

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Waktu reaksi adalah waktu di antara pemberian rangsang (stimulus) terhadap reseptor dan jawaban yang diberikan seseorang pada saat ia merasakan rangsangan tersebut, sehingga waktu reaksi dapat digunakan untuk menilai seberapa cepat dalam menanggapi suatu rangsang yang diberikan dan bagaimana respon dari rangsangan tersebut.¹ Manusia selalu dituntut untuk bekerja secara cepat dengan hasil yang sempurna, sehingga waktu reaksi yang cepat sangat diperlukan dalam kehidupan sehari-hari.² Waktu reaksi dibagi dua yaitu, waktu reaksi sederhana dan waktu reaksi majemuk.

Banyak faktor yang memengaruhi waktu reaksi yaitu : tipe dan intensitas rangsangan yang diberikan, jenis kelamin, usia, kebugaran fisik, tingkat kelelahan, alkohol, kewaspadaan, penggunaan tangan kiri atau kanan, faktor kerusakan otak, faktor kepribadian, dan makanan, khususnya dalam mengonsumsi tanaman herbal atau obat tradisional.³ Obat tradisional adalah bahan atau ramuan bahan yang berupa bahan tumbuhan, bahan hewan, bahan mineral, sediaan sarian (galenik) atau campuran dari bahan tersebut yang secara turun temurun telah digunakan untuk pengobatan, dan dapat diterapkan sesuai dengan norma yang berlaku di masyarakat.⁴

Sebagian besar penduduk di negara berkembang, masih menggunakan produk herbal atau obat tradisional untuk pemenuhan kebutuhan kesehatan.⁴ Di Indonesia terdapat sekitar 30.000 jenis tumbuhan, 9600 jenis diantaranya termasuk tanaman berkhasiat obat. Jumlah tanaman obat yang dimanfaatkan oleh masyarakat baru sekitar 1.000 hingga 1.200 jenis, dan yang digunakan secara rutin dalam industri obat tradisional baru sekitar 300 jenis.⁵

Salah satu contoh obat tradisional ialah temu putih (*Curcuma zedoaria* Rosc.). Temu putih biasanya diindikasikan untuk penderita kanker dan kelainan

saraf seperti Alzheimer, Parkinson hingga stroke. Namun, banyak masyarakat Indonesia yang belum mengenal akan keberadaan dan khasiat dari temu putih. Bagian temu putih yang sering digunakan adalah bagian rimpang. Rimpang temu putih memiliki kandungan aktif seperti minyak atsiri, kurkumin dan pati. Salah satu kelebihan yang dimiliki temu putih ialah kandungan kurkumin dan minyak atsiri, memiliki sifat antioksidan yang berperan dalam menangkal radikal bebas sehingga dapat mencegah dari kerusakan otak yang memengaruhi fungsi kognitif.⁶ Berdasarkan penelitian Kulkarni, konsumsi kurkumin secara rutin dapat mempertajam fungsi otak dan meningkatkan kemampuan fungsi kognitif sebab kurkumin dapat meningkatkan berbagai macam neurotransmitter dan berperan dalam pembentukan saraf pada otak.⁷ Peningkatan neurotransmitter mengakibatkan transmisi impuls saraf antar neuron tersampaikan dengan baik menuju otak, sehingga dapat memberikan respon yang baik setelah pemberian rangsangan, seperti halnya dengan percobaan waktu reaksi sederhana.

Pati atau amilum yang terkandung dalam temu putih dapat dicerna dan dipecah menjadi glukosa, yang berguna sebagai sumber nutrisi bagi tubuh terutama otak. Otak sebagai sistem saraf pusat dapat berfungsi baik dalam menjalankan seluruh aktivitas manusia termasuk dapat memengaruhi waktu reaksi sederhana.¹ Berdasarkan latar belakang tersebut, temu putih (*Curcuma zedoaria* Rosc.) dengan kandungan kurkumin dan pati diharapkan dapat memengaruhi waktu reaksi sederhana.

1.2 Identifikasi Masalah

Apakah seduhan temu putih (*Curcuma zedoaria* Rosc.) mempercepat waktu reaksi sederhana.

1.3 Maksud dan Tujuan

Maksud dan tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui efek temu putih (*Curcuma zedoaria* Rosc.) terhadap waktu reaksi sederhana.

1.4 Manfaat Karya Tulis Ilmiah

Manfaat akademik: memperluas pengetahuan kepada mahasiswa mengenai manfaat temu putih terhadap waktu reaksi sederhana.

Manfaat praktis: memberikan informasi kepada masyarakat mengenai manfaat temu putih terhadap waktu reaksi sederhana sehingga dapat mengembangkan obat tradisional di Indonesia.

1.5 Kerangka Pemikiran dan Hipotesis

1.5.1 Kerangka Pemikiran

Waktu reaksi adalah waktu di antara pemberian rangsang (stimulus) terhadap reseptor dan jawaban yang diberikan seseorang pada saat ia merasakan rangsangan tersebut.¹ Stimulus yang diberikan dalam percobaan waktu reaksi dapat berupa cahaya dan suara. Proses respon berbeda-beda untuk setiap stimulus yang diberikan.

Apabila diberi stimulus cahaya, maka stimulus tersebut ditangkap oleh reseptor, kemudian diteruskan melalui serabut aferen atau sensoris, lalu menuju korteks serebri pada area Brodmann 17, 18 dan 19. Apabila stimulus suara yang akan diberikan, maka akan diatur dan diteruskan menuju korteks serebri pada area Brodmann 41 dan 42. Semua stimulus akan diolah sebagai informasi yang akan diterjemahkan.⁸

Tahap selanjutnya, dari korteks serebri melalui serabut eferen atau motorik, yaitu traktus piramidalis, menuju batang otak, lalu melalui *formatio reticularis* menuju efektor dan memberi respon motorik yaitu berupa pergerakan otot rangka jari tangan untuk menekan tombol saat percobaan waktu reaksi sederhana dilakukan.⁸

Formatio reticularis ialah pusat kewaspadaan di mana terdapat pusat eksitasi dan pusat inhibisi. Apabila pusat eksitasi teraktivasi mengakibatkan adanya peningkatan kewaspadaan. Namun, bila pusat inhibisi teraktivasi mengakibatkan penurunan kewaspadaan.⁸ Dalam hal ini, kewaspadaan berkaitan erat dengan

konsentrasi, sehingga keduanya menjadi faktor yang dapat memengaruhi waktu reaksi sederhana.

Makanan yang dikonsumsi, menjadi salah satu faktor yang dapat memengaruhi waktu reaksi.³ Salah satu contohnya ialah konsumsi produk herbal berupa temu putih (*Curcuma zedoaria* Rosc.) dengan kandungan kurkumin. Kurkumin dapat meningkatkan fungsi kognitif, karena sifat kurkumin menghambat enzim *monoamine oxidase* (MAO) sehingga tidak terjadi kerusakan neurotransmitter.⁷ Neurotransmitter merupakan zat kimia yang berfungsi untuk transmisi impuls saraf antar *neuron* sehingga dapat menyampaikan informasi ke otak untuk pergerakan tubuh terhadap respon. Maka dari itu, peran neurotransmitter sangat berpengaruh dalam waktu reaksi.

Sifat kurkumin lainnya yaitu, dapat meningkatkan macam-macam neurotransmitter seperti, norepinefrin, dopamin dan serotonin pada otak.⁷ Hormon tersebut dapat merangsang sistem saraf simpatis dan *Diffuse Ascending Reticular Activating System* (ARAS) sehingga merangsang seluruh permukaan korteks serebri yang mengakibatkan percepatan waktu reaksi sederhana.¹

Kandungan temu putih lainnya berupa pati atau amilum. Pemecahan amilum dalam sistem pencernaan, akan diubah menjadi glukosa, kemudian glukosa akan diabsorpsi melalui peredaran darah, sehingga siap untuk diedarkan ke seluruh tubuh termasuk otak. Otak sebagai pusat berpikir dan pusat pengendali seluruh gerakan menjadi salah satu faktor yang dapat memengaruhi waktu reaksi seseorang.

1.5.2 Hipotesis Penelitian

Seduhan temu putih (*Curcuma zedoaria* Rosc.) mempercepat waktu reaksi sederhana.