

# **PENGARUH POSISI TUBUH TERHADAP MEMORI JANGKA PENDEK PADA PEREMPUAN DEWASA**

## ***THE INFLUENCE OF BODY POSITION ON SHORT TERM MEMORY IN FEMALE***

*Iwan Budiman<sup>1</sup>, Yovita<sup>2</sup>*

*<sup>1</sup>Bagian Gizi, Fakultas Kedokteran, Universitas Kristen Maranatha,*

*<sup>2</sup>Fakultas Kedokteran, Universitas Kristen Maranatha*

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

### **ABSTRAK**

Otak mengatur berbagai hal, salah satunya adalah memori. Memori sangat diperlukan sehari-hari dan tidak dapat dipisahkan dari kehidupan manusia. Memori sebagai salah satu hasil kerja otak sangat dipengaruhi oleh kecukupan nutrisi dan oksigen yang didapat dari suplai darah ke otak. Penyaluran darah sampai ke otak dipengaruhi oleh kerja jantung dan pembuluh darah. Posisi tubuh manusia dan gaya gravitasi turut berperan dalam menentukan laju aliran darah.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah posisi tubuh meningkatkan memori jangka pendek.

Desain penelitian ini adalah eksperimental semu. Penelitian ini menggunakan 15 orang percobaan. Masing-masing orang percobaan diminta untuk mengingat kata-kata yang diberikan dan menuliskannya pada posisi tubuh 0°, 30°, dan 90°.

Dari hasil uji statistik dengan menggunakan ANAVA  $\alpha = 5\%$  didapatkan bahwa hasil test memori yang paling baik didapatkan pada posisi 30 derajat dibandingkan dengan posisi 0 dan 90 derajat.

Dapat disimpulkan bahwa posisi tubuh 30 derajat terhadap bidang horisontal dapat meningkatkan memori jangka pendek.

**Kata kunci:** memori, posisi tubuh

### **ABSTRACT**

*The brain regulates a variety of things, one of which is memory. Memory indispensable everyday and can not be separated from human life. Memory as a result of the brain's work is affected by the adequacy of nutrients and oxygen obtained from blood supply to the brain. The distribution of blood to the brain is influenced by the work of the heart and blood vessels. The body position and gravity play a role in determining the rate of blood flow.*

*The purpose of this study was to determine whether the body position increases the short-term memory.*

*This study used quasi-experimental design. Fifteen participants were asked to recall words given and write it down at the body position of 0, 30, and 90 degrees.*

*From the statistical tests using ANOVA  $\alpha = 5\%$  was found that the memory test results are best obtained at the position of 30 degrees compared with the position of 0 and 90 degrees.*

*It can be concluded that the position of 30 degrees of the body to the horizontal plane can improve short-term memory.*

**Keywords:** *memory, body position*

## PENDAHULUAN

Di dalam melakukan aktivitas sehari-hari kita membutuhkan fungsi kontrol melalui otak. Penelitian yang dilakukan oleh Parasurman, dkk pada tahun 2012 di bidang manusia telah mempelajari kemampuan manusia dan keterbatasan, baik kognitif dan fisik, dan menggunakan pengetahuan itu untuk merancang teknologi dan lingkungan kerja yang lebih aman, bermanfaat, efisien, dan menyenangkan bagi manusia untuk berinteraksi sehingga dapat meningkatkan kinerja manusia (Parasurman, Christensen, & Grafton, 2012).

Penelitian sebelumnya oleh Schwarz, dkk pada tahun 2002 didapatkan hubungan antara posisi tubuh terhadap tekanan intrakranial dan aliran darah serebral pada pasien stroke. Pada penelitian ini digunakan posisi 0°, 15° dan 30°, didapatkan tekanan intrakranial yang terkecil pada posisi 30° (Schwarz, Georgiadis, Aschoff, & Schwab, 2002). Tekanan intrakranial yang tinggi dapat menyebabkan gangguan fungsi otak, antara lain adalah kemampuan kognitif manusia, contohnya memori. Kemampuan memori manusia dapat diukur dengan cara menguji jumlah kata yang dapat diingat dalam waktu tertentu.

Memori sangat diperlukan sehari-hari dan tidak dapat dipisahkan dari kehidupan manusia. Memori digunakan hampir di setiap aktivitas manusia sehari-hari, mulai dari yang paling sederhana seperti mengingat nama orang sampai paling kompleks seperti mengingat urutan

kejadian. Oleh karena itu, memori sangat penting dan menarik untuk dipelajari. Memori sebagai salah satu hasil kerja otak sangat dipengaruhi oleh kecukupan nutrisi dan oksigen yang didapat dari suplai darah ke otak. Otak membutuhkan 20% dari kebutuhan oksigen dan glukosa manusia melalui darah yang dipompa dari jantung (Guyton & Hall, 2008). Penyaluran darah sampai ke otak dipengaruhi oleh kerja jantung dan pembuluh darah. Posisi tubuh manusia dan gaya gravitasi turut berperan dalam menentukan laju aliran darah (Gabriel, 1995).

## BAHAN DAN CARA

Penelitian ini menggunakan 15 orang percobaan. Masing-masing orang percobaan diminta untuk mengingat kata-kata yang diberikan dalam lembar tes memori dan menuliskannya pada posisi tubuh 0°, 30°, dan 90°. Skoring adalah jumlah kata yang benar dibagi jumlah soal yang diberikan dikali 100%. Kemudian skor yang didapatkan dilanjutkan uji statistik dengan menggunakan ANAVA  $\alpha = 5\%$ .

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian pengaruh posisi tubuh terhadap memori jangka pendek telah dilakukan pada subjek penelitian dengan jenis kelamin wanita sebanyak 15 subjek penelitian dengan usia 19-23 tahun. Penelitian ini menggunakan 3 posisi, yaitu posisi 0°, 30°, dan 90°. Hasil penelitian dapat dilihat pada tabel berikut :

**Tabel 4.1 Skor Rerata pada Posisi 0°, 30°, dan 90°**

	N	Rata-rata	Standar deviasi	Minimum	Maksimum
0 derajat	15	43,33	9,574	30	70
30 derajat	15	60,00	12,677	35	80
90 derajat	15	43,33	12,199	30	70
Total	45	48,89	13,812	30	80

Tabel 4.1 menunjukkan skor rerata pada posisi 0 derajat adalah 43,33 (SD=9,574), pada posisi 30 derajat adalah 60,00 (SD=12,677), dan pada posisi 90 derajat adalah 43,33 (SD=12,199). Skor rerata tes

memori pada posisi 30 derajat lebih tinggi (60,00) dibandingkan dengan posisi 0 derajat (43,33) dan posisi 90 derajat (43,33).

**Tabel 4.4 Post Hoc Test**

	0 derajat	30 derajat	90 derajat
0 derajat		0,000**	1,000
30 derajat	0,000**		0,000**
90 derajat	1,000	0,000**	

Jika dibandingkan antara posisi 30 derajat dengan posisi 0 dan 90 derajat, menunjukkan hasil yang sangat bermakna ( $p < 0,001$ ). Sedangkan jika dibandingkan antara posisi 0 derajat dan 90 derajat didapatkan hasil yang tidak bermakna, menunjukkan bahwa antara posisi tersebut mempunyai pengaruh yang sama terhadap memori jangka pendek.

**SIMPULAN**

Posisi tubuh 30° meningkatkan memori jangka pendek.

**DAFTAR PUSTAKA**

1. Drake, R. L., Vogl, A. W., & Mitchell, A. W. (2010). *Grays's*

*Anatomy for Students* (second ed.) Canada : Elsevier.

2. Gabriel, JF. (1995) *Fisika Kedokteran*. (Departemen Fisika Universitas Udayana, Trans.) Jakarta : ECG.

3. Ganong, W. F. (2005). *Review of Medical Physiology* (21 ed.). USA: The McGraw-Hill Companies.

4. Guyton, A. C., & Hall, J. E. (2008). *Textbook of Medical Physiology* (11<sup>th</sup> ed). (Irawati, Trans.) Jakarta : ECG

5. Moore, K. L., Dalley, A. F., & Agur, A. M. (2010). *Clinically*

- Orianted Anatomy* (sixth ed.). Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins.
6. Parasurman, R., Christensen, J., & Grafton, S. (2012). *Neuroergonomics : The brain in action and at work*.
  7. Schwarz, S., Georgiadis, D., Aschoff, A., & Schwab, S. (2002.) *Effects of Body Position on Intracranial Pressure and cerebral Perfusion in Patients With Large Hemispheric Stroke*.
  8. Sherwood, L. (2010.) *Human Physiology:From Cells to Systems*. (7<sup>th</sup> ed). Canada:Nelson education.
  9. Snell, R. S. (2010). *Clinical Neuroanatomy* (7th ed.). Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins.
  10. Tate, P. (2012). *Seeleys Principles of Anatomy and Physiology* (second ed.). McGraw-Hill.
  11. Tortora, G. J., & Derrickson, B. (2012). *Principles of Anatomy & Physiology* (13 ed.). USA : John Wiley & Sons, Inc.
  12. Wibowo, D. S., & Paryana, W. (2007). *Anatomi Tubuh Manusia*. Bandung : Graha Ilmu.