

**PENGARUH SEDUHAN TEH PU-ERH (*Camellia sinensis .L*) TERHADAP
WAKTU REAKSI SEDERHANA LAKI-LAKI DEWASA**

***THE EFFECT OF PU-ERH (*Camellia sinensis .L*) TEA BREWED TOWARDS
SIMPLE REACTION TIME IN ADULT MALE***

Pinandojo Djojosoewarno¹, Endang Evacuasiy², Adam Destra Kenan Sandar³

¹Bagian Faal, Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Maranatha

²Bagian Farmakologi, Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Maranatha

³Fakultas Kedokteran, Universitas Kristen Maranatha

Jalan Prof. Drg. Suria Sumantri MPH No. 65 Bandung 40164 Indonesia

ABSTRAK

Manusia senantiasa berinteraksi dengan lingkungannya. Interaksi ini dapat berupa aksi dan reaksi. Aksi adalah suatu keadaan di mana seseorang memulai suatu interaksi, sedangkan reaksi adalah suatu keadaan di mana seseorang menjawab suatu rangsang yang bersifat disadari dan terkendali. Reaksi ini menjadi penting apabila dihadapkan dengan berbagai keadaan yang memerlukan tindakan yang tepat dan cepat.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh minum seduhan teh Pu-Erh terhadap waktu reaksi laki-laki dewasa.

Metode penelitian ini bersifat eksperimental semu, dengan menggunakan rancangan pre-test dan post-test, dilakukan pada 30 laki-laki dewasa berusia 18-25 tahun. Data yang diukur adalah waktu reaksi dengan menggunakan kronoskopi yang dilengkapi dengan *stopwatch* sebelum dan 30 menit sesudah minum 220 ml seduhan teh Pu-Erh. Analisis data menggunakan uji t-berpasangan dengan $\alpha = 0,05$. Data yang tidak berdistribusi normal dianalisis menggunakan uji Wilcoxon.

Hasil penelitian didapatkan sebelum dan setelah minum seduhan teh Pu-Erh dengan perbedaan yang sangat signifikan ($p < 0,01$).

Simpulan dari penelitian ini adalah teh Pu-Erh meningkatkan waktu reaksi pada laki-laki dewasa.

Kata kunci : teh Pu-Erh, waktu reaksi, waktu reaksi sederhana, laki-laki dewasa

ABSTRACT

There is always interaction between human and its environment. This interaction consist of action and reaction. Action will caused an interaction, and reaction is a condition that respond of the stimuly in control and consiously. Reaction is an important thing especially in a condition which need an appropriate and fast action.

The aim of this research is to determine the effect of Pu-Erh tea brewed towards simple reaction time in adult male.

Research methods is quasi experimental design which using a pre test and post test model. This research has been done in 30 adult male, aged 18-25 years old. The measured data is reaction time that counted with kronoskopi equipped by stopwatch before and 30 minutes after drinks 220 mL Pu-Erh tea infused. Statistic analysis uses t dependent test ($\alpha = 0,05$).

The result of this research is statistic analysis shows a highly significant differences between pretest and posttest ($p < 0,01$).

The conclusion is Pu-Erh tea brewed increasing the simple reaction time in adult male.

Keywords : Pu-Erh tea, reaction time, simple reaction time, adult male

LATAR BELAKANG

Manusia senantiasa berinteraksi dengan lingkungannya. Interaksi ini dapat berupa aksi dan reaksi. Aksi adalah suatu keadaan di mana seseorang memulai suatu interaksi, sedangkan reaksi adalah suatu keadaan di mana seseorang menjawab suatu rangsang yang bersifat disadari dan terkendali. Reaksi ini menjadi penting apabila kita dihadapkan dengan berbagai keadaan yang memerlukan tindakan yang tepat dan cepat.

Waktu reaksi adalah waktu yang diperlukan seseorang untuk menjawab suatu rangsangan secara sadar dan terkendali dihitung mulai saat rangsang diberikan⁹. Waktu reaksi dapat dipengaruhi oleh umur, jenis kelamin, latihan, kecerdasan, penyakit, dan obat-obat perangsang sistem saraf pusat¹¹.

Teh merupakan minuman yang paling populer di masyarakat. Sesudah air, teh adalah minuman yang paling banyak dikonsumsi manusia dalam jumlah kira-kira 120 ml perkapita perhari¹⁹. Teh merupakan salah satu produk minuman terpopuler yang banyak dikonsumsi oleh masyarakat Indonesia maupun masyarakat dunia dikarenakan teh mempunyai rasa dan aroma yang khas, selain itu teh juga dipercaya mempunyai khasiat bagi kesehatan diantaranya mencegah kegemukan, kanker dan kolesterol. Seiring dengan perkembangan zaman serta teknologi maka pada saat sekarang ini banyak sekali kita temui industri pengolahan teh dengan menghasilkan berbagai macam produk akhir seperti halnya teh kering, teh celup, dan bahkan teh dalam kemasan botol yang mana kesemuanya dapat memberikan

kemudahan bagi kita untuk mengkonsumsinya secara praktis.

Teh telah terbukti memiliki kandungan zat yang berpengaruh pada tubuh, antara lain : catechin, vitamin B, kalium, asam askorbat, asam glutamat, asam aspartat, theanin dan juga kafein. Kafein adalah salah satu golongan *xanthine* yang berfungsi sebagai *central nervous system* (CNS) stimulan. Terdapat penelitian tentang bagaimana cepat kafein menghasilkan efek psikologis. Konsumen menganggap efek subjektif yang menguntungkan dapat timbul dari teh segera setelah mengkonsumsinya^{14,21}. Persepsi dapat terjadi akibat efek langsung dari rasa minuman, dari efek farmakologis kafein, atau kombinasi dari keduanya. Kafein telah terbukti meningkatkan kewaspadaan dan mempersingkat waktu reaksi^{15,20}.

BAHAN DAN CARA

Bahan yang digunakan untuk penelitian ini adalah teh Pu-Erh (*Camelia sinensis* L.), air matang suhu 100°C. Subjek penelitian adalah 30 orang laki-laki berusia 18-25 tahun yang sehat jasmani secara sukarela dan tidak menderita penyakit kardiovaskular, serta tidak mengonsumsi obat-obatan maupun makanan/minuman yang merangsang SSP.

Sebelum melakukan penelitian subjek penelitian diistirahatkan selama 10 menit. Lalu dilakukan *pre-test* yang tercatat 5x waktu reaksi untuk setiap rangsang dan dilanjutkan dengan memberikan seduhan teh Pu-Erh. Setelah 30 menit subjek penelitian melakukan *post-test* yang

tercatat 5x waktu reaksi untuk setiap rangsang.

ANALISIS DATA

Analisis data menggunakan uji t-berpasangan dengan $\alpha = 0,05$. Data yang diukur adalah waktu reaksi sederhana sebelum dan sesudah meminum seduhan teh Pu-Erh (*Camellia sinensis L.*)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian sebelum dan sesudah perlakuan diuraikan pada lampiran 1. Untuk menganalisis data dilakukan uji t berpasangan yang diuraikan pada tabel 4.1. Berikut adalah tabel 4.1 yang menguraikan rerata waktu reaksi, persentase penurunan waktu reaksi, thitung serta nilai p pada penelitian.

stimulus warna, suara, dan taktil yang diujikan seperti terlihat pada tabel.

Hasil uji t berpasangan untuk semua rangsang yang diberikan, untuk semua t hitung nilainya lebih besar dari t tabel pada $\alpha=0,01$. Selain itu, pada masing-masing rangsang juga didapatkan nilai $p=0,000$. Maka hasil ini menunjukkan makin singkatnya waktu reaksi yang sangat signifikan, dengan persentase penurunan antara *pre-test* dan *post-test* yaitu untuk warna merah sebesar 49,66%, warna kuning 47,44%, warna hijau 47,46%, warna biru 47,37%, suara nada tinggi 57,97%, nada rendah 56,11%, taktil tajam 59,04%, serta taktil tumpul 55,55% dengan masing - masing nilai $p<0,01$.

Tabel 4.1 Rerata Waktu Reaksi Sederhana Pada Laki-laki Dewasa Untuk Stimulus Cahaya, Suara, dan Taktil

Stimulus	n	WRS (detik)		(%)	thitung	p
		Sebelum	Sesudah			
C. Merah	30	0,2611	0,1315	49,66	7,282	,000 ^{**}
C. Kuning	30	0,2514	0,1321	47,44	6,192	,000 ^{**}
C. Hijau	30	0,2502	0,1315	47,46	6,683	,000 ^{**}
C. Biru	30	0,2263	0,1191	47,37	8,660	,000 ^{**}
N. Tinggi	30	0,2643	0,1111	57,97	8,340	,000 ^{**}
N. Rendah	30	0,2614	0,1147	56,11	11,249	,000 ^{**}
T. Tajam	30	0,2338	0,0958	59,04	9,007	,000 ^{**}
T. Tumpul	30	0,2506	0,1114	55,55	9,083	,000 ^{**}

Keterangan

WRS : Waktu Reaksi Sederhana
 C. : Cahaya
 N. : Nada
 T. : Taktil
 n : Jumlah subjek penelitian
 % : Persentase penurunan
 * : Signifikan ($p < 0,05$)
 ** : Sangat signifikan ($p < 0,01$)

Hasil percobaan ini disebabkan karena adanya zat aktif *kafein* pada teh Pu-Erh yang dapat memicu pusat eksitasi pada *formatio reticularis* sehingga dapat meningkatkan tingkat kepekaan dan kewaspadaan seseorang (ARAS), yang merupakan salah satu faktor penting dalam waktu reaksi seseorang sehingga dapat mempersingkat waktu reaksi.

Hasil rerata WRS yang diamati sesudah meminum seduhan teh Pu-Erh menunjukkan hasil lebih singkat daripada WRS sebelum meminum seduhan teh Pu-Erh. Hasil ini tampak untuk semua

SIMPULAN

Simpulan dari penelitian ini adalah seduhan teh Pu-Erh (*Camellia sinensis* L.) mempersingkat waktu reaksi sederhana.

DAFTAR PUSTAKA

1. Black Tea Magic : Overview of Global Research on Human Health and. (n.d.).
2. Durlach, P. J., Edmunds, R., Howard, L., & Tipper, S. P. (2002). Nutritional Neuroscience. *A Rapid Effect of Caffeinated Beverages on Two Choice Reaction Time Tasks*, 433-442.
3. Fredholm, B. B., Battig, K., Holmen, J., Nehlig, A., & Zvartau, E. E. (1999). Actions of Caffeine in the Brain with Special Reference to Factors That Contribute to its Widespread Use. *Pharmacological Reviews*, 51.
4. Ganong, W. F. (2003). *Buku Ajar Fisiologi Kedokteran Ganong*. Jakarta: EGC.
5. Guyton, A. C., & Hall, J. E. (2006). *Textbook of Medical Physiology* (11th ed.). Canada: Elsevier.
6. Guyton, A. C., & Hall, J. E. (2012). *Medical Physiology* (3rd ed.). New York, Canada: Elsevier.
7. Hai-peng, Ying-zun, Z., & Yue-rong, L. (2013). Food Research International. *Processing and chemical constituents of Pu-Erh tea : A review*, 53, 608-618.
8. Hindmarch, I., Quinlan, P. T., Moore, K. L., & Parkin, C. (1998). The effects of black tea and other beverages on aspects of cognition and psychomotor performance. *Psychopharmacology*, 230-238.
9. Houssay. (1955). *Human Physiology* (2nd ed.). USA: McGraw Hill Company.
10. Keith, D. (1989). *Human Resources and Personel Management*. New York: Mc Graw-Hill Book Company.
11. Kosinski, R. J. (2008). *A Literature Review of Reaction Time*.
12. Kosinski, R. J. (2013). *A Literature Review of Reaction Time*.
13. Paula J. Durlach, E. .. (2002). Nutritional Neuroscience. *A Rapid Effect of Caffeinated Beverages on Two Choice Reaction Time Tasks*, 433-442.
14. Quinlan, P. T., Lane, J., Moore, K. L., Aspen, J., Rycroft, J. A., & O'Brian, D. C. (2000). "The acute psychological and mood effects of tea and coffee : the role of caffeine level". *Pharmacology Biochemistry*, 19-28.
15. Robelin, M., & Rogers, P. J. (1998). "Mood and psychomotor performance effects of the first, but not of subsequent cup-of coffee equivalent doses of caffeine consumed after overnight caffeine abstinence". In *Behavioural Pharmacology* (9th ed., pp. 611-618).
16. Sharangi, A. B., Wasim Siddiqui, M. D., & Davila Avina, J. E. (2014). Black Tea Magic : Overview of Global Research on Human Health and Therapeutic Potentialities. *Journal of Tea Science Research*, 4, 1-16.
17. Sherwood, L. (2010). *Human Physiology : From Cells to Systems* (7 ed.). Canada: Yolanda Cossio.
18. Sherwood, L. (2013). *Human Physiology From Cells To System* (8th ed.). Toronto: Cengage.
19. Silalahi, J. (2002). *Senyawa polifenol sebagai komponen aktif yang berkhasiat dalam teh*. Indonesia: Majalah Kedokteran Indonesia.
20. Smit, H. J., & Rogers, P. J. (2000). "Effects of low doses of caffeine on cognitive performance, mood and thirst in low and higher caffeine consumers". In *Psychopharmacology* (pp. 167-173).
21. Stanley, W. C., & Scholsberg, H. (1953). "The psychological effects of tea". *Journal of Psychology*, 435-448.
22. Tortora, G. J., & Derrickson, B. (2012). *Principles of Anatomy and Physiology* (13 ed.). USA: John Wiley & Sons.

