

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pandemi COVID-19 memiliki pengaruh yang signifikan pada kesehatan mental, baik secara individu maupun komunitas/masyarakat (Salari *et al.*, 2020). Menurut Rajkumar (2020), stress, kecemasan, dan depresi umum terjadi pada pandemi COVID-19. Hal tersebut dapat disebabkan oleh beberapa faktor, seperti naiknya jumlah kematian, karantina, *social distancing*, kehilangan pekerjaan, dan atau stigma negatif yang berkaitan dengan COVID-19 (Ifdil dan Yendi, 2020).

Stress sendiri merupakan reaksi yang timbul saat menghadapi situasi yang dianggap negatif atau tidak bisa dikendalikan (Al'Absi *and* Flaten, 2016). Saat seseorang mengalami kondisi stress, baik fisik maupun mental, maka tubuh akan melepas *Corticotropin-Releasing Hormone* (CRH) atau *Corticotropin-Releasing Factor* (CRF). Hal ini akan mengakibatkan dirilisnya *Adrenocorticotrophic Hormone* (ACTH) dan Kortisol. Pada kondisi stress, peningkatan Kortisol dapat terjadi sampai 20 kali lipat dari keadaan normal untuk mengatasi kondisi tersebut (Hall, 2016 dan Slominski, 2009).

Pada keadaan normal, peningkatan kadar Kortisol dapat diturunkan kembali ke kadar awal melalui mekanisme *negative feedback* (Hall, 2016). Namun, ketika tubuh mengalami rangsangan stress secara berulang kali atau kronis, hal ini dapat menyebabkan terganggunya mekanisme *negative feedback* tersebut, sehingga mengakibatkan terganggunya homeostasis tubuh, seperti tekanan darah, denyut jantung, peningkatan kadar gula darah dan resistensi insulin, kelemahan otot, penurunan daya ingat, serta gangguan sistem imun dan keseimbangan elektrolit (Hall, 2016; Van Praag *et al.*, 2004; dan Yaribeygi *et al.*, 2017).

Beta-Ionone merupakan salah satu senyawa dari isomer Ionone yang memiliki struktur keton (Paparella *et al.*, 2021). Beberapa penelitian menyatakan bahwa Beta-Ionone memiliki berbagai macam efek farmakologi, antara lain sebagai antikanker, kemopreventif, melanogenesis, anti-inflamasi, antifungi, dan antimikroba (Aloum *et al.*, 2020 dan Paparella *et al.*, 2021). Sebuah penelitian dari Tae Seon (2019)

menyebutkan bahwa Beta-Ionone memiliki efek yang dapat digunakan dalam terapi stress, kecemasan, dan juga depresi. Efek antistress tersebut disebabkan oleh adanya struktur keton yang berperan sebagai antagonis dari CRF/CRH yang dilepas pada saat seseorang mengalami kondisi stress (Tae Seon, 2019). Mekanisme tersebut dapat menurunkan gejala akibat stress serta potensinya dalam mengganggu homeostasis tubuh (Tae Seon, 2019 dan Barrett, 2019).

Beta-Ionone sendiri sudah banyak digunakan dalam berbagai macam produk industri, baik komersial, medikal, maupun farmasi (Paparella *et al.* 2021). Beta-Ionone memiliki bobot jenis (25°C) 0.933-0.937, indeks refraksi (20°C) 1.517-1.522, dan struktur keton yang memberikan aroma violet (NCBI, 2022). Beta-Ionone dimanfaatkan sebagai bahan pengaroma atau *fragrance* dengan notasi aroma violet, *cedar wood*, *fruity*, atau *raspberry* dalam berbagai sediaan kosmetik maupun non-kosmetik, salah satunya dalam parfum (Aloum *et al.*, 2020; Groom, 1992; Hunter, 2010; dan NCBI, 2022). Hasil penelitian dari Tae Seon (2019) juga menyebutkan bahwa Beta-Ionone sebagai agen antistress, anticemas, dan antidepresi dapat dikembangkan dalam berbagai bentuk sediaan, termasuk parfum. Namun, belum ada penelitian mengenai bentuk sediaan parfum yang mengandung Beta-Ionone sebagai antistress, anticemas, maupun antidepresi baik pada hewan maupun manusia.

Parfum sendiri adalah sebuah campuran bahan yang mudah menguap (*volatile*), dimana setiap bahan yang ditambahkan berperan dalam menghasilkan suatu aroma produk yang unik dan sesuai keinginan (Calkin, 1994). Menurut SNI 16-4949-1998 parfum didefinisikan sebagai sediaan kosmetik berbentuk cair yang merupakan campuran bahan kimia dan atau bahan lainnya yang digunakan untuk menghasilkan aroma harum (BSN, 1998). Berbeda dengan definisi aromaterapi yang sepenuhnya terbentuk dari bahan alami, parfum dapat berisi campuran dari bahan alami dan/atau bahan sintetik (Press, 2013).

Terdapat 3 jenis bahan yang terdapat dalam parfum berdasarkan tingkat volatilitasnya, yaitu : (a) *Top Note*, adalah bahan yang paling mudah menguap dan paling pertama terdeteksi aromanya selama beberapa menit awal; (b) *Middle Note*, adalah bahan yang memberikan identitas atau karakter dalam sediaan parfum dan dapat bertahan selama beberapa jam; dan (c) *Base Note*, adalah bahan yang paling tidak volatile, yang dapat bertahan lebih dari 8 jam, dan dapat digunakan sebagai bahan fiksatif (Mata *et al.*, 2005). Dalam sediaan parfum, Beta-Ionone diklasifikasikan sebagai *Middle Note* (Poucher, 1992).

Bahan serta aroma bahan merupakan hal yang paling penting dalam pengembangan sediaan parfum. GPCR sendiri merupakan kelompok terbesar membran protein dalam tubuh, salah satu tugasnya adalah bertanggung jawab pada penciuman (Barrett, 2019 dan Rosenbaum *et al.*, 2009). Molekul volatil yang dihirup oleh indera penciuman dihantarkan menuju sistem limbik, seperti Amigdala, Hipokampus, dan Hipotalamus untuk memediasi berbagai respon emosi, memori, dan regulasi hormon (Fung *et al.*, *et al.*, 2021). *Fragrance/Aroma* yang didapatkan dari sediaan parfum dapat menentukan persepsi individu yang merasakan aromanya dan berhubungan dengan perasaan (*feeling*), suasana hati (*mood*), dan memori (Abusrour, 2016).

Pada penelitian yang dilakukan oleh Retiveau (2004), dilaporkan bahwa *fragrance/aroma* menimbulkan persepsi yang berbeda-beda pada tiap individu. Persepsi tersebut dapat mempengaruhi seperti peningkatan kebahagiaan, sensualitas, relaksasi, dan stimulasi serta penurunan perasaan iritasi/sakit, depresi, stress, dan apatis. *Fragrance/aroma* tertentu juga berdampak pada suasana hati tertentu, kepercayaan diri, dan citra/karakteristik individu yang menggunakan suatu produk beraroma. Teori tersebut dibuktikan melalui *Aromachology* dimana pada pengaplikasiannya suatu *odorant* dapat didesain untuk menyegarkan dan menurunkan stress bagi para pekerja di perkantoran (Groom, 1992).

Berbagai hasil persepsi individu terhadap penciuman suatu aroma disebabkan oleh berbagai macam faktor, contohnya seperti umur, jenis kelamin, suasana hati, kepribadian, dan sosial-budaya (Retiveau, 2004). Selain itu perbedaan persepsi tersebut dapat ditentukan dari mutu/kualitas suatu produk, baik sebelum menggunakan produk, saat menggunakan produk, maupun setelah menggunakan produk. Menurut Abusrour (2016), kualitas didefinisikan sebagai hasil dari evaluasi keunggulan suatu produk. Kualitas terbagi menjadi dua, yaitu kualitas objektif yang merupakan penilaian produk berdasarkan karakteristik fisik produk dan kualitas persepsi yang merupakan penilaian hedonik konsumen/responden terhadap produk. Penilaian hedonik sendiri merupakan penilaian berdasarkan kesukaan terhadap hasil dari suatu produk berdasarkan persepsi masing-masing individu (Retiveau, 2004).

Terdapat beberapa persyaratan serta uji yang harus dilakukan pada sediaan parfum berdasarkan SNI 16-4949-1998 untuk menentukan dan menjamin kualitas atau mutu sediaan (BSN, 1998). Pada penelitian ini akan dilakukan evaluasi organoleptik, akseptabilitas serta hedonik/kesukaan sesuai dengan persepsi individu, bebas partikel asing, bobot jenis, zat warna, zat pengawet, dan cemaran mikroba. Pengujian indeks

refraksi dan Kromatografi Lapis Tipis (KLT) juga akan dilakukan. Evaluasi organoleptik/sensoris dan hedonik/kesukaan yang dimaksud adalah pengujian dengan indera manusia sesuai dengan SNI 01-2346-2006 sebagai alat utama untuk menilai mutu produk yang meliputi visual/kenampakan, aroma, serta kesan yang ditimbulkan dari sediaan (BSN, 2006).

Pada penelitian ini dilakukan formulasi dan evaluasi sediaan Parfum Beta-Ionone dengan lima macam minyak esensial, yaitu *Bergamot Oil*, *Lavender Oil*, *Patchouli Oil*, *Eucalyptus Oil*, dan *Tea Tree Oil* sebagai antistress, anticemas, dan antidepresi. Sediaan yang diformulasikan pada penelitian ini termasuk ke dalam sediaan *Eau de Perfume* menurut SNI 16-4949-1998 yang konsentrasi bahan pewanginya berkisar pada 11-15% (BSN, 1998). *Bergamot Essential Oil* (BGO) adalah minyak yang didapatkan melalui distilasi atau *cold-pressing* kulit buah *Citrus bergamia* yang menghasilkan minyak berwarna kekuningan atau kehijauan dengan bobot jenis (20°C) 0,8740–0,8750 dan indeks refraksi (25°C) 1,4676–1,4690 (Valussi *et al.*, 2021). BGO adalah *top note* yang memiliki aroma seperti jeruk dalam produk aromaterapi dan parfum (Press, 2013). Menurut Navarra *et al.* (2021), BGO dapat memperbaiki, mencampur, dan meningkatkan aroma dalam sediaan parfum.

Selain itu, juga digunakan *Lavender Essential Oil* (LO) yang berasal dari distilasi uap dari bunga *Lavandula angustifolia* dan (Cavanagh and Wilkinson, 2005). LO memiliki warna kuning terang dengan bobot jenis (20°C) 0,876-0,921 dan indeks refraksi (20°C) 1,457-1,476 (JJNFOT, 2021). LO banyak digunakan dalam produk aromaterapi dan parfum dengan aroma khas bunga lavender dan manis dengan sedikit aroma herbal dan kamfer serta diklasifikasikan sebagai *middle* atau *top note* (Press, 2013).

Selain itu juga digunakan *Patchouli Essential Oil* (PO) atau disebut dengan minyak nilam yang didapatkan dari distilasi uap daun *Pogostemon cablin* yang menghasilkan minyak berwarna kekuningan sampai kecoklatan dengan bobot jenis (25°C) 0,950-0,975 dan indeks bias 1,507-1,515 (BSN, 2006 dan Van Beek and Joulain, 2018). PO memiliki aroma *woody*, seperti balsam, dan manis yang banyak digunakan dalam aromaterapi dan merupakan salah satu bahan penting dalam produksi parfum. PO diklasifikasikan sebagai *base note* sekaligus fiksatif yang berguna untuk mempertahankan aroma sediaan lebih lama (Adli dan Pramudono, 2015; Press, 2013; dan Van Beek and Joulain, 2018).

Pada penelitian ini, juga digunakan *Eucalyptus Essential Oil* (EO) yang didapatkan dari distilasi daun *Eucalyptus globulus* yang menghasilkan minyak tidak berwarna sampai pucat kekuningan dengan bobot jenis (25°C) 0,905-0,925 indeks refraksi (20°C) 1,458-

1,470 (Barbosa *et al.*, 2016 dan Sima Arome, 2021). Komponen utama dalam EO adalah 1.8-*cineole* yang persentasenya lebih dari 80% (Barbosa *et al.*, 2016). EO memiliki aroma *woody*, *minty*, dan herbal serta diklasifikasikan sebagai *top note* (Press, 2013). Ketika diinhalasi, EO menghasilkan aroma dengan kesan segar dan dingin seperti kamfer atau mentol (Retiveau, 2004).

Kemudian, *Tea Tree Essential Oil* (TTO) yang digunakan didapatkan dari distilasi uap daun *Melaleuca alternifolia* dengan bobot jenis (20°C) 0,885-0,906 dan indeks refraksi (20°C) 1,4760-1,4810 (NCBI, 2021 dan Sabir, 2014). TTO banyak digunakan dalam aromaterapi maupun sediaan parfum yang memiliki aroma khas herbal yang segar dan diklasifikasikan sebagai *middle note* (Groom, 1992 dan Press, 2013). Menurut Hunter (2010) efek antimikroba yang dihasilkan oleh TTO dapat dimanfaatkan sebagai preservatif alami dalam sediaan kosmetik.

Setelah dilakukan formulasi, evaluasi dilakukan meliputi evaluasi karakteristik fisik, cemaran mikroba, akseptabilitas, dan analisis kualitatif komponen. Evaluasi karakteristik dan cemaran mikroba parfum dilakukan untuk mengetahui karakteristik serta hasil cemaran mikroba dari sediaan jadi dalam memenuhi persyaratan sediaan parfum pada SNI 16-4949-1998. Evaluasi akseptabilitas parfum dilakukan untuk mengetahui keterimaan, kesukaan/hedonik, dan persepsi dari sediaan parfum berdasarkan pengujian yang melibatkan indera penciuman dan penglihatan. Analisis kualitatif komponen dilakukan dengan metode Kromatografi Lapis Tipis (KLT).

Pada penelitian ini akan dilakukan uji karakteristik dan akseptabilitas sediaan Parfum Beta Ionone dengan 5 minyak esensial yang diharapkan dapat menjadi suatu produk yang berkualitas dan akseptabel sebagai dasar pengembangan produk parfum antistress, anticemas, dan antidepresi bagi individu yang menggunakan atau merasakan aromanya.

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimakah pengaruh penambahan Beta-Ionone terhadap karakteristik *perfume oil* yang mengandung lima minyak esensial (*Bergamot, Patchouli, Eucalyptus, Lavender, dan Tea Tree*) meliputi organoleptik, bebas partikel, bobot jenis, indeks bias, dan cemaran mikroba sediaan?
2. Bagaimanakah pengaruh penambahan Beta-Ionone terhadap akseptabilitas *perfume oil* yang mengandung lima minyak esensial (*Bergamot, Patchouli, Eucalyptus, Lavender, dan Tea Tree*) ditinjau dari aspek kejernihan, aroma dan intensitas aroma, kesan/gambaran aroma, kesesuaian waktu penggunaan, dan hedonik/kesukaan sediaan?

1.3 Tujuan Penelitian

1. Untuk mengevaluasi pengaruh penambahan Beta-Ionone terhadap karakteristik *perfume oil* yang mengandung lima minyak esensial (*Bergamot, Patchouli, Eucalyptus, Lavender, dan Tea Tree*) meliputi organoleptik, bebas partikel, bobot jenis, indeks bias, dan cemaran mikroba sediaan.
2. Untuk mengevaluasi pengaruh penambahan Beta-Ionone terhadap akseptabilitas *perfume oil* yang mengandung lima minyak esensial (*Bergamot, Patchouli, Eucalyptus, Lavender, dan Tea Tree*) ditinjau dari aspek kejernihan, aroma dan intensitas aroma, kesan/gambaran aroma, kesesuaian waktu penggunaan, dan hedonik/kesukaan sediaan.

1.4 Manfaat Penelitian

Parfum Beta-Ionone hasil dari penelitian ini diharapkan dapat menghasilkan sediaan *perfume oil* yang bermutu, memenuhi syarat, dan akseptabel berdasarkan karakteristik sediaan dan akseptabilitasnya sebagai dasar pengembangan produk parfum antistress, anticemas, dan antidepresi bagi individu yang menggunakan atau merasakan aromanya.