

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Banyaknya aktivitas dan kegiatan setiap hari membuat stamina tubuh cepat menurun sehingga mengakibatkan badan cepat mengalami kelelahan. Kelelahan tidak hanya menurunkan kemampuan produktivitas namun juga menurunkan kemampuan untuk berfikir jernih, menurunkan kewaspadaan, serta meningkatkan risiko terjadinya kecelakaan kerja (National Safety Council, 2017). Berdasarkan data dari National Safety Council (2017), diperkirakan hingga 13% kecelakaan kerja di Amerika dapat dikaitkan karena faktor kelelahan dan sekitar 21% atau 6400 kecelakaan lalu lintas fatal disebabkan akibat pengemudi yang mengantuk karena kelelahan terjadi setiap tahun. Selain itu, Kementerian Ketenagakerjaan dan Transmigrasi menyebutkan bahwa rata-rata 414 kecelakaan kerja terjadi setiap hari, sebanyak 27,8% karena faktor kelelahan yang tinggi dan sekitar 9,5% disebabkan oleh penyandang disabilitas (Bongakaraeng, 2019). Menjaga kondisi fisik tetap sehat sangat penting untuk melakukan aktivitas sehari-hari agar tetap fokus dan optimal dalam melakukan pekerjaan. Oleh karena itu perlu adanya peningkatan stamina untuk mengatasi kelelahan tersebut, salah satunya yaitu dengan mengonsumsi obat tradisional sehingga tubuh tetap prima dan aktivitas serta konsentrasi tetap terjaga.

Obat tradisional adalah bahan atau ramuan bahan yang berupa bahan tumbuhan, bahan hewan, bahan mineral, sediaan sarian, atau campuran dari bahan tersebut yang secara turun temurun telah digunakan untuk pengobatan, dan dapat diterapkan sesuai dengan norma yang berlaku di masyarakat (Kemenkes RI, 2016). Adapun contoh dari obat tradisional adalah jamu, fitofarmaka, dan OHT (obat herbal terstandar). Obat herbal terstandar adalah sediaan bahan yang telah distandardisasi bahan baku yang digunakan dalam produk jadi yang harus memenuhi persyaratan aman dan mutu sesuai dengan persyaratan yang berlaku serta klaim khasiat dibuktikan secara ilmiah atau praklinik (Kemenkes RI, 2016). Penggunaan obat tradisional dianggap lebih aman apabila digunakan secara tepat dibandingkan penggunaan obat sintesis (Sumayyah dan Salsabila, 2017). Tujuan penggunaan obat tradisional pada umumnya untuk promotif (menjaga tubuh dalam kondisi yang baik), preventif (mencegah penyakit), kuratif (menyembuhkan penyakit) dan rehabilitatif (untuk mengembalikan stamina tubuh) (Yulianita & Effendi, 2016). Selain

penggunaannya yang lebih aman, keuntungan pengobatan tradisional lainnya adalah mudah diperoleh, ekonomis dan dapat diracik sendiri. Obat tradisional sudah sejak lama digunakan dan memiliki peranan yang sangat besar di Indonesia. Indonesia yang memiliki iklim tropis banyak tumbuh berbagai jenis tanaman, termasuk tanaman obat-obatan.

Salah satu tanaman obat-obatan yang dikembangkan menjadi obat tradisional adalah Purwoceng (*Pimpinella pruatjan* Molk.). Purwoceng (*Pimpinella pruatjan* Molk.), secara turun temurun digunakan sebagai obat penambah stamina dan obat aprodisiak (obat kuat) oleh masyarakat sekitar Dieng (Rusmin, 2017). Purwoceng telah digunakan untuk mengobati berbagai macam penyakit dan gangguan kesehatan serta digunakan dalam campuran ramuan tradisional oleh penduduk di sekitar Dieng. Bagian dari tanaman purwoceng yang digunakan sebagai obat tradisional adalah bagian akarnya. Khasiat dari purwoceng tidak terlepas dari senyawa bioaktif yang terkandung didalamnya seperti senyawa stigmasterol, furanokumarin, kumarin, saponin, sterol, alkaloid, dan beberapa macam senyawa gula (oligosakarida) (Darwati & Roostika, 2006). Senyawa aktif yang diduga memiliki efek peningkatan stamina adalah stigmasterol. Dalam penelitian Widodo *et al.* (2011) melaporkan bahwa ekstrak etanol akar purwoceng mengandung stigmasterol 0,1219% b/b.

Masyarakat sekitar Dieng memanfaatkan purwoceng sebagai obat penambah stamina sebagai salah satu upaya untuk menjaga kesehatan. Kondisi tubuh yang sehat dan stamina yang kuat sangat penting seiring dengan kebutuhan masyarakat yang semakin meningkatkan pola dari aktifitas kerjanya. Aktivitas yang terus meningkat membutuhkan tenaga yang lebih banyak, sehingga dapat menyebabkan kelelahan (Agustien & Susanti, 2020).

Kelelahan merupakan suatu kondisi kehilangan efisiensi dan penurunan performa kerja serta ketidakseimbangan pada kondisi tubuh yang memerlukan pemulihan untuk mengatasinya. Rasa lelah berhubungan dengan aktivitas fisik yaitu ketidakmampuan mempertahankan kekuatan otot yang dibutuhkan untuk melakukan aktivitas tertentu sehingga otot tidak mampu lagi berkontraksi dikarenakan *neuromuscular junction* tidak dapat meneruskan rangsangan yang mengakibatkan akumulasi asam laktat dalam tubuh. Akumulasi asam laktat ini merupakan hasil pembentukan energi saat otot berkontraksi dan akan menimbulkan nyeri otot akibat

iskemia pada jaringan otot (Saadah,2020).

Stamina adalah *physical fitness* yang artinya kondisi fisik dan kecocokan, keserasian serta kemampuan tubuh untuk beradaptasi, menjaga keseimbangan proses fisiologis dan biokimia tubuh dalam keadaan stres berat termasuk kerja fisik. Stamina sifatnya adalah dinamis atau fungsional, yang artinya kemampuan tubuh untuk melakukan pekerjaan fisik yang berat. Karena itu, untuk mewujudkan pekerjaan tersebut diperlukan stamina yang tetap prima supaya tidak mengalami kelelahan yang dapat mengganggu konsentrasi saat bekerja (Yulianita & Effendi, 2016).

Obat yang dapat meningkatkan stamina dapat digolongkan ke dalam golongan obat psikostimulansia (Ostarizal, 2020). Salah satu contoh senyawa psikostimulansia yaitu kafein. Akan tetapi, kafein memiliki efek samping yang cukup berbahaya seperti dapat menyebabkan jantung berdebar dan tremor (Agustien & Susanti, 2020). Maka perlu digunakan peningkat stamina yang lebih aman yaitu dari tanaman herbal seperti akar purwoceng (*Pimpinella pruatjan* Molk.).

Sejauh ini penggunaan purwoceng sebagai peningkat stamina didasarkan atas pengalaman empiris sehingga perlu dilakukan penelitian untuk didapatkan data ilmiah mengenai aktivitasnya sebagai peningkat stamina. Pada penelitian ini akan dikembangkan obat herbal terstandart untuk peningkat stamina dalam bentuk sediaan sirup dengan harapan dapat menutupi bau dan rasa tidak enak dari ekstrak karena mengandung pemanis dan pewarna serta memiliki rasa yang manis dan warna yang menarik sehingga dapat meningkatkan aseptabilitas sediaan di hampir semua rentang usia. Selain itu, dalam penelitian ini dipilih sediaan sirup yang bertujuan agar mudah ketika diberikan ke hewan uji. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode swimming test dengan mengamati waktu renang dari hewan uji. Hal ini dikarenakan metode swimming test dapat digunakan untuk menguji kemampuan fisik hewan uji setelah diberi perlakuan, serta aktivitas peningkat stamina dapat diuji dengan cepat dan murah (Bogdanova *et al.*, 2013).

Pengaruh pemberian sirup ekstrak akar purwoceng terhadap waktu berenang dari hewan uji diberikan pada tikus putih jantan galur wistar. Tikus dipilih sebagai hewan uji karena perilakunya yang lebih beragam dibandingkan mencit, serta ukurannya yang lebih besar daripada mencit bertujuan untuk memudahkan pengamatan (Parker *et al.*, 2013).

1.2 Rumusan Masalah

- 1) Apakah ekstrak akar purwoceng (*Pimpinella pruatjan* Molk.) dalam sediaan sirup dapat menunjukkan aktivitas peningkat stamina pada tikus dengan metode *swimming test*?
- 2) Berapa konsentrasi ekstrak akar purwoceng (*Pimpinella pruatjan* Molk.) yang memiliki aktivitas peningkat stamina yang paling efektif terhadap tikus putih jantan?

1.3 Tujuan

1.3.1 Tujuan Umum

Untuk mengetahui pengaruh pemberian sirup ekstrak akar purwoceng (*Pimpinella pruatjan* Molk.) dalam sediaan sirup yang dapat menunjukkan aktivitas peningkat stamina pada hewan uji tikus dengan metode *swimming test*.

1.3.2 Tujuan Khusus

- 1) Mengetahui pengaruh pemberian ekstrak akar purwoceng (*Pimpinella pruatjan* Molk.) dalam sediaan sirup terhadap waktu renang tikus putih (*Rattus norvegicus*) dengan metode *swimming test*.
- 2) Mengetahui konsentrasi ekstrak akar purwoceng (*Pimpinella pruatjan* Molk.) yang memiliki aktivitas peningkat stamina yang paling efektif terhadap tikus putih jantan.

1.4 Manfaat Penelitian

Melalui penelitian ini, diperoleh data ilmiah mengenai aktivitas peningkat stamina dari sirup ekstrak akar purwoceng (*Pimpinella pruatjan* Molk.) sehingga dapat digunakan sebagai acuan untuk pengembangan obat herbal terstandart dengan khasiat peningkat stamina yang aman dan efektif.