

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kognitif merupakan kemampuan internal seseorang untuk berpikir, memecahkan masalah, dan mengambil keputusan (Gagne, 2004). Fungsi kognitif adalah kemampuan berpikir, mengingat, menilai, orientasi, persepsi dan memperhatikan yang diperoleh dari hasil belajar (Herlina, 2010). Belajar terjadi jika ada pengertian (*insight*) yang muncul apabila seseorang setelah beberapa saat mencoba memahami suatu masalah dan muncul adanya kejelasan, lalu terlihat hubungan antara unsur-unsur yang satu dengan yang lain kemudian dipahami sangkut pautnya (Ngalim Purwanto, 2007).

Salah satu kemampuan yang diperoleh seseorang dari hasil belajar adalah fungsi kognitif. Kognitif artinya proses berpikir pada otak dengan menggunakan input sensorik yang menuju otak yang telah disimpan dalam ingatan. Dengan fungsi kognitif, seseorang dapat memiliki pengetahuan instingtif sehingga tanpa berpikir terlalu lama, dapat berespon secara cepat dan sesuai (Guyton dan Hall, 1997). Fungsi kognitif sangat diperlukan seseorang dalam menjalani kehidupan sehari-hari, oleh karena itu, hal ini menjadi salah satu bahan pembicaraan para ahli dalam mengemukakan teori tentang kemampuan kognitif. Salah satunya adalah teori *meta cognition*. *Meta cognition* merupakan keterampilan yang dimiliki oleh seseorang dalam mengatur dan mengontrol proses berpikirnya. *Meta cognition* meliputi empat jenis keterampilan, yaitu *problem solving*, *decision making*, *critical thinking*, *creative thinking*. Keterampilan-keterampilan di atas saling terkait antara satu dengan yang lainnya dan saling terintegrasi (Flavell, 2008).

Ketelitian dan kewaspadaan merupakan hal yang penting dan diperlukan setiap manusia dalam melaksanakan kegiatannya sehari-hari, seperti mengerjakan tugas, soal ujian, praktikum, bekerja, berkendara, serta aktivitas sehari-hari. Penurunan ketelitian dapat mengakibatkan seseorang memperoleh hasil prestasi belajar yang

buruk, sedangkan kewaspadaan yang kurang baik dapat mengakibatkan penurunan kinerja kerja, kecelakaan kerja, bahkan dapat mengakibatkan kecelakaan lalu lintas (Anang Prayudi, 2006).

Proses berpikir dipengaruhi oleh bermacam-macam faktor, antara lain makanan, minuman, obat-obatan, zat toksik, dan penyakit. Faktor-faktor tersebut dapat menghambat atau merangsang fungsi otak.

Banyak tanaman di Indonesia yang bermanfaat bagi kesehatan dan diolah guna membuat terobosan dalam hal kesehatan serta menambah nilai jual dari tanaman tersebut, salah satunya adalah pegagan (*Centella asiatica* L.). Pegagan mempunyai banyak kegunaan sebagai herbal yang mengobati. Walaupun demikian, masyarakat hanya menggunakan tanaman ini untuk alternatif penyembuhan penyakit secara tradisional, namun masih sedikit yang tahu manfaat dari tanaman pegagan ini. Hal ini karena pegagan kebanyakan hanya digunakan sebatas untuk lalapan atau dibiarkan tumbuh menjalar sebagai tanaman liar (Ine Wasillah, 2005).

Penelitian tentang ekstrak pegagan terhadap fungsi kognitif sebelumnya telah dilakukan oleh Gupta dengan hasil pegagan meningkatkan fungsi kognitif dan oksidatif *stress* pada tikus, selain itu oleh Herlina dikatakan bahwa triterpenoid total pegagan dapat meningkatkan fungsi kognitif belajar dan mengingat pada mencit jantan albino.

Berdasarkan uraian tersebut, maka penulis tertarik untuk meneliti lebih lanjut mengenai efek pegagan khususnya terhadap ketelitian, kewaspadaan, dan fungsi kognitif pada manusia.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, identifikasi masalah pada penelitian ini adalah

1. Apakah pegagan (*Centella asiatica* L.) berpengaruh meningkatkan ketelitian pria dewasa.

2. Apakah pegagan (*Centella asiatica* L.) berpengaruh meningkatkan kewaspadaan pria dewasa.
3. Apakah pegagan (*Centella asiatica* L.) berpengaruh meningkatkan fungsi kognitif pria dewasa.

1.3 Maksud dan Tujuan Penelitian

Maksud dari penelitian ini adalah untuk memberikan informasi tentang efek salah satu tanaman herbal yang dapat meningkatkan ketelitian, kewaspadaan dan fungsi kognitif.

Tujuan dari penelitian ini adalah

1. Untuk menilai efek ekstrak etanol pegagan terhadap ketelitian pria dewasa
2. Untuk menilai efek ekstrak etanol pegagan terhadap kewaspadaan pria dewasa
3. Untuk menilai efek ekstrak etanol pegagan terhadap fungsi kognitif pria dewasa

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Akademis

Manfaat akademis penelitian Karya Tulis Ilmiah ini adalah mengungkapkan khasiat pegagan (*Centella asiatica* L.) terhadap ketelitian, kewaspadaan dan fungsi kognitif pria dewasa terutama di kalangan mahasiswa serta menambah pengetahuan bidang farmakologi tanaman obat tentang pengaruh ekstrak etanol pegagan (*Centella asiatica* L.) terhadap ketelitian, kewaspadaan dan fungsi kognitif.

1.4.2 Manfaat Praktis

Manfaat praktis penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini diharapkan dapat memberi pengetahuan yang cukup kepada masyarakat tentang khasiat pegagan (*Centella asiatica* L.) terhadap ketelitian, kewaspadaan dan fungsi kognitif.

1.5 Kerangka Pemikiran dan Hipotesis Penelitian

1.5.1 Kerangka Pemikiran

Otak merupakan bagian tubuh yang paling penting, karena otak sebagai alat untuk pengendali seluruh fungsi tubuh, seperti mengingat, konsentrasi, dan lain-lain. Hal ini mengakibatkan kebutuhan nutrisi ke otak lebih banyak dari pada bagian tubuh yang lain. Kurangnya nutrisi ke otak sangat mempengaruhi daya kerja otak secara maksimal, yang akhirnya juga mempengaruhi stamina tubuh (Annisa, 2006).

Fungsi kognitif diperlukan manusia dalam kehidupan sehari-hari dan berpusat di otak. Informasi yang pernah diterima akan diolah di otak, diingat kembali, dan dipecahkan. Proses ini menggunakan pikiran yang merupakan hasil dari “pola” perangsangan berbagai sistem saraf pada saat yang bersamaan dan dalam urutan yang pasti, yang melibatkan korteks serebri, talamus, sistem limbik, dan bagian atas formatio retikularis batang otak. Proses ini disebut *teori holistik* dari pikiran (Guyton dan Hall, 1997).

Peredaran darah ke otak juga mempengaruhi daya kerja otak secara maksimal. Proses revitalisasi pembuluh darah dapat membantu peredaran darah ke otak menjadi lancar, dengan demikian ada penambahan kapasitas kerja neurotransmitter di otak yang berfungsi untuk mengingat dan belajar, sehingga dapat meningkatkan kerja otak serta mempertajam ingatan.

Pegagan (*Centella asiatica* L.) memiliki kandungan *asiaticoside*, *thankuniside*, *isothankuniside*, *madecassoside*, *brahmoside*, *brahmic acid*, *brahminoside*, *madasiatic acid*, *meso-inositol*, *centelloside*, *carotenoids*, *hydrocotylin*, *vellarine*, serta garam mineral seperti K, Na, Mg, Ca dan Fe. Senyawa glikosida

triterpenoida dan beberapa macam vitamin yaitu A, B, C, D, E, and K merupakan antioksidan yang membantu menunjang kesehatan memori. Glikosida *triterpenoida* juga menghambat $\text{Na}^+\text{K}^+\text{-ATPase}$ pada otak sehingga terjadi depolarisasi dan kalsium di dalam retikulum endoplasma meningkat. Hal ini mengakibatkan pelepasan asetilkolin terus-menerus sehingga merangsang reseptor muskarinik. Perangsangan terhadap reseptor muskarinik mengakibatkan peningkatan kerja neurotransmisi kolinergik sentral dan terjadi peningkatan fungsi kognitif.

Triterpenoida juga dapat merevitalisasi pembuluh darah sehingga peredaran darah ke otak menjadi lancar, memberikan efek menenangkan dan meningkatkan fungsi kognitif menjadi yang lebih baik. Garam-garam mineral yang terkandung dalam pegagan berfungsi sebagai pembentuk sel darah merah (zat besi) yang berfungsi dalam mielinisasi otak, peningkatan ketelitian dan kewaspadaan (Krishnamurthy, *et al*, 2009). Dengan demikian, pemberian pegagan dapat meningkatkan ketelitian, kewaspadaan dan fungsi kognitif.

1.5.2 Hipotesis Penelitian

Hipotesis penelitian ini adalah

1. Ekstrak etanol pegagan (*Centella asiatica* L.) meningkatkan ketelitian pria dewasa.
2. Ekstrak etanol pegagan (*Centella asiatica* L.) meningkatkan kewaspadaan pria dewasa.
3. Ekstrak etanol pegagan (*Centella asiatica* L.) meningkatkan fungsi kognitif pria dewasa.

1.6 Metodologi Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian kuasi eksperimental dengan desain penelitian *pre test* dan *post test*. Data yang dinilai adalah efek ekstrak etanol pegagan terhadap peningkatan ketelitian, kewaspadaan dan fungsi kognitif pada

pria dewasa. Analisis data menggunakan statistik dengan metode uji t berpasangan dan *Wilcoxon Signed Rank test* dengan $\alpha = 0,05$. Tingkat kemaknaan dinilai berdasarkan nilai $p \leq 0,001$.

1.7 Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan di Laboratorium Farmakologi Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Maranatha Bandung mulai Desember 2010 - November 2011.