

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Kelelahan adalah kondisi psikofisiologis suboptimal yang disebabkan oleh aktivitas yang cenderung menguras tenaga. Derajat dan dimensional karakter dari kondisi ini tergantung pada bentuk, dinamika dan konteks aktivitas yang dilakukan. Konteks dari aktivitas tersebut dijelaskan oleh nilai dan makna kinerja bagi individu, pola istirahat dan tidur, efek sirkadian, faktor psikososial yang mencakup pekerjaan dan kehidupan di rumah, sifat individu, pola makan, kesehatan, kebugaran, dan status individu lainnya, serta kondisi lingkungan. Kondisi kelelahan akan dapat merubah strategi berfikir seseorang dan mengurangi produktifitas SDM dalam menjalani kehidupannya (Phillips, 2014).

Kelelahan dapat disebabkan oleh 2 faktor yaitu kelelahan fisik dan psikis. Kelelahan psikis biasanya disebabkan karena insomnia, stress dan rasa khawatir, depresi, saat menghadapi kesulitan dalam hidup dan lainnya. Kelelahan fisik biasanya dialami saat seseorang yang memiliki pola tidur yang tidak teratur, pekerja dengan jam kerja malam hari, pekerja yang mempunyai waktu lembur, dan mungkin saja seorang pekerja yang tidak dapat mengatur pekerjaannya yang banyak tetapi tidak pernah diakui akan apa yang dilakukannya. Hal ini biasa disebut dengan *Work Stress* (Phillip Timms, 2019)

Kehidupan masyarakat modern yang terkadang penuh dengan aktivitas dapat mengakibatkan sering timbulnya rasa lelah. Secara mekanisme tubuh, kelelahan dapat diakibatkan oleh sumber energi yang dimiliki oleh tubuh menurun atau habis, asam laktat meningkat, keseimbangan cairan dan elektrolit terganggu sehingga mengakibatkan timbulnya rasa lelah, lesu, lemah, dan penurunan konsentrasi (Griwijoyo, 2002).

*World Health Organization* (WHO) dalam model kesehatan yang dibuat sampai tahun 2020 meramalkan gangguan psikis berupa perasaan lelah yang berat dan berujung pada depresi akan menjadi penyakit pembunuh nomor dua setelah penyakit jantung. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Kementerian Tenaga Kerja

Jepang terhadap 12.000 perusahaan yang melibatkan sekitar 16.000 pekerja di negara tersebut yang dipilih secara acak menunjukkan bahwa 65% pekerja mengeluhkan kelelahan fisik akibat kerja rutin, 28% mengeluhkan kelelahan mental dan sekitar 7% pekerja mengeluh stress berat dan merasa tersisihkan. Data dari ILO menyebutkan hampir setiap tahun sebanyak dua juta pekerja meninggal dunia karena kecelakaan kerja yang disebabkan oleh faktor kelelahan. Penelitian tersebut menyatakan dari 58115 sampel, 32,8% diantaranya atau sekitar 18828 sampel menderita kelelahan. Penelitian mengenai kecelakaan transportasi yang dilakukan di New Zealand antara tahun 2002 dan 2004 menunjukkan bahwa dari 134 kecelakaan fatal, 11% diantaranya disebabkan faktor kelelahan dan dari 1703 cedera akibat kecelakaan, 6% disebabkan oleh kelelahan pada operator. Pada survei di USA, kelelahan merupakan masalah yang besar. Ditemukan sebanyak 24% dari seluruh orang dewasa yang datang ke poliklinik menderita kelelahan kronik. Data yang hampir sama terlihat dalam komunitas yang dilaksanakan oleh Kendel di Inggris yang menyebutkan bahwa 25% wanita dan 20% pria selalu mengeluh lelah. Penelitian lain yang mengevaluasi 100 orang penderita kelelahan menunjukkan bahwa 64% kasus kelelahan disebabkan karena faktor psikis, 3% karena faktor fisik dan 33% karena kedua faktor tersebut. Di Indonesia sendiri, berdasarkan yang didapat dari Departemen Tenaga Kerja dan Transmigrasi Republik Indonesia (Depnakertrans RI) menyatakan jumlah kecelakaan kerja tahun 2011 terjadi 9.891 kasus, tahun 2012 sebanyak 21.735, tahun 2013 sebanyak 35.917, dan pada 2014 sebanyak 24.910. Lebih dari 65% pekerja di Indonesia datang ke poliklinik perusahaan dengan keluhan kelelahan kerja (Permatasari, 2017).

Melihat dari seluruh data yang didapat dapat disimpulkan bahwa kelelahan merupakan salah satu faktor yang harus dicegah. Maka adapun beberapa penanganan secara non-farmakologi dan farmakologi dalam mengatasi kelelahan. Penanganan secara non-farmakologi diantaranya adalah mengatur pola dan menu makan untuk pekerja malam, mengatur jam istirahat yang produktif, menghindari kafein dan alkohol saat jam istirahat, mengatur kondisi lingkungan serta kenyamanan saat akan beristirahat agar memiliki waktu istirahat yang berkualitas, dan selalu berfikir positif akan hidup (WorkCover Queensland, 2013).

Namun secara umum banyak sekali pekerja dengan aktivitas yang sangat padat sehingga diharuskan untuk terus produktif walau sudah merasa kelelahan. Biasanya masyarakat selalu mengambil pilihan terapi secara farmakologi dalam menghadapi kelelahan yang dihadapi karena cenderung lebih efektif dari segi waktu dalam mengatasi kelelahan. Stimulan merupakan zat yang digunakan masyarakat kini dalam mengatasi kelelahannya dalam beraktivitas. Stimulan adalah obat yang mempercepat sistem saraf pusat untuk meningkatkan aktivitas saraf di otak. Stimulan juga cenderung membuat orang merasa lebih waspada dan terjaga, menghilangkan kelelahan dan dapat menghasilkan perasaan euforia. Senyawa yang berkhasiat sebagai stimulan diantaranya adalah kafein, mephedron, cathinones, phenethylamines, kokain, piperazin, PMA (para- methoxyamphetamine), dan ekstasi (Public Health Agency, 2019).

Efek awal dari penggunaan obat ini, biasanya akan membuat si pengguna merasa segar, penuh percaya diri, kemudian akan berlanjut menjadi susah tidur, perilaku hiperaktif, agresif, denyut jantung jadi cepat, dan mudah tersinggung (Febrinasari, dkk., 2016).

Efek lebih lanjut dari stimulan secara fisik adalah pusing, tremor, sakit kepala, kulit memerah, berkeringat berlebihan, muntah dan kram perut. Efek secara psikis diantaranya agitasi, permusuhan, panik, agresi dan kecenderungan bunuh diri. Paranoid yang terkadang disertai oleh halusinasi pendengaran dan visual, juga dapat terjadi. Efek-efek ini dapat terjadi sebagai akibat dari mengambil dosis yang terlalu besar pada satu waktu atau mengambil dosis besar selama periode waktu yang lama (Public Health Agency, 2019).

Dalam hal ini perlu ditemukan solusi yaitu stimulan yang dapat mengatasi efek kelelahan dari aktivitas sehari hari tetapi mempunyai efek samping yang kecil. Di daerah Mojokerto , Jawa Timur beberapa minuman peningkat stimulan sudah dikenal dan banyak di konsumsi masyarakat luas salah satunya adalah wedang secang. Wedang secang merupakan minuman yang mengkombinasikan secang, jahe dan serai sebagai bahan alam peningkat stimulan dalam minuman tersebut.

Penelitian Yulianita, dkk. (2019) menunjukkan bahwa serai wangi dapat menghasilkan aktivitas di SSP dengan cara menurunkan tingkat stress dan depresi pada hewan coba.

Pada penelitian kali ini, peneliti tertarik untuk melihat aktivitas stimulan dari serai wangi. Tanaman serai wangi (*Cymbopogon nardus*) tersebar hampir di seluruh Indonesia dengan daerah penghasil utama salah satunya adalah Jawa Barat dengan produksi lebih dari 95% (Direktorat Jendral Perkebunan, 2013).

Dari berbagai tanaman obat yang ada, serai wangi (*Cymbopogon nardus*) merupakan salah satu tanaman yang memiliki banyak manfaat. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan bahwa tanaman serai wangi mengandung flavonoid, polifenol, saponin dan minyak atsiri. Hasil penyulingan serai wangi diperoleh minyak atsiri yang dalam dunia perdagangan dikenal dengan nama *Citronella Oil* (Yulianita, dkk., 2019)

Penelitian sebelumnya (Tyler VE, 1996) telah dilakukan dan didapatkan kandungan *Citronella* yang tinggi pada daun serai wangi adalah saat kondisi daun segar sebesar 67,36 % dan pada batang saat kondisi batang layu sebesar 85,73 %.

Komponen senyawa utama minyak serai wangi ini terdiri dari sitronelal, sitronelol, dan geraniol. Minyak atsiri daun serai wangi asal Brazil memiliki komponen kimia antara lain adalah sitronelal (34,6%), geraniol (23,17%), dan sitronelol (12,09%) (Burdock, 2002, Brugnera, 2011).

Kandungan golongan monoterpen alkohol yaitu geraniol, sitronelol dari golongan aldehida dan sitronelal yang merupakan turunan dari alkohol, dari masing masing komponen kimia tersebut memiliki aktivitas sebagai stimulan yang bersatu dalam bentuk minyak serai wangi (Mc Guinness, 2006, Price, 2007).

Mengacu dari senyawa aktif yang akan diambil sebagai stimulan dari serai wangi, bagian tanaman serai wangi yang akan diambil adalah bagian daun yang akan diekstraksi dengan pelarut etanol 70%. Hal ini mengacu pada penelitian Suprianto (2008) yang menyebutkan bahwa kandungan yang ada di bagian daun lebih polar dibandingkan bagian batang sehingga banyak tertarik oleh pelarut etanol. Senyawa aktif yang akan diambil merupakan minyak atsiri yang akan

menguap dengan cepat jika adanya pemanasan. Mengantisipasi hal ini maka dipilih ekstraksi dengan cara dingin yaitu metode maserasi dengan pelarut etanol 70%.

Berdasarkan latar belakang tersebut peneliti tertarik untuk mengamati aktivitas stimulan dari tanaman serai wangi (*Cymbopogon nardus*) menggunakan 3 metode yaitu uji gelantung, uji berenang, dan *Hole Board Method* (Aprilia & Siregar, 2011; Tary & Sujono, 2018)

## **1.2 Rumusan Masalah**

Apakah ekstrak Etanol 70% serai wangi (*Cymbopogon nardus*) memiliki aktivitas sebagai stimulan pada mencit jantan galur *Swiss Webster* ?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

### **1.3.1 Tujuan Umum**

Untuk mengetahui aktivitas stimulan ekstrak Etanol 70% serai wangi (*Cymbopogon nardus*) sebagai stimulan

### **1.3.2 Tujuan Khusus**

- 1) Untuk mengetahui apakah ekstrak Etanol 70% serai wangi (*Cymbopogon nardus*) dapat memberikan efek stimulan pada mencit ditinjau dari 3 Parameter uji.
- 2) Untuk mengetahui pada dosis berapa peningkatan ekstrak Etanol 70% serai wangi (*Cymbopogon nardus*) yang paling efektif sebagai stimulan ditinjau dari 3 Parameter uji.

## **1.4 Manfaat Penelitian**

### **1.4.1 Manfaat untuk Peneliti**

Dapat memberikan tambahan ilmu pengetahuan bagi peneliti dan memberikan informasi ilmiah mengenai aktivitas ekstrak etanol 70% serai wangi (*Cymbopogon nardus*) sebagai stimulan.

#### **1.4.2 Manfaat untuk Institusi**

Dalam rangka pengembangan ilmu pengetahuan untuk penelitian, selanjutnya hasil penelitian ini diharapkan memberi sumbangan pengetahuan mengenai ekstrak etanol 70% serai wangi (*Cymbopogon nardus*).

#### **1.4.3 Manfaat untuk Masyarakat**

Meningkatkan pengetahuan masyarakat mengenai kegunaan ekstrak Etanol 70% serai wangi (*Cymbopogon nardus*) sebagai pilihan terapi.