvulsan, hipoglikemik, hiperkolesterolemia, penyembuhan luka dan mencegah kanker (Kaban, *et al.*, 2022). Alpukat juga merupakan salah satu tanaman obat yang dikenal berkhasiat sebagai antibakteri dikarenakan kandungan senyawa seperti saponin, alkaloid, dan flavonoid baik pada buah, biji maupun daunnya. Selain itu daun alpukat juga mengandung polifenol, dan buahnya mengandung tanin (Wulandari, *et al.*, 2019; Muchyar, *et al.*, 2018).

Ekstrak obat alami yang mengandung saponin, tanin dan flavanoid dapat mempengaruhi proses penyembuhan luka lebih cepat. Senyawa saponin, tanin dan polifenol mempunyai kemampuan dalam proses penyembuhan luka. Saponin mempunyai kemampuan sebagai pembersih sehingga efektif menyembuhkan luka terbuka, sedangkan tanin dapat dimanfaatkan sebagai pencegahan infeksi luka karena memiliki daya antiseptik dan obat luka. Flavonoid, saponin dan tanin juga bersifat sebagai antioksidan, proangiogenesis dan dapat meningkatkan pasokan oksigen dan nutrisi pada kulit yang terluka (Pamungkas, *et al.*, 2022).

Hasil penelusuran terkait tanaman alpukat yang telah dipublikasikan, pada umumnya para peneliti terdahulu meneliti tanaman alpukat sebagai antibakteri terhadap pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* maupun *Escherichia coli* (Muchyar, *et al.*, 2018; Putriani, *et al.*, 2022; Kolopita, *et al.*, 2022), sebagai pelembab kulit (Iskandar, *et al.*, 2021; Darmirani, *et al.*, 2021), terhadap kadar Malondialdehid (Pratiwi & Prabowo, 2018) terhadap kadar trigliserida darah (Suryaningsih, *et al.*, 2022) maupun terhadap glukosa darah (Patala, *et al.*, 2020).

Sementara penelitian terkait pemanfaatan tanaman terutama buah alpukat terhadap penyembuhan luka khususnya luka akibat tindakan dermapen masih jarang bahkan belum pernah dilakukan. Hasil penelitian Kaban, *et al.* (2022), terkait ekstrak metanol biji alpukat menyimpulkan bahwa sediaan gel ekstrak metanol biji alpukat dengan konsentrasi 5% memiliki pengaruh yang efektif terhadap luka sayat pada tikus jantan. Hasil penelitian Pamungkas, *et al.* (2022) menyimpulkan bahwa ekstrak etanol daun alpukat (5%, 10%, 20%) dapat digunakan sebagai penyembuhan luka bakar pada kelinci.

Perawatan dan penyembuhan luka dapat dilakukan dengan memberikan obat secara topikal maupun sistemik (oral) atau dapat juga gabungan keduanya. Penggunaan tumbuhan dan bahan alam dalam pengobatan umumnya digunakan sebagai sediaan topikal. Obat yang diberikan secara topikal dapat memaksimalkan kepatuhan penderita karena cara penggunaannya yang lebih mudah dan resikonya juga rendah (Ermawati, *et al.*, 2018).

Sediaan topikal terdiri dari krim, lotion, salep maupun gel. Krim merupakan bentuk emulsi setengah padat baik dalam tipe air dalam minyak (A/M) atau minyak dalam air (M/A). Kelebihan sediaan krim dibandingkan topikal lainnya yaitu krim lebih mudah menyebar rata di permukaan kulit. Hasil penelitian yang dilakukan Marini, *et al.* (2020), menyimpulkan bahwa ekstrak buah alpukat dapat diformulasikan sebagai sediaan krim. Hasil uji evaluasi organoleptik menunjukkan bahwa krim 6% memiliki warna dan bau lebih pekat serta hasil pengukuran pH diperoleh pH berkisar 5,0 atau termasuk kisaran pH normal kulit yaitu 4,5-6,5.

Berdasarkan uraian latar belakang di atas menjadi alasan penting bagi peneliti untuk melakukan pengkajian lebih mendalam melalui penelitian eksperimental laboratorium tentang uji efektivitas krim ekstrak etanol daging buah alpukat (*persea americana mill*) dalam penyembuhan luka akibat tindakan dermapen pada kulit tikus putih (*rattus norvegicus*) galur wistar.

1.2 Perumusan Masalah

Bertolak dari latar belakang yang telah diuraikan di atas, maka permasalahan penelitian ini dirumuskan sebagai berikut: apakah krim ekstrak etanol daging buah alpukat (*persea americana mill*) efektif digunakan dalam proses penyembuhan luka akibat tindakan dermapen pada kulit tikus putih (*rattus norvegicus*) galur wistar?

1.3 Tujuan Penelitian

Sejalan dengan perumusan masalah di atas, penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk menguji efektivitas krim ekstrak etanol daging buah alpukat (*persea americana mill*) dalam penyembuhan luka akibat tindakan dermapen pada kulit tikus putih (*rattus norvegicus*) galur wistar.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari hasil penelitian ini, antara lain:

1. Bagi para peneliti khususnya peneliti biomedik, hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai sarana dan bahan informasi dalam memanfaatkan dan mengolah daging buah alpukat sebagai obat alami khususnya dalam proses penyembuhan luka.
2. Bagi masyarakat umum, hasil penelitian ini diharapkan dapat dijadikan sebagai bahan informasi dan pertimbangan tentang pemanfaatan krim ekstrak daging buah alpukat dalam proses penyembuhan luka.
3. Bagi dunia kesehatan, hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan masukan dan pertimbangan serta sumbangan ilmiah terkait pemanfaatan dan pengolahan daging buah alpukat sebagai produk farmasi yang bermanfaat dalam bidang kesehatan.