

**PENGARUH TEH HIJAU (*Camellia sinensis* L.)
DIBANDINGKAN DENGAN KOPI ROBUSTA (*Coffea
canephora*) TERHADAP DAYA KONSENTRASI PADA
PEREMPUAN DEWASA**

***Charissa Lazarus*¹, *Harijadi Pramono*², *Fen Tih*³**

1. *Fakultas Kedokteran, Universitas Kristen Maranatha, Bandung*
2. *Bagian Ilmu Faal, Fakultas Kedokteran, Universitas Kristen Maranatha, Bandung*
3. *Bagian Ilmu Biokimia, Fakultas Kedokteran, Universitas Kristen Maranatha, Bandung*

Fakultas Kedokteran, Universitas Maranatha

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

ABSTRAK

Kemampuan berkonsentrasi menunjang performa fisik, sosial, dan mental. Kafein dalam teh hijau (*Camellia sinensis* L.) dan kopi Robusta (*Coffea canephora*) dapat meningkatkan daya konsentrasi. Kadar kafein yang tinggi menimbulkan efek samping. Kadar kafein dalam kopi Robusta lebih tinggi daripada teh hijau, tetapi teh hijau mengandung *theanine* yang juga meningkatkan daya konsentrasi. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh teh hijau, kopi Robusta, dan perbandingan pengaruh teh hijau dengan kopi Robusta terhadap daya konsentrasi perempuan dewasa. Penelitian ini merupakan penelitian kuasi eksperimental menggunakan rancangan pre tes dan pos tes yang bersifat komparatif. Data yang dibandingkan adalah nilai tes Jhonson Pascal dan *Addition Sheet Test* pada 30 orang perempuan dewasa sebelum dan setelah diberi teh hijau dan kopi Robusta. Analisis data menggunakan uji "t" berpasangan dan "t" tidak berpasangan. Hasil menunjukkan perbedaan yang sangat bermakna pada perbandingan rerata tes Jhonson Pascal dan *Addition Sheet Test* sebelum dan sesudah meminum teh hijau ($p < 0,01$) dan kopi Robusta ($p < 0,01$). Perbedaan yang tidak bermakna didapatkan antara pengaruh teh hijau dibandingkan dengan kopi Robusta pada tes Jhonson Pascal ($p > 0,05$) dan *Addition Sheet Test* ($p > 0,05$). Simpulannya adalah teh hijau dan kopi Robusta meningkatkan daya konsentrasi pada perempuan dewasa, dan teh hijau mempunyai pengaruh yang sama dengan kopi Robusta dalam meningkatkan daya konsentrasi perempuan dewasa

Kata kunci: konsentrasi, teh hijau, kopi Robusta, perempuan dewasa

***THE EFFECT OF GREEN TEA (*Camellia sinensis* L.) TOWARDS
THE ABILITY TO CONCENTRATE IN ADULT WOMEN WHEN
COMPARED TO ROBUSTA COFFEE (*Coffea canephora*)***

ABSTRACT

*The ability to concentrate support a state of complete physical, mental, and social well being. Caffeine in green tea (*Camellia sinensis* L.) and Robusta coffee (*Coffea canephora*) increases the ability to concentrate. High doses of caffeine causes some adverse effects. Caffeine is higher in Robusta coffee than in green tea, but green tea has theanine which increases the ability to concentrate. The purpose of this research is to gain knowledge about the effect of green tea,*

Robusta coffee, and the comparison between green tea with Robusta coffee toward the ability to concentrate in adult women. This research is a quasi experimental research by using comparative pretest and posttest designs. Scores from Jhonson Pascal test and Addition Sheet test, which are done by 30 adult women before and after they drink the green tea and Robusta coffee, are compared. The datas are analyzed using the pair "t" test and unpair "t" test. The results of the average comparison between before and after consuming green tea and Robusta coffee in Jhonson Pascal test and Addition Sheet test show a highly significance difference with $p < 0.01$ for both beverages. Meanwhile, insignificant differences were found on the comparison of the effect of green tea and Robusta coffee on Jhonson Pascal test ($p > 0.05$) and Addition Sheet test ($p > 0.05$). It could be concluded that green tea and Robusta coffee increase the ability to concentrate in adult women, and green tea has the same effect as Robusta coffee in increasing the ability to concentrate in adult women.

Keyword: concentration, green tea, Robusta coffee, adult women

PENDAHULUAN

Konsentrasi adalah mekanisme pemilihan rangsang yang lebih penting untuk dijadikan fokus perhatian oleh otak dan berhubungan dengan kemampuan untuk mengabaikan rangsang lainnya ⁽¹⁾. Kafein merupakan zat psikoaktif yang dapat meningkatkan kemampuan kognitif, termasuk daya konsentrasi ⁽²⁾. Banyak minuman yang mengandung kafein, seperti kopi dan teh. Jenis kopi yang paling banyak diproduksi di Indonesia adalah Robusta ⁽³⁾, ⁽⁴⁾. Teh merupakan minuman nomor dua yang paling sering dikonsumsi di seluruh dunia setelah air putih ⁽⁵⁾. Teh hijau merupakan jenis teh yang paling banyak manfaatnya bagi kesehatan manusia ⁽⁶⁾. Kadar kafein di secangkir minuman teh hijau lebih sedikit daripada di secangkir kopi Robusta ⁽⁷⁾. Teh juga mengandung *theanine*, suatu zat psikoaktif yang member pengaruh positif bagi daya konsentrasi. *Theanine* juga berkhasiat neuroprotektif serta anti-ansietas ⁽⁸⁾. Teh hijau dan kopi Robusta memiliki kandungan zat aktif dengan kadar dan jenis yang berbeda. Ditinjau dari manfaatnya, teh hijau memberikan manfaat yang positif untuk kesehatan manusia.

TUJUAN PENELITIAN

Mengetahui pengaruh teh hijau dan kopi Robusta terhadap daya konsentrasi pada perempuan dewasa. Penelitian ini juga ingin

mengetahui perbedaan pengaruh kopi Robusta dan teh hijau terhadap daya konsentrasi pada perempuan dewasa.

ALAT, BAHAN DAN CARA

Penelitian ini merupakan penelitian kuasi eksperimental. Analisis data menggunakan uji *t* berpasangan dan *t* tidak berpasangan dengan $\alpha = 0,05$ dan kemakanaan dinilai dari $p \leq 0,05$. Alat yang digunakan adalah alat tulis, lembar tes Jhonson Pascal, Lembar tes *Addition Sheet Test*, *stopwatch*, timbangan dan gelas. Bahan yang digunakan adalah teh hijau, kopi bubuk Robusta dan air panas. Subjek penelitian terdiri atas 60 perempuan yang dibagi menjadi dua kelompok, berusia 18-25 tahun, bersedia mengikuti penelitian ini, dan telah menandatangani *informed consent*, tidak memiliki kebiasaan mengonsumsi kopi atau teh, dan tidak memiliki gangguan pencernaan dan kardiovaskular.

PROSEDUR PENELITIAN

Sehari sebelum tes subjek penelitian harus memenuhi persyaratan sebagai berikut yaitu cukup waktu tidur, tidak boleh melakukan aktivitas berat, tidak mengonsumsi makanan atau minuman atau obat-obatan yang mempengaruhi SSP. Sedangkan pada hari penelitian subjek penelitian tidak boleh mengonsumsi makanan atau minuman atau obat-obatan yang mempengaruhi SSP, tidak boleh makan makanan ringan dua jam sebelum tes dan makan makanan berat empat jam sebelum tes. Pada saat tes subjek penelitian mengerjakan tes Jhonson Pascal

secepat-cepatnya dan *Addition Sheet Test* selama dua menit. Dihitung skor tes Jhonson Pascal dan *Addition Sheet Test*. Setelah itu, subjek penelitian meminum teh hijau atau kopi Robusta sesuai dengan kelompoknya, menunggu selama 45 menit dengan tidak boleh melakukan aktivitas berat baik secara fisik ataupun secara mental. Setelah 45 menit subjek penelitian kembali mengerjakan tes Jhonson Pascal dan *Addition Sheet Test*. Nilai yang dibandingkan adalah nilai sebelum dan sesudah perlakuan serta nilai persentase selisih kedua perlakuan. Teh hijau yang dipakai adalah 2 gram per 200 ml air dan direndam di air panas bersuhu 80°-85°C. Kopi Robusta yang dipakai adalah 8 gram per 200 ml air panas yang mendidih.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan penelitian yang dilakukan didapatkan hasil sebagai berikut :

Tabel 1 Peningkatan Daya Konsentrasi Sebelum dan Sesudah Meminum Teh Hijau

	Rerata Pretes	Rerata Postes	Rerata Selisih (%)	p
tes Jhonson Pascal	132,03	104,2	-18,89	**
<i>Addition Sheet Test</i>	101,6	121,1	20,84	**

Tabel 1 menunjukkan terdapat peningkatan nilai pada tes Jhonson Pascal dan *Addition Sheet Test* sebelum dan sesudah perlakuan minum teh hijau. Dengan uji statistik didapatkan bahwa

perbedaan tersebut berebeda sangat bermakna ($p < 0,01$).

Tabel 2 Peningkatan Daya Konsentrasi Sebelum dan Sesudah Meminum Kopi Robusta

	Rerata Pretes	Rerata Postes	Rerata Selisih (%)	p
tes Jhonson Pascal	126,9	103,86	-16,82	**
<i>Addition Sheet Test</i>	100,2	119,13	21,88	**

Tabel 2 menunjukkan terdapat peningkatan nilai pada tes Jhonson Pascal dan *Addition Sheet Test* sebelum dan sesudah perlakuan minum kopi Robusta. Dengan uji statistik didapatkan bahwa perbedaan tersebut berebeda sangat bermakna ($p < 0,01$)

Tabel 3 Pengaruh Teh Hijau Dibandingkan Dengan Kopi Robusta Pada Daya Konsentrasi Perempuan Dewasa

	Rerata Selisih Teh Hijau (%)	Rerata Selisih Kopi Robusta (%)	t
tes Jhonson Pascal	-18,89	-16,82	0,560
<i>Addition Sheet Test</i>	20,84	21,88	0,808

Tabel 3 menunjukkan tidak ada perbedaan pengaruh peningkatan daya konsentrasi dari perlakuan teh hijau dan kopi Robusta karena didapatkan $p > 0,05$ dikedua jenis tes.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa teh hijau meningkatkan daya konsentrasi pada perempuan

dewasa. Teh hijau mengandung zat psikoaktif kafein dan *theanine*. Kafein merupakan salah satu turunan metilsantin⁽⁷⁾,⁽⁹⁾. Pada sistem saraf pusat, kafein merupakan antagonis reseptor adenosin, suatu neuromodulator yang bersifat inhibisi dan menyebabkan kantuk. Reseptor yang berperan dalam penelitian ini adalah reseptor A₁ dan A_{2A}. Efek penghambatan reseptor A₁ adalah mempertahankan konduksi impuls saraf dan sekresi neurotransmitter eksitatori tetap tinggi. Penghambatan reseptor A_{2A} akan membuat reseptor dopamin D₂ berikatan lebih banyak dengan dopamin sehingga efek dopamin pada sistem saraf pusat akan meningkat. Masih ada dua mekanisme lain kafein di sistem saraf pusat, namun mekanisme inilah yang paling berperan dalam pemberian kafein dosis kecil⁽¹⁰⁾. *Theanine* dapat meningkatkan sekresi neurotransmitter dopamin. Kadar serotonin juga menurun setelah pemberian *theanine*⁽⁹⁾. Selain dua zat di atas, teh masih mempunyai banyak zat psikoaktif lainnya, yaitu tannin, saponin, dan katekin. Namun penelitian lebih lanjut mengenai zat di atas masih belum dilakukan⁽¹¹⁾.

Hasil penelitian juga membuktikan bahwa kopi Robusta meningkatkan daya konsentrasi pada perempuan dewasa. Hal ini disebabkan karena kopi mengandung kafein⁽⁷⁾.

Pengaruh teh hijau ketika dibandingkan dengan kopi Robusta ternyata tidak mempunyai perbedaan yang signifikan. Meski melihat kadar kafein yang lebih tinggi di kopi Robusta dibandingkan

di teh hijau, teh hijau memiliki *theanine* yang juga berpengaruh positif terhadap daya konsentrasi. Pada penelitian Kelly dkk. juga didapatkan bahwa pengaruh kafein yang dikombinasikan dengan *theanine* memiliki efek yang lebih baik terhadap daya konsentrasi dibandingkan pengaruh kafein saja. Dikatakan juga bahwa *theanine* dapat melawan efek ansietas pada kafein dan mempertajam pengaruh kafein dalam mempertajam daya kognitif manusia⁽⁸⁾,⁽¹¹⁾.

SIMPULAN

Teh hijau dan kopi Robusta meningkatkan daya konsentrasi pada perempuan dewasa. Teh hijau mempunyai pengaruh yang sama dengan kopi Robusta dalam meningkatkan daya konsentrasi pada perempuan dewasa.

SARAN

Teh hijau dan kopi Robusta dapat dikonsumsi sebelum memulai suatu kegiatan yang membutuhkan konsentrasi. Melihat dari kadar kafein yang lebih sedikit, teh hijau dapat menggantikan peran kopi sebagai minuman penambah konsentrasi bagi mereka yang mempunyai gangguan pada sistem kardiovaskuler dan saluran cerna. Teh hijau juga dapat menjadi pengganti kopi bagi mereka yang menderita ansietas. Penelitian ini juga membuka kesempatan bagi para peneliti untuk meneliti zat aktif lain yang terkandung dalam teh hijau yang berpengaruh pada otak dan daya konsentrasi.

DAFTAR PUSTAKA

1. **Higgins, Edmund S and George, Mark S.** *Neuroscience of Clinical Psychiatry, The: The Pathophysiology of Behavior and Mental Illness.* 1. Philadelphia : Lippincott Williams & Wilkins, 2007.
2. **Tortora, Gerard J and Derrickson, Bryan.** *Principles of Anatomy and Physiology.* 12th edition. s.l. : John Wiley & Sons, Inc., 2009.
3. **Jasvinder, Chawla.** Neurologic Effects of Caffeine. *Medscape.* [Online] November 21, 2011. [Cited: Januari 16, 2013.] <http://emedicine.medscape.com/article/1182710-overview#a1>.
4. **Slette, Jonn and Wiyono, Ibnu E.** *Indonesia Coffee Annual 2012.* s.l. : Global Agricultural Information Network, 2012.
5. *Green Tea Consumption and Mortality Due to Cardiovascular Disease, Cancer, and All Causes in Japan.* **Kuriyama, Shinichi, et al.** 2006, Journal American Medical Association, p. 1255.
6. *Beneficial effects of green tea: A literature review.* **Chacko, Sabu M, et al.** 2010, BioMed Central, p. 1.
7. **Spiller, Gene A.** *Caffeine.* Boca Raton : CRC Press LLC, 1998.
8. *L-Theanine and Caffeine in Combination Affect Human Cognition as Evidenced by Oscillatory alpha-Band Activity and Attention Task Performance.* **Kelly, Simon P, et al.** 2008, The Journal of Nutrition, p. 1573.
9. *L-Theanine a unique amino acid of green tea and its relaxation effect in human.* **Juneja, Lekh Raj, et al.** 1999, Trends in Food Science and Technology, pp. 199-204.
10. **Daly, John W and Fredholm, Bertil B.** *Coffee, Tea, Chocolate, and the Brain.* [ed.] Astrid Nehlig. Boca Raton : CRC Press, 2004.
11. *The Effects of L-Theanine, Caffeine, and Their Combination on Cognition and Mood.* **Haskell, Crystal F., et al.** s.l. : Elsevier, 2008, Science Direct, pp. 113-122.