



BAB II
TINJAUAN PUSTAKA

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Konsep Aromaterapi *Essential Oil* Lemon Myrtle

2.1.1 Definisi Aromaterapi

Aromaterapi merupakan bentuk pengobatan alternatif yang menggunakan bahan beraroma, seperti minyak esensial dan senyawa beraroma lainnya, dengan tujuan untuk meningkatkan kesejahteraan fisik maupun psikologis seseorang. Penggunaan aromaterapi dalam bidang kesehatan dan pengobatan telah berlangsung sejak lama. Berbagai negara, seperti India, China, Prancis, Mesir, Yunani, Irak, Suriah, Swiss, Tibet, Inggris, dan Amerika Serikat, telah memanfaatkan tanaman aromatik untuk keperluan terapi (Kaya *et al.*, 2023). Minyak esensial yang digunakan dalam aromaterapi diperoleh dari berbagai bagian tumbuhan, seperti bunga, daun, batang, dan akar, yang diyakini memiliki berbagai manfaat terapeutik (Pratiwi and Subarnas, 2020). Penerapan aromaterapi dapat dilakukan melalui beberapa metode, seperti inhalasi, penggunaan secara topikal, atau dengan penyebaran di udara, yang bertujuan untuk membantu relaksasi tubuh, mengurangi stres, serta mendukung kesehatan secara menyeluruh.

2.1.2 *Essential Oil*

Essential oil merupakan produk beraroma khas, biasanya memiliki komposisi yang kompleks, minyak ini diekstraksi dari bahan tanaman yang telah diidentifikasi secara botani melalui metode seperti hidrodistilasi, distilasi uap, atau teknik mekanis yang tepat (Haro-González *et al.*, 2021). *Essential oil* biasanya terdiri dari komponen yang berasal dari dua kelompok biosintesis utama, yaitu

terpena, yang mencakup *monoterpena*, *seskuiterpena*, serta turunannya, dan *fenilpropanoid*, yang memiliki struktur cincin aromatik dengan ekor propena (Sadgrove, Padilla-González and Phumthum, 2022). Terpena, terpenoid, serta komponen aromatik dan alifatik adalah konstituen utama, komponen utama ini menyumbang 20-70% dari total konsentrasi, sedangkan komponen lainnya terdiri dari senyawa minoritas (Bakry *et al.*, 2016). *Essential oil* yang memiliki aroma lemon kuat dan khas serta banyak sekali manfaat yaitu *Essential oil* Lemon myrtle.

2.1.3 Kandungan dan Manfaat *Essential Oil* Lemon Myrtle (*Backhousia citrodora*)

Lemon myrtle (*Backhousia citriodora*) adalah tanaman asli Australia yang termasuk dalam famili *Myrtaceae* (Rahman *et al.*, 2023). *Essential oil* lemon myrtle (*Backhousia citriodora*) dikenal karena kandungan citral yang tinggi dan memberikan aroma lemon yang khas (Southwell, 2021b). *Essential oil* lemon myrtle kaya akan citral (*3,7-dimetil-2,7-oktadienal*), yang terdiri dari dua isomer aldehida utama, yaitu neral dan geranial (Tolba *et al.*, 2015). Menggunakan kromatografi gas-spektrometri massa, yang telah diidentifikasi 21 senyawa dalam *essential oil* lemon myrtle yang mencakup 98,50% dari total kandungan minyak. Isomer citral, yaitu geranial (52,13%) dan neral (37,65%), teridentifikasi sebagai komponen utama (Lim *et al.*, 2022).

Kandungan *Essential Oil* lemon Myrtle tidak hanya mengandung citral yang tinggi. Menurut (Forbes-Smith and Paton, 2002) ada beberapa senyawa tambahan dalam kandungan *essential oil* lemon myrtle yaitu meliputi linalool 0,65%, 5-hepten-2-one 6-methyl 1,54%, β -myrcene 0,75%, β -elemene 1,51%, germacrene B 0,20% dan beberapa senyawa yang tidak teridentifikasi. Citral yang tinggi dapat

mengaktifkan neurotransmitter dalam tubuh (Zhu *et al.*, 2016). Molekul aktif dari *essential oil* berikatan dengan berbagai reseptor neurotransmitter termasuk saluran TRP, glutamat, GABA, serotonin (5-HT) dan dopamin (DA), yang pada akhirnya memicu efek menenangkan (anti-cemas) dan meningkatkan mood (antidepresan) (Agarwal *et al.*, 2022). Aktivasi ini mampu mengendalikan neuroreseptor dalam sistem imun, sehingga dapat memberikan efek seperti perubahan suasana hati, penurunan kecemasan, dan pengurangan stres (Valerie *et al.*, 2024).

Berbagai manfaat yang bisa kita dapatkan dalam kandungan minyak atsiri lemon myrtle adalah sifat anti mikroba menunjukkan bahwa minyak atsiri lemon myrtle memiliki aktivitas antibakteri dan antijamur yang signifikan, menjadikannya alternatif potensial untuk fungisida sintetis dalam mempertahankan kualitas buah selama penyimpanan (Rahman *et al.*, 2023). *Essential oil* lemon myrtle juga dapat di gunakan sebagai anti- oksidan yang dapat berkontribusi pada kesejahteraan umum yang mendukung relaksasi dan anti- inflamasi seperti penyakit inflamasi, artritis reumatoid, aterosklerosis, gastritis, dan asma (Shim *et al.*, 2020).

Essential oil Serai, citral yang merupakan campuran dari geranial dan neral yang mengandung sekitar 70–85% dari total kandungan minyak (Ekpenyong and Akpan, 2017). *Essential oil* jeruk nipis, citral campuran dari granial dan neral mengandung sekitar 10 – 13% (Jayuska and Ardiningsih, 2016). *Essential oil lemongrass* mengandung citral 34,80% (Mohamed Ali, 2017). Sedangkan *essential oil* lemon myrtle mengandung 80–98% citral, campuran dari dua aldehida isomer utama yaitu geranial dan neral serta mengandung citronella dan linalool, yang memberi lemon myrtle aroma lemon manis yang khas (Mukarram *et al.*, 2022).

Geraniol memiliki manfaat dalam meredakan kecemasan, stres, serta gangguan tidur (Dumanauw *et al.*, 2022). Senyawa yang terdandung di dalam citral dapat meningkatkan aktivitas motorik dan memori (Wojtunik-Kulesza *et al.*, 2024). Selain itu meskipun linalool bukan komponen utama di dalam kandungan *essential oil* lemon myrtle, tetapi linalool secara konsisten memengaruhi suasana hati dengan lebih baik dan lebih positif membantu menstabilkan sistem saraf, sehingga dapat memberikan efek menenangkan bagi siapa saja yang menghirupnya (Soraya, 2021). Dengan adanya kandungan citral yang sangat tinggi dan linalool yang mengiringi, *essential oil* lemon myrtle sangat berpotensi dapat dijadikan aromaterapi alternatif bagi mahasiswa untuk meningkatkan ketelitian dan konsistensi kerja.

2.1.4 Efek Fisiologis

Beberapa penelitian telah membuktikan bahwa minyak esensial (*essential oil/EO*) memiliki efek fisiologis yang dapat diukur pada manusia melalui berbagai parameter, seperti tekanan darah, denyut jantung, laju pernapasan, aktivitas gelombang otak alfa dan beta, serta kadar serum kortikosteroid (Lizarraga-Valderrama, 2021). Ketika *essential oil* dihirup, molekulnya masuk ke dalam rongga hidung dan merangsang sistem limbik di otak. Sistem limbik berperan dalam pengaturan emosi dan memori serta memiliki hubungan langsung dengan adrenal, kelenjar hipofisis, dan hipotalamus bagian tubuh yang mengendalikan denyut jantung, tekanan darah, respons terhadap stres, keseimbangan hormon, serta sistem pernapasan (Maternity, Yulia Sari *and* Uli Manjorang, 2016).

Studi menunjukkan bahwa hanya beberapa senyawa utama dalam minyak esensial terutama Lemon Myrtle yang berperan signifikan dalam efek ansiolitik dan antidepresan, di antaranya citral yang tinggi serta linalool. Linalool termasuk

golongan alkohol monoterpena, citral merupakan aldehida monoterpena, sedangkan β -caryophyllene adalah jenis seskuiterpena, ketiga senyawa ini telah banyak dilaporkan memiliki efek menenangkan maupun ansiolitik (Pei Shichun *et al.*, 2024). Oleh karena itu, *essential oil* yang memiliki konsentrasi tinggi dari senyawa ini diharapkan dapat memberikan manfaat dalam meredakan kecemasan dan depresi (Han *et al.*, 2017).

Dengan demikian, penggunaan *essential oil* yang mengandung komponen aktif seperti linalool, limonene, dan pinene tidak hanya dapat memengaruhi kondisi fisiologis tubuh secara langsung melalui sistem limbik, tetapi juga berpotensi mendukung kesejahteraan mental dan emosional seseorang dengan cara yang alami dan efektif.

2.1.5 Proses Minyak Atsiri Masuk dalam Tubuh

Aromaterapi adalah metode perawatan yang memanfaatkan aroma dari minyak esensial yang diekstrak dari tanaman, sering kali dicampur dengan minyak dasar (*base oil*). Terapi ini memiliki berbagai manfaat kesehatan, termasuk mengurangi kelelahan fisik dan tekanan mental, memberikan rasa segar dan nyaman, meredakan kecemasan, serta membantu mengatasi insomnia (Anggreini *et al.*, 2019).

Essential oil dalam aromaterapi umumnya diserap oleh tubuh melalui sistem pernapasan atau kulit, tanpa diberikan secara oral (Ali *et al.*, 2015). Setelah dihirup, molekul minyak esensial masuk ke aliran darah melalui mukosa hidung dan paru-paru, lalu menyebar ke seluruh tubuh, memengaruhi kondisi psikologis individu (Elshafie and Camele, 2017). Penggunaan aromaterapi melalui inhalasi biasanya memanfaatkan alat khusus seperti *air diffuser* atau *reed diffuser*, yang mengarahkan

aroma ke dalam rongga hidung dan mulut (Michalak, 2019). Dalam penelitian ini, alat yang digunakan adalah *air diffuser*, karena lebih efektif dalam mendistribusikan aroma ke kelompok besar, seperti mahasiswa kedokteran tingkat pertama. Selain menciptakan suasana relaksasi, *air diffuser* juga memiliki kemampuan untuk memurnikan udara dengan menyebarkan minyak esensial yang bersifat antibakteri, sehingga dapat mengurangi jumlah bakteri dan virus di udara. Penggunaan diffuser aromaterapi bertujuan menciptakan suasana tenang dan membantu mengurangi stres. Manfaat utama menghirup aroma dari diffuser meliputi peningkatan suasana hati, relaksasi, peningkatan fokus dan konsentrasi, memperlancar pernapasan, serta meningkatkan kualitas tidur (Ina Siti Hasanah and Rafika Lestari, 2023).

Efek aromaterapi memiliki hubungan erat dengan sistem limbik dalam otak manusia. Saat molekul minyak esensial mencapai hipotalamus, sinyal akan diteruskan ke kelenjar pituitari, yang kemudian merangsang pelepasan neurotransmitter. Neurotransmitter ini berperan dalam mengirimkan pesan ke sel-sel target dalam organ tubuh, yang kemudian memicu respons fisiologis. Proses ini merangsang sistem saraf otonom baik simpatis maupun parasimpatis serta enam organ dalam sistem endokrin yang melepaskan hormon ke aliran darah. Hasil akhirnya adalah perubahan kondisi emosional, seperti perasaan senang, *rileks*, tenang, atau terangsang (Maternity, Yulia Sari and Uli Manjorang, 2016).

Menurut Koensoemardiyah Apt, seorang pakar aromaterapi, senyawa dalam minyak esensial memiliki ukuran molekul yang sangat kecil sehingga mudah terikat pada reseptor aroma di hidung. Sinyal kimia yang diterima akan dikirimkan melalui

jalur saraf ke sistem limbik, yang bertanggung jawab atas regulasi emosi dan stimulasi penyembuhan alami tubuh (Nurchahyo *et al.*, 2016).

Selain itu, aromaterapi juga memengaruhi pelepasan hormon endorfin, yang berfungsi sebagai pereda nyeri alami, meningkatkan perasaan bahagia, mengurangi kecemasan, serta mencegah depresi. Endorfin yang masuk ke aliran darah dapat mencapai organ seperti jantung dan paru-paru, memperlambat detak jantung serta pernapasan melalui sistem saraf otonom. Hal ini mengurangi aktivitas sistem saraf pusat dan mengatur aliran darah ke otak, menciptakan efek menenangkan atau sedatif (Adiwibawa, Citrawathi and Dewi, 2020).

2.2 Definisi Ketelitian Kerja

Ketelitian kerja merupakan keterampilan individu dalam menyelesaikan tugas atau pekerjaan secara benar, sesuai dengan standar yang telah ditentukan, serta dengan kesalahan seminimal mungkin. Ketelitian kerja menunjukkan sejauh mana seseorang dapat menjalankan tugas dengan tingkat akurasi yang tinggi, efisien, dan sesuai dengan prosedur atau instruksi yang berlaku. Ketelitian kerja memiliki peran krusial di berbagai sektor, seperti industri manufaktur, layanan kesehatan, administrasi, dan pendidikan, di mana kesalahan sekecil apa pun dapat berpengaruh signifikan terhadap hasil akhir.

2.3 Definisi Konsistensi Kerja

Konsistensi kerja mengacu pada kemampuan seseorang untuk mempertahankan stabilitas dalam menyelesaikan tugas atau pekerjaan secara berkelanjutan. Konsistensi kerja dipandang sebagai faktor penting yang

mencerminkan kestabilan emosional serta kemampuan individu dalam menghadapi tekanan pekerjaan yang terus-menerus. Konsistensi dalam kinerja sangat dihargai di berbagai lingkungan kerja karena mencerminkan ketahanan serta keandalan seseorang dalam menyelesaikan tugas dengan efektif.

2.4 Konsep Kraepelin

2.4.1 Definisi Tes Kraepelin

Kraepelin merupakan salah satu jenis psikotes yang umum digunakan untuk mengidentifikasi potensi dan kepribadian individu. Tes ini biasanya dilakukan secara manual menggunakan kertas dan pensil, di mana hasilnya diperiksa oleh penguji dengan mencatat setiap jawaban dari peserta pada setiap kolom deret angka. Dalam pelaksanaan tes, peserta diberikan waktu selama 30 detik untuk menjumlahkan angka-angka dalam satu kolom secara vertikal. Setelah waktu habis, peserta harus berpindah ke kolom berikutnya dan mulai menghitung dari bagian bawah ke atas dengan durasi yang sama, yaitu 30 detik. Tes ini terdiri dari 40 kolom deret angka, di mana setiap kolom memiliki 60 baris angka (Pane, Fauziah and Nurhayati, 2018).

Tes Kraepelin, yang diciptakan oleh psikiater Jerman Emil Kraepelin (1856-1926), awalnya dirancang untuk membantu dalam diagnosis gangguan otak seperti Alzheimer dan demensia. Pada tahun 1938, Prof. Dr. Richard Pauli, Dr. Wilhelm Arnold, dan Prof. Dr. Vanmethod melakukan pembaharuan terhadap tes ini, mengubahnya menjadi suatu "metode pemeriksaan" yang lebih komprehensif dan terstruktur. Pembaruan ini memungkinkan tes tersebut untuk digunakan dalam berbagai konteks medis dan psikologis, memberikan alat yang lebih efektif bagi

para profesional dalam mendiagnosis dan memahami berbagai kondisi mental (Haryadi, Salma *and* California, 2018).

Menurut (Sahyadi and Harsanti, 2018) rangkaian psikodiagnostik dalam seleksi peserta tes didasarkan pada perhitungan objektif yang mencakup empat aspek utama. Hasil perhitungan tersebut dapat diinterpretasikan ke dalam 4 faktor, yaitu:

1. Faktor kecepatan (*Speed Factor*)
2. Faktor ketahanan (*Endurance Factor*)
3. Faktor ketelitian (*Accuracy Factor*)
4. Faktor konsistensi (*Rhythm Factor*)

Selain faktor-faktor tersebut, penelitian oleh (Komori *et al.*, 2018) menunjukkan bahwa Tes Kraepelin memiliki dampak yang signifikan terhadap sistem saraf, yaitu dengan meningkatkan fungsi saraf simpatik dan secara bersamaan menurunkan fungsi saraf parasimpatis.

2.4.2 Tujuan Tes Kraepelin

Tes Kraepelin bertujuan untuk mengevaluasi karakter individu berdasarkan beberapa aspek spesifik, yaitu:

- a) Kemauan (motivasi individu)

Tes ini mengukur tingkat kemauan dan motivasi individu dalam menghadapi tugas-tugas yang menantang. Biasanya, tugas-tugas ini disajikan dalam bentuk angka dan pola perhitungan bilangan, mencakup tingkat kesulitan dari dasar hingga tingkat lanjut.

b) Daya Tahan

Tes ini dirancang untuk menilai sejauh mana seseorang mampu bertahan dalam menyelesaikan tugas yang kompleks dan ambigu dalam batasan waktu tertentu, serta bagaimana konsistensi kinerjanya sepanjang proses tersebut.

c) Pengendalian Emosi

Tes ini bertujuan untuk mengevaluasi kemampuan individu dalam mengelola dan mengendalikan emosi mereka saat menghadapi tekanan dari tugas yang menuntut dalam berbagai tahap dan tingkat kesulitan.

d) Stabilitas Diri

Aspek ini mengevaluasi konsistensi individu dari satu tahap tes ke tahap berikutnya. Mengingat Tes Kraepelin terdiri dari berbagai jenis dan tahapan, aspek ini penting untuk memahami tingkat kestabilan performa seseorang dalam jangka waktu tertentu.

2.4.3 Prosedur Pelaksanaan Tes Kraepelin

Tes Kraepelin adalah alat psikodiagnostik yang bertujuan untuk mengukur berbagai aspek psikologis individu, seperti kecepatan, ketelitian, konsistensi, dan ketahanan dalam bekerja. Agar tes ini dapat berjalan dengan optimal, terdapat beberapa persiapan yang harus dilakukan sebelum pelaksanaannya.

Persiapan dalam Tes Kraepelin:

Sebelum melaksanakan Tes Kraepelin, terdapat beberapa hal yang perlu dipersiapkan, di antaranya:

1. Lembar soal Tes Kraepelin yang berisi 45 jalur angka, meskipun umumnya hanya 40 jalur yang dikerjakan.
2. Stopwatch untuk mengatur durasi pengerjaan.
3. Pensil, disarankan tersedia cadangan.
4. Meja yang cukup luas agar peserta dapat membuka lembar soal secara penuh, serta kursi yang nyaman.
5. Papan dada beserta alat tulis (kapur atau spidol) atau flipchart untuk memberikan instruksi pengerjaan tes.

Prosedur Pelaksanaan Tes Kraepelin:

1. Berikan lembar soal kepada peserta tes.
2. Minta peserta untuk mengisi identitas lengkap di halaman depan dan instruksikan agar tidak membuka soal sebelum ada perintah.
3. Sambil peserta mengisi identitas, fasilitator dapat mencantumkan contoh soal di papan tulis.

Instruksi Pengerjaan Tes:

Dalam tes ini, peserta akan menghadapi kolom angka yang harus diolah dengan cara berikut:

1. Menjumlahkan setiap angka dengan angka di atasnya, dimulai dari bawah ke atas. Contoh dapat diberikan menggunakan 10 angka terbawah pada kolom pertama.
2. Dari hasil penjumlahan, hanya angka satuan yang perlu ditulis di sebelah kanan angka yang dijumlahkan. Misalnya, $5 + 9 = 14$, maka cukup menuliskan angka 4.

3. Jika terjadi kesalahan dalam perhitungan atau penulisan, tidak perlu dihapus. Kesalahan cukup dicoret dan angka yang benar dapat ditulis di sampingnya atau ditulis ulang dengan lebih tebal.
4. Setiap beberapa saat akan terdengar ketukan sebagai tanda untuk berpindah ke kolom berikutnya dan melanjutkan perhitungan dari bawah ke atas.
5. Tes harus dikerjakan dengan cepat dan seteliti mungkin.
6. Sebagai latihan, peserta dapat mencoba dua lajur angka pada lembar soal. Ketika memulai, berikan ketukan setelah 30 detik sebagai tanda untuk berpindah kolom. Proses ini dilakukan hingga semua kolom selesai dalam waktu total 20 menit (30 detik per kolom untuk 40 kolom).

Proses Skoring:

1. Hubungkan titik-titik tertinggi untuk membentuk grafik.
2. Hitung garis timbang dengan rumus: $(\text{puncak tertinggi} + \text{puncak terendah}) / 2$.
3. Tentukan kecepatan kerja dengan rumus: $2 \times (\text{jumlah angka di atas garis timbang} - \text{jumlah di bawah garis timbang}) / 40 \text{ kolom}$.
4. Ketelitian diukur dari jumlah kesalahan pada 15 lajur, yang terdiri dari 5 lajur pertama, 5 lajur tengah, dan 5 lajur terakhir.

Interpretasi Hasil Tes:

Hasil tes dapat diinterpretasikan berdasarkan empat faktor utama:

1. Kecepatan, yang mencerminkan tempo kerja individu.
2. Ketelitian, yang menunjukkan tingkat konsentrasi saat bekerja.
3. Konsistensi, yang menggambarkan stabilitas emosi peserta selama pengerjaan.

4. Ketahanan, yang mengindikasikan daya tahan dalam menghadapi situasi penuh tekanan.

Secara keseluruhan, hasil tes yang baik menunjukkan bahwa seseorang mampu bekerja dengan cepat, tepat, dan konsisten dalam waktu yang lama, bahkan dalam kondisi yang menekan.

