

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Masyarakat Indonesia sebagai Negara yang memiliki berbagai jenis tanaman obat dan lebih dari 33.000 tumbuhan obat tumbuh subur di Indonesia. Masyarakat Indonesia dikenal dengan berbagai macam ramuan obat tradisional. Obat Tradisional (OT) dapat menjadi pelayanan kesehatan andalan atau sebagai pelengkap dan ditemukan di hampir setiap negara di dunia dan permintaan akan layanannya meningkat sangat tinggi pada beberapa negara (Putri dkk., 2023). Bahkan, tujuan strategi pengobatan tradisional WHO (*World Health Organization*) 2014-2023 adalah untuk mendukung negara anggota WHO untuk memanfaatkan potensi kontribusi obat tradisional dan pelengkap pengobatan untuk kesehatan, kesejahteraan, perawatan kesehatan dan UHC (*Universal Health Coverage*); mempromosikan penggunaan obat tradisional dan pelengkap pengobatan yang aman dan efektif melalui regulasi, penelitian dan integrasi produk, praktik, dan praktisi obat tradisional dan pelengkap ke dalam sistem kesehatan yang sesuai (WHO, 2021).

Salah satu tumbuhan yang tumbuh dan berkembang di Indonesia sebagai tumbuhan obat adalah tembakau. Tanaman ini merupakan salah satu spesies tanaman yang pada umumnya digunakan dalam industri rokok di Indonesia, namun tembakau sendiri memiliki manfaat yang lebih bermanfaat di bidang farmasi. Daun tembakau mengandung senyawa alkaloid. Saponin. Triterpenoid, glikosida, flavonoid dan resinoid. (Alegantina, 2017). Ekstrak

daun tembakau (*Nicotiana tabacum* L) diketahui memiliki aktivitas antimikroba dan antioksidan. Tumbuhan tembakau 8 minggu yang di keringkan dengan cara dijemur dibawah sinar matahari dan ditutup kain hitam selama 10 hari memiliki aktivitas antioksidan karena adanya senyawa flavonoid dan resinoid yang memiliki anion superoksida yang mampu menangkal radikal bebas (Ningsi, 2018). Senyawa fenolik dapat menghambat reaksi oksidasi serta mampu sebagai pereduksi radikal hidroksil, superoksida, dan peroksil. Fenolik juga terbukti mempunyai pengaruh pada proses transkripsi sintesis antioksidan endogen, yaitu glutathione (Ningsi, 2018).

Kulit sehat merupakan cerminan kondisi tubuh yang sehat, sebaliknya jika kulit kusam dan kurang bercahaya dapat menjadi indikasi tubuh tidak dalam keadaan sehat. Ada beberapa faktor yang mempengaruhi kesehatan kulit, yaitu unsur dari dalam maupun unsur dari luar. Unsur dari dalam seperti stres, hormonal dan radikal bebas didalam tubuh serta faktor gizi. Maka setiap orang perlu memiliki pola makan yang sehat dan seimbang. Kelebihan vitamin, protein, dan lemak juga tidak baik dalam tubuh, ketika tubuh mencerna makanan selain menghasilkan energi juga menghasilkan radikal bebas. Sedangkan unsur eksternal misalnya sinar ultraviolet, tingkat polusi alam sekitar yang bisa berupa berbagai asap dengan kandungan karbon, debu, dan kotoran lain dikulit (Bilkes *et al.*, 2019). Sinar matahari dapat memicu resiko terbentuknya radikal bebas, atom dan molekul dengan elektron bebas ini dapat digunakan untuk menghasilkan tenaga dan untuk beberapa fungsi fisiologis seperti kemampuan untuk membunuh virus dan bakteri. Namun karena

mempunyai tenaga yang sangat tinggi, zat ini juga dapat merusak jaringan normal apabila jumlahnya terlalu banyak (Aprilia dkk., 2017).

Radikal bebas dapat didefinisikan sebagai molekul atau fragmen molekul yang mengandung satu atau lebih elektron tidak berpasangan pada orbital terluarnya. Radikal bebas dapat terbentuk melalui peristiwa metabolisme sel normal, kekurangan gizi dan akibat respons terhadap pengaruh dari luar tubuh seperti polusi dan sinar ultraviolet (Prasetyo & Panjaitan, 2018). Radikal bebas dapat mengganggu produksi DNA, lapisan lipid pada dinding sel, mempengaruhi pembuluh darah, dan produksi prostaglandin. Radikal bebas juga dijumpai pada lingkungan, yang berasal dari logam (misalnya besi, tembaga), asap rokok, polusi udara, obat, bahan beracun, makanan dalam kemasan, bahan aditif, dan sinar ultraviolet dari matahari maupun radiasi (Nisa, 2016).

Penuaan akibat radikal bebas bersumber dari radiasi sinar UV akibat akumulasi kerusakan sel. Pada sel hidup, radiasi sinar UV matahari menghasilkan radikal bebas yang dapat menyebabkan berbagai resiko foto kimiawi seperti, foto isomerisasi dan foto oksidasi. Reaksi foto oksidasi terjadi akibat pelepasan *Reactive Oxygen Species* (ROS). Terjadinya proses menua atau aging merupakan proses biologis yang terjadi secara alami dan mengenai semua makhluk hidup, meliputi seluruh organ tubuh seperti jantung, paru, otak, ginjal, termasuk kulit (Al-amin *et al*, 2013). Perubahan pada struktur kulit, berkurangnya kekencangan, kehalusan, dan penurunan kemampuan fungsi kulit adalah fenomena yang menyertai penuaan pada kulit. Bertambahnya

kekeringan dan kekasaran kulit sekaligus kehilangan kekencangan dan warna kulit yang merata juga tanda bertambahnya penuaan kulit, dalam kurun waktu usia 20-60 tahun biasanya diwajah mulai timbul keriput halus, otot-otot mulai mengendur, kulit memperlihatkan noda-noda gelap dan terang. Antioksidan ini dapat dikembangkan dalam bentuk sediaan kosmetik seperti krim. Krim mempunyai nilai estetika cukup tinggi di masyarakat karena memiliki tingkat kenyamanan dalam penggunaan yang baik (Anief, 2007).

Pembuatan krim dibutuhkan suatu emulgator yang berfungsi sebagai penyatu antara fase minyak dan fase air. Emulgator dalam formula krim m/a adalah asam stearat dan trietanolamin. Asam stearat merupakan emulgator anionik dan thickenning agent pada krim (m/a) dengan konsentrasi sebesar 1-20%. Penggunaan asam stearat pada formula krim biasanya di kombinasikan dengan trietanolamin sebagai netralisasi dari garam trietanolamin stearat yang bersifat anionik dan akan menghasilkan butiran halus sehingga akan menghasilkan basis krim m/a yang stabil (Rowe *et al*, 2009). Stabilitas sediaan dapat dipengaruhi oleh jenis dan konsentrasi bahan yang digunakan sehingga perlu dilakukan optimasi dengan metode *Simplex Lattice Design* (SLD) untuk menjamin sediaan memiliki sifat karakteristik fisik krim yang optimal dan memenuhi aspek farmasetik. (Nailufa & Najih, 2020).

Pengukuran aktivitas antioksidan dalam menangkal senyawa radikal bebas dilakukan dengan menggunakan berbagai macam metode. Salah satunya dengan metode pengukuran serapan radikal *1,1-Diphenyl-2-picrylhydrazyl* (DPPH). Uji radikal DPPH secara luas digunakan, dikarenakan metode DPPH

cepat dan terpercaya untuk menguji kemampuan antioksidan dalam meredam radikal bebas.

Metode DPPH didasarkan pada DPPH yang berperan sebagai radikal bebas yang akan diredam radikal bebasnya dengan menggunakan antioksidan yang terdapat dalam sampel uji, yang terlihat pada spektroskopometer, DPPH memberikan penyerapan kuat di 517 nm karena ganjilnya elektron. Sebagai elektron yang tidak berpasangan radikal ini dipasangkan dengan adanya penangkapan radikal bebas, ketika penyerapan berkurang dan larutan DPPH diturunkan maka warna berubah dari ungu tua ke kuning muda dan yang dihasilkan sehubungan dengan jumlah elektron yang ditangkap (Shintia, 2017).

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, diperoleh rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana hasil mutu fisik sediaan krim fraksi daun tembakau dengan berbagai konsentrasi?
2. Berapakah nilai IC_{50} terhadap perbedaan konsentrasi krim antioksidan fraksi daun tembakau yang mempunyai aktivitas antioksidan ?

1. Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui mutu fisik sediaan krim fraksi daun tembakau.
2. Untuk mengetahui nilai IC_{50} krim fraksi daun tembakau sebagai antioksidan.

3. Manfaat Penelitian

Adanya penelitian ini bermanfaat bagi berbagai pihak :

1. Bagi peneliti

Manfaat penelitian ini peneliti diharapkan bisa menambah pengetahuan dan wawasan bagi penelitian selanjutnya.

2. Bagi masyarakat

Penelitian ini memberikan informasi, inspirasi dan pengetahuan untuk masyarakat tentang manfaat daun tembakau sebagai produk yang memiliki manfaat lebih besar daripada hanya dibuat untuk industri rokok yang mana rokok sendiri tidak baik untuk Kesehatan dengan memverifikasi efektivitas antioksidan dari sediaan krim fraksi daun tembakau.

3. Bagi Institusi

Manfaat penelitian ini bagi institusi diharapkan bisa menjadi bahan pembelajaran dan referensi bagi kalangan yang akan melakukan penelitian lebih lanjut dengan topik yang dapat berhubungan dengan judul penelitian

4. Keaslian Penelitian

Tabel 1.1 Keaslian Penelitian Jurnal Terdahulu

Nama/Tahun	Judul Penelitian	Metode Penelitian	Hasil Penelitian	Perbedaan
Adchara <i>et al.</i> , 2023	<i>Phytochemical, Antioxidant, Antihyaluronidase, Antityrosinase, and Antimicrobial Properties of Nicotiana tabacum L. Leaf Extracts</i>	<i>Laboratory experimental study</i>	Ekstrak etanol dari daun tembakau Virginia menunjukkan aktivitas antioksidan dan antihyaluronidase yang paling kuat. Sementara itu, ekstrak dari varietas Turkish menunjukkan aktivitas antimikroba yang paling kuat terhadap <i>Staphylococcus aureus</i> .	Fokus penelitian dan fraksinasi serta pengujian menggunakan metode DPPH
Devi 2023	<i>Phytochemical and antioxidant activity of Nicotiana tabacum extracts</i>	<i>Laboratory experimental study</i>	Ekstrak tembakau menunjukkan aktivitas penangkapan DPPH dengan rentang nilai 20,92 – 30,87%. Ekstrak diklorometana menunjukkan aktivitas penangkapan radikal bebas DPPH tertinggi.	Fokus fraksinasi