

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Negara Indonesia memiliki peluang dan potensi yang sangat besar pada bahan alam dalam dunia pengobatan. Dengan beragam jenis tumbuhan yang mengandung banyak manfaat bagi kesehatan, tanaman obat ini dapat peluang yang sangat luas untuk diproduksi sebagai obat baru. Bagi masyarakat di Indonesia tanaman obat dijadikan sebagai obat alami karena memiliki keunggulan dapat dibuat sendiri dan untuk mendapatkannya mudah dan harga relatif murah (Purba *et al.*, 2021).

Salah satu tanaman yang memiliki banyak manfaat yaitu, tanaman serai dapur (*Cymbopogon citratus*). Serai dapur (*Cymbopogon citratus*) termasuk dalam famili *pinaceae*, *labitae*, *compositae*, *myrtaceae*, dan *umbelliferaceae* (Evama *et al.*, 2021). Serai dapur (*Cymbopogon citratus*) mengandung metabolit sekunder seperti flavonoid, alkaloid, saponin dan steroid (Hendrik *et al.*, 2013). Dalam tanaman serai dapur (*Cymbopogon citratus*) mengandung minyak atsiri yang sering di ambil dan digunakan sebagai obat topikal. Agar mendapatkan kegunaan dan manfaat dari minyaknya, minyak atsiri yang di ambil akan diolah sebagai sediaan obat (Jumardin *et al.*, 2015). Minyak atsiri sekarang sudah digunakan sebagai parfum, kosmetik, obat, perasa makanan dan rempah masakan. Minyak atsiri yang dihasilkan dari tumbuhan merupakan zat yang memberikan aroma pada tumbuhan tersebut (Purba *et al.*, 2021). Minyak atsiri serai dapur memiliki bau seperti lemon karena mengandung sitral dengan kadar yang tinggi (75% sampai 85%) sehingga minyak atsiri disebut *lemongrass oil* (Fitri *et al.*, 2019).

Tanaman serai dapur banyak ditemukan dan tumbuh liar di pekarangan dan pemanfaatanya hanya sebatas sebagai bumbu masakan dan pengharum. Maka dari itu diperlukan inovasi terbaru pemanfaatan serai dapur agar tidak hanya digunakan untuk campuran masakan saja.

Dan tanaman serai merupakan salah satu jenis tanaman penghasil minyak atsiri yang mempunyai potensi cukup besar untuk dikembangkan dalam industri farmasi khususnya potensi bahan baku sebagai bahan aktif. Dan untuk pembuatan sediaan obat atau produk farmasi masih sangat jarang. Penelitian yang sudah sering dilakukan pada sediaan produk farmasi khususnya estetika kosmetik dengan menggunakan bahan aktif serai wangi (*Cymbopogon Nardus L*) seperti sediaan lilin (Rislianti *et al.*, 2021), sabun cair (Rinaldi *et al.*, 2021), spray anti nyamuk (Rasydy *et al.*, 2020), *hand sanitizer* (Anggreini, 2020), *food sanitizer spray* (Balfas & Rahmawati, 2022) dan *skin lotion* (Wati *et al.*, 2020). Namun, untuk sediaan obat yang terbuat dari tanaman serai dapur masih sedikit.

Ilmu pengetahuan dan perkembangan teknologi seperti jaman sekarang, masyarakat memiliki kebiasaan pola hidup yang berdampak buruk bagi kesehatan. Seperti kurangnya olahraga fisik dan waktu untuk istirahat, mengonsumsi makanan yang tidak seimbang, kurang nutrisi, kebiasaan meminum minuman mengandung alkohol dan merokok. Selain itu, keadaan polusi yang berada disekitar lingkungan yang memburuk akan menyebabkan penurunan kualitas hidup masyarakat. Dengan adanya pola hidup yang tidak sehat maka akan terjadi penurunan daya imunitas atau kekebalan dalam tubuh. Ketika daya imunitas dalam tubuh menurun, tubuh akan melepaskan hormon adrenalin dan kortisol sehingga detak jantung dan tekanan darah dapat meningkat serta pernafasan menjadi lebih cepat, otot menjadi tegang dan dapat terjadi stress dan depresi (Arnanda & Nuwarda, 2019).

Tingkat kesetresan pikiran yang tinggi akan mempengaruhi psikologis, biologis, dan sosial. Stres dapat disebabkan dari lingkungan atau individunya sendiri sehingga dapat menyebabkan timbul rasa emosi, kecemasan, kesedihan, perasaan negatif seperti tekanan, *over thinking*, rasa nyeri, dan gangguan jiwa/psikologis. Menurut hasil RISKESDAS (Riset Kesehatan Indonesia) kasus gangguan jiwa dari tahun 2013 sebesar 1,7% pada tahun 2018 mengalami peningkatan menjadi 7,1%. Sejak usia remaja (15 – 24 tahun) gangguan depresi sudah mulai terjadi sebesar 6,2%

nilai prevalensi. Di Nusa Tenggara Barat khususnya dengan nilai prevalensi sebesar 8,8% penduduk umur ≥ 15 tahun yang mengalami depresi (Kemenkes RI, 2018). Kondisi stress/depresi dapat diatasi dengan cara alternatif yaitu penggunaan aromaterapi (I Komang *et al.*, 2021).

Menurut penelitian Ferdianto (2017), pada usia lansia (60-74 tahun) menghirup aromaterapi mawar selama 10 menit dalam 5 hari berturut-turut dapat menurunkan tingkat stress. Aromaterapi yang memiliki aroma yang segar dan harum dapat merangsang sensori dan reseptor pada hidung, lalu memberikan informasi lebih jauh ke otak yang mengontrol emosi dan memori serta memberikan informasi ke hipotalamus yang merupakan pengatur sistem internal tubuh, termasuk sistem seksualitas, suhu tubuh dan reaksi terhadap stress (Sari & Widyaningrum, 2018).

Menurut penelitian Sari & Widyaningrum (2018), aromaterapi dari minyak serai dapur dapat memberikan pengaruh terhadap pencegahan *postpartum blues* pada ibu primipra, dalam jurnal dan hasil penelitian menjelaskan bahwa serai terbukti mampu menjadi tonik yang sangat baik untuk sistem saraf otak. Tanaman serai dapur bisa merangsang pikiran dan membantu mengatasi ketika kejang. Manfaat lain serai dapat di gunakan untuk mengurangi stress, cemas dan mengurangi gejala depresi.

Zaman sekarang dengan perekonomian yang nilai harga selalu naik manusia dituntut untuk bekerja lebih keras lagi atau bahkan sampai mencari kerja sampingan untuk tambahan penghasilan. Dengan lamanya waktu bekerja manusia akan mengalami nyeri otot atau disebut dengan myalgia pada bagian tubuh tertentu. Dari aktifitas yang mengandalkan fisik berlebihan seperti bekerja seperti petani dan buruh pabrik, merupakan faktor yang dapat menimbulkan rasa nyeri otot. Penelitian dari Tanderi *et al.* (2017), menyatakan pekerja diseluruh dunia sebanyak 50-80% pernah mengalami nyeri bagian punggung bawah. Nyeri yang ditimbulkan oleh pekerja diduga kuat diakibatkan dari berlebihan aktivitas fisik yang dilakukan dalam waktu lama. Pekerja fisik bekerja melebihi 41 jam/minggu cenderung akan mengalami rasa nyeri pada tubuhnya (Park &

Kim, 2020). Jumlah jam kerja untuk buruh, karyawan dan pegawai di Indonesia adalah 45 jam/minggu dengan jumlah buruh, karyawan dan pegawai 34.870.462 orang. Angka ini terus meningkat dari tahun 2016 (Sukma *et al.*, 2020).

Berdasarkan data hasil laporan Komisi Pengawas Eropa kasus nyeri otot mengakibatkan ketidakhadiran dalam bekerja lebih dari tiga hari sebanyak 49,9% dan 60% kasus ketidakmampuan permanen dalam bekerja. Hasil penelitian yang telah dilakukan di Argentina tahun 2010 menunjukkan bahwa penyakit akibat kerja ada 22.013 kasus, diantaranya nyeri otot merupakan kejadian yang paling sering terjadi. Sedangkan di Korea mengalami peningkatan kasus nyeri otot yang sangat tinggi pada tahun 2019 sebanyak 1.634 pada tahun 2020 menjadi 5.502 (Sukma *et al.*, 2020).

Nyeri merupakan perasaan emosional yang menimbulkan rasa tidak nyaman, berkaitan dengan kerusakan jaringan dalam tubuh. Nyeri merupakan suatu perasaan subjektif pribadi, rasa nyeri bagi setiap orang berbeda-beda tingkatannya. Nyeri yang dibiarkan lama dan berlanjut atau tidak ditangani dengan baik maka akan memicu respon stress yang berkepanjangan dan memiliki efek berbahaya akan menurunkan imunitas tubuh, kerusakan jaringan akan semakin cepat, pembekuan darah, laju metabolisme sehingga akan memperburuk kualitas kesehatan (Debeturu *et al.*, 2022). Penggunaan obat kimia seperti obat-obatan opioid dan antiinflamasi nonsteroid (AINS) merupakan obat yang sering dan telah lama digunakan untuk pengobatan nyeri. Salah satu obat untuk mengatasi nyeri adalah ibuprofen. Namun, dengan penggunaan jangka panjang dan lama dapat menimbulkan efek samping pada ginjal, saluran pencernaan dan sistem pembekuan darah (Dhawale *et al.*, 2019). Oleh sebab itu diperlukan suatu pengobatan alternatif dari bahan yang lebih aman sebagai analgesik minim efek samping seperti dari bahan alam atau herbal (Yuda *et al.*, 2019). Penelitian yang dilakukan Chowdury *et al.* (2015) menyatakan bahwa dari tanaman serai dapur (*Cymbopogon citratus*)

memiliki aktivitas analgesik pada mencit yang terinduksi asam asetat 1% (Shella, 2018).

Serai dapur (*cymbopogon citratus*) di Indonesia belum banyak dibudidayakan karena sebagian besar hanya digunakan untuk campuran makanan atau rempah-rempah sebagai kebutuhan sehari-hari. Namun, jika diolah dan diproses serai dapur akan mendapatkan peluang yang cukup besar untuk potensi ekspor (Evama *et al.*, 2021). Serai dapur menjadi salah satu komoditi yang memiliki potensi penggunaannya untuk dikembangkan, sebagai bahan makanan dan sebagai bahan baku industri farmasi. Sebagai bahan baku industri farmasi serai dapur dapat diolah menjadi minyak serai dapur (sitrals) dan dibuat sebagai komposisi untuk obat (Muslida *et al.*, 2018).

Minyak atsiri pada serai dapur (*Cymbopogon citratus*) termasuk salah satu komoditas dari 12 minyak atsiri yang diekspor Indonesia ke luar negeri. Minyak atsiri serai dapur yang di hasilkan dari bagian daun dan batang lebih banyak pada bagian daun karena memiliki 10 kali lebih besar rendemen yang dihasilkan dari daun (Zaituni *et al.*, 2016). Serai dapur (*Cymbopogon citratus*) memiliki komponen senyawa kimia utama diantaranya sitronelal, sitronelol dan geraniol. Kandungan sitronelal sebesar 34-45%, geraniol 2,6-40% dan sitronelol 5-15%, nilai konsentrasi senyawa kimia dipengaruhi oleh asal tanaman dan proses penyimpanan minyak atsiri serai dapur (Silalahi, 2020a). Kandungan utama minyak atsiri memiliki aktifitas sebagai antipiretik, analgesik, antidepresan, antiinflamasi, menenangkan, menyeimbangkan dan stimulasi. Sitronelol dan geraniol menjadi salah satu senyawa yang dapat menimbulkan aroma terapi yang digunakan secara inhalasi (dihirup) karena hidung atau penciuman mempunyai kontak langsung dengan bagian otak yang bertugas merangsang terbentuknya efek yang timbulkan aromaterapi (Satria, 2020). Minyak atsiri serai dapur mengandung aromaterapi untuk sebagai antidepresan, dengan cara menekan dan menghilangkan depresi atau stress sehingga mampu menimbulkan rasa rileks baik badan maupun pikiran manusia (Sumiartha *et al.*, 2012).

Hasil penelitian dari Purba *et al.* (2021), menjelaskan bahwa dari kandungan minyak atsiri serai dapur yaitu sitral mampu meningkatkan waktu tidur, memiliki efek sedatif (penenang), rileks dan ansiolitik pada mencit. konsentrasi sebesar 15% dari minyak atsiri serai dapur sudah dapat memberikan aroma khas seperti lemon memberikan sensasi rasa hangat, dan memberikan efek terapi perasaan tenang atau rileks (Komang *et al.*, 2021).

Minyak atsiri serai dapur memiliki potensi besar untuk dikembangkan yang dapat dijadikan sediaan obat farmasi (Indrayani & Hikma, 2022). Masyarakat Indonesia sebagian besar memanfaatkan minyak atsiri terbatas dalam bentuk sediaan minyak topikal untuk pengobatan. kebanyakan digunakan sebagai parfum, kosmetik dan bahan tambahan makanan (Prabandari & Febriyanti, 2017). Peneliti menemukan fenomena dari sebagian besar masyarakat beranggapan jika balsem bentuk (kemasan) biasa masih dianggap identik dengan pengguna kebanyakan hanya kalangan orang tua saja. Sebagian orang beranggapan bahwa bentuk obat seperti sediaan balsem seperti pengobatan jaman dahulu atau "kuno" (Purba *et al.*, 2021). Peneliti juga melihat kalangan pemuda di era sekarang sering mengalami stress dan depresi yang disebabkan oleh aktifitas yang berat bekerja atau dari gaya hidup yang kurang sehat dan mereka tidak tahu bagaimana untuk mengatasinya dan sebagian besar pekerja yang mengalami nyeri otot sering meminum obat oral pereda nyeri. Dari penjelasan manfaat minyak atsiri serai dapur yang bisa digunakan untuk antiinflamasi, antiseptik, sedatif, analgesik dan juga mengandung aromaterapi, peneliti ingin membuat sediaan *stick balsem* dari minyak atsiri serai dapur sebagai aromaterapi dan relaksan yang memiliki sifat menghangatkan, menenangkan dan juga memiliki aroma yang menyegarkan. Peneliti ingin membuat inovasi baru agar semua kalangan usia bisa menggunakan *stick balsem* dengan rasa tidak malu dan tidak beranggapan bahwa kalau memakai balsem itu seperti orang tua dan kuno selain itu dapat membantu kalangan pemuda yang mengalami kecapekan setelah bekerja mengalami nyeri otot, depresi dan stres yang

membutuhkan rasa hangat rileks dari luar tubuh bisa menggunakan *stick balsem* yang mengandung analgesik dan aromaterapi relaksan dari minyak serai dapur. Dan bisa mengurangi penggunaan obat oral analgesik yang jika dikonsumsi jangka panjang akan memberikan efek samping yang berbahaya pada tubuh. Jaman sekarang menggunakan sediaan obat bentuk *stick balsem* kini semakin elegan dan kekinian. Dengan penggunaanya yang praktis mudah dibawa kemana- mana.

Stick balsem merupakan sediaan obat kefarmasian yang memiliki bentuk batang yang penggunaanya langsung di oleskan tanpa mengambil dengan jari terlebih dahulu. Langsung dioleskan pada bagian kulit tertentu bisa juga dengan dihirup. komposisi terdiri dari lemak, minyak dan lilin. Kemungkinan dengan komposisi tertentu dapat menghasilkan kekerasan dan titik lebur yang memenuhi standart (Nugrahaeni *et al.*, 2022).

Dari penelitian terdahulu ada beberapa peneliti sudah pernah membuat sediaan balsem maupun *stick balsem* dengan bahan dan formula yang berbeda – beda (P. M. Lestari *et al.*, 2019). Namun, sejauh ini masih sedikit informasi tentang pembuatan atau formulasi sediaan *stick balsem* dari minyak atsiri serai dapur sebagai analgesik dan aromaterapi relaksan (Amin *et al.*, 2013). Dari beberapa peneliti terdahulu sudah ada yang membuat sediaan balsem maupun *stick balsem* namun dengan minyak atsiri dan bahan alam lain seperti penelitian dari Mulia *et al.* (2022), membuat sediaan *stick balsem* dari kombinasi ekstrak lengkuas dan lada hitam, Triana (2019), membuat sediaan balsem dari minyak atsiri jahe putih, Umar (2021), membuat sediaan balsem dari minyak atsiri dari serai wangi. Jadi peneliti berinovasi membuat sediaan obat *stick balsem* dari minyak atsiri tanaman serai dapur agar dapat digunakan di semua kalangan usia dan bentuk *stick balsem* termasuk bentuk produk kekinian dan modern. ketika *stick balsem* dihirup bermanfaat sebagai obat yang berfungsi sebagai aromaterapi relaksan bagi tubuh jika dioleskan bisa juga sebagai analgesik seperti pegal nyeri otot. Keunggulan dari *stick balsem* ialah dapat meredakan stress pikiran depresi dapat digunakan sebagai analgesik, untuk penggunaannya bisa lebih simpel dan praktis sehingga

dapat digunakan dengan mudah dan untuk penggunaan bisa digunakan kapan saja.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, dapat ditentukan rumusan masalah sebagai berikut:

1. Apakah minyak atsiri serai dapur (*Cymbopogon citratus*) mengandung senyawa sitronelal, sitronelol dan geraniol dengan menggunakan metode alat uji GC-MS ?
2. Apakah minyak atsiri serai dapur (*Cymbopogon citratus*) dapat diformulasikan menjadi sediaan *stick balsem* sebagai analgesik dan aromaterapi relaksan ?
3. Bagaimana hasil uji evaluasi sediaan *stick balsem* dari minyak atsiri serai dapur (*Cymbopogon citratus*) sebagai analgesik dan aromaterapi relaksan ?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, dapat diketahui tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Mengetahui minyak atsiri serai dapur (*Cymbopogon citratus*) mengandung senyawa sitronelal, sitronelol dan geraniol dengan menggunakan metode alat uji GC-MS.
2. Mengetahui minyak atsiri serai dapur (*Cymbopogon citratus*) dapat diformulasikan menjadi sediaan *stick balsem* sebagai analgesik dan aromaterapi relaksan.
3. Mengetahui hasil uji evaluasi sediaan *stick balsem* dari minyak atsiri serai dapur (*Cymbopogon citratus*) sebagai analgesik dan aromaterapi relaksan.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Bagi Institut Pendidikan

Penelitian ini diharapkan untuk dijadikan sumber informasi dan referensi tentang formulasi dan uji evaluasi sediaan *stick balsem* dari minyak atsiri serai dapur (*Cymbopogon citratus*) sebagai analgesik dan aromaterapi relaksan.

1.4.2 Manfaat Bagi Mahasiswa

Hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai penambah wawasan ilmu dan teknologi serta memberikan pengalaman yang lebih mendalam terutama pada pembuatan sediaan atau formulasi dan uji evaluasi sediaan *stick balsem* dari minyak atsiri serai dapur (*Cymbopogon citratus*) sebagai analgesik dan aromaterapi relaksan.

1.4.3 Manfaat Bagi Masyarakat

Penelitian ini bisa membantu masyarakat bagaimana cara pengolahan serai dapur (*Cybopogon citratus*) yaitu dengan mengolahnya menjadi obat alami sediaan *stick balsem* yang mengandung analgesik dan aromaterapi relaksan, juga mengetahui nutrisi atau vitamin yang melimpah pada minyak atsiri serai dapur (*Cybopogon citratus*). Jika ada yang mengalami nyeri, stress dan depresi bisa dibantu dengan menggunakan *stick balsem* dari tanaman serai dapur (*Cybopogon citratus*).



UNUGIRI