

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Ketelitian merupakan kemampuan psikomotor seseorang yang bersifat keterampilan. Kemampuan psikomotor meliputi gerakan tangan, keterampilan jari – jari, dan koordinasi mata dengan tangan yang ditunjang oleh kemampuan penglihatan.<sup>1</sup> Ketelitian juga dapat diartikan sebagai kemampuan untuk melakukan pengukuran yang memerlukan fungsi intelektual baik berhitung maupun pengertian dan dapat memfokuskan pikiran saat melakukan suatu aktivitas kognitif yang berkaitan dengan berpikir logis dan kemampuan mengingat. Kewaspadaan merupakan kesadaran yang adekuat, sedangkan definisi kesadaran adalah keadaan dimana seseorang dapat mengintergrasikan antara impuls aferen dan eferen. Jadi, definisi kewaspadaan adalah keadaan yang mencerminkan suatu reaksi terhadap keadaan lingkungan sekitar dan dapat mempertahankannya pada waktu tertentu.<sup>2</sup>

Ketelitian dan kewaspadaan sangat diperlukan dalam kehidupan sehari – hari, seperti dalam belajar, bekerja, dan mengemudikan kendaraan. Contohnya, apabila seorang buruh bangunan tidak teliti dalam melakukan pekerjaannya dapat menyebabkan kecelakaan kerja sektor konstruksi. Serta apabila seseorang mengemudikan kendaraan namun tidak waspada dapat menyebabkan kecelakaan lalu lintas.

Jumlah kecelakaan kerja di Indonesia masih tinggi. Berdasarkan data Badan Penyelenggaraan Jaminan Sosial (BPJS) Ketenagakerjaan pada tahun 2017 terjadi 123.000 kecelakaan kerja.<sup>3</sup> Menurut data Kementrian Pekerjaan Umum pada tahun 2015 sebanyak 32% kecelakaan kerja terjadi pada sektor konstruksi, 9% kecelakaan kerja terjadi pada sektor transportasi, 4% kecelakaan kerja terjadi pada sektor kehutanan, dan yang terendah sebanyak 2% kecelakaan kerja terjadi pada sektor pertambangan.<sup>4</sup>

Selain itu, angka kecelakaan lalu lintas di Indonesia juga masih tinggi. Pada tahun 2017 sampai dengan bulan Juli, Polda Metro Jaya melaporkan 3.132 kasus kecelakaan. Sebanyak 331 orang diantaranya dinyatakan meninggal dunia.<sup>5</sup> Salah satu faktor penyebab kecelakaan kerja maupun kecelakaan lalu lintas tersebut ialah menurunnya ketelitian dan kewaspadaan seseorang.

Ketelitian dan kewaspadaan dapat ditingkatkan salah satu caranya dengan mengonsumsi kafein. Kafein yang terkandung dalam kopi terbukti dapat meningkatkan aktivitas sistem saraf pusat, sehingga ketelitian dan kewaspadaan pun meningkat.<sup>6</sup> Namun apabila meminum kopi terlalu sering dapat menyebabkan efek samping, diantaranya adalah palpitasi, gelisah, tremor, insomnia, nyeri kepala, mual dan muntah.<sup>7</sup> Berdasarkan efek samping yang banyak ditemukan, maka perlu dipikirkan minuman lain yang efek sampingnya lebih sedikit namun dapat meningkatkan ketelitian dan kewaspadaan, seperti daun binahong yang diduga memiliki pengaruh positif terhadap ketelitian dan kewaspadaan.

Daun binahong yang berasal dari Brazil, sudah banyak digunakan di Indonesia untuk mempercepat proses penyembuhan luka, mengobati gastritis, menormalkan tekanan darah, dan mengobati konstipasi.<sup>8</sup> Flavonoid, saponin, asam askorbat, dan triterpen merupakan zat – zat yang terkandung dalam daun binahong.<sup>9</sup> Flavonoid dan asam askorbat yang merupakan antioksidan diduga memiliki peranan dalam meningkatkan ketelitian dan kewaspadaan. Data ilmiah mengenai daun binahong untuk meningkatkan ketelitian dan kewaspadaan sangat kurang, oleh sebab itu peneliti tertarik untuk melakukan penelitian ini.

## **1.2 Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas, maka identifikasi masalahnya adalah :

1. Apakah daun binahong dapat meningkatkan ketelitian.
2. Apakah daun binahong dapat meningkatkan kewaspadaan.

### 1.3 Tujuan

Tujuan umum penelitian ini adalah memperoleh agen yang dapat meningkatkan ketelitian dan kewaspadaan. Tujuan khusus penelitian ini adalah mengetahui efek daun binahong dalam meningkatkan ketelitian. Selain itu untuk mengetahui efek daun binahong dalam meningkatkan kewaspadaan pada manusia.

### 1.4 Manfaat Karya Tulis Ilmiah

1. Manfaat akademik  
Menambah wawasan pada dunia kedokteran mengenai efek daun binahong terhadap ketelitian dan kewaspadaan sehingga dapat berguna bagi penelitian selanjutnya.
2. Manfaat praktis  
Memberi informasi kepada masyarakat mengenai efek daun binahong terhadap ketelitian dan kewaspadaan.

### 1.5 Kerangka Pemikiran dan Hipotesis Penelitian

#### 1.5.1 Kerangka Pemikiran

Ketelitian dan kewaspadaan diatur oleh otak pada *formatio reticularis*. *Formatio reticularis* merupakan jaringan neuron yang meluas dan saling berhubungan. Serat neuron pada *formatio reticularis* menyusun *Ascendens Reticular Activating System* (ARAS) yang mengendalikan ketelitian dan kewaspadaan.<sup>10</sup>

Binahong mengandung zat antioksidan, yaitu flavonoid dan asam askorbat.<sup>9</sup> Antioksidan merupakan zat – zat yang dapat menetralkan radikal bebas, sehingga kesehatan sel – sel otak terjaga.<sup>11,12</sup> Flavonoid yaitu flavonol yang terkandung dalam daun binahong akan diserap tubuh dan dapat melewati sawar darah otak, dan mempengaruhi aliran darah serebrovaskular dengan meningkatkan *endothelial Nitric Oxide Syntethase* (eNOS) yang berfungsi sebagai vasodilator.

Hal tersebut menyebabkan vasodilatasi pembuluh darah otak, maka akan meningkatkan perfusi pembuluh darah otak.<sup>13</sup> Apabila perfusi otak meningkat, kinerja otak juga dapat meningkat sehingga dapat meningkatkan ketelitian dan kewaspadaan.

Asam askorbat yang terkandung dalam binahong berperan dalam meningkatkan produksi neurotransmitter norepinefrin. Asam askorbat bekerja sebagai ko-faktor dari dopamin  *$\beta$ -hydroxylase*, yang merupakan suatu enzim yang mengubah dopamin menjadi norepinefrin dengan cara menyumbangkan elektronnya.<sup>14</sup> Kadar norepinefrin yang meningkat akan merangsang neuron yang terletak pada ARAS sehingga aktivitas otak meningkat dan meningkatkan ketelitian dan kewaspadaan.

### 1.5.2 Hipotesis Penelitian

1. Daun binahong dapat meningkatkan ketelitian.
2. Daun binahong dapat meningkatkan kewaspadaan.