

# HUBUNGAN KINERJA OTAK DENGAN SPIRITUALITAS MANUSIA DIUKUR DENGAN MENGGUNAKAN INDONESIA SPIRITUAL HEALTH ASSESSMENT PADA DOSEN STAIN MANADO

<sup>1</sup>Fitria Angraini Dalili

<sup>2</sup>Taufiq F. Pasiak

<sup>2</sup>Sunny Wangko

<sup>1</sup>Kandidat Skripsi Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi Manado

<sup>2</sup>Bagian Anatomi-Histologi Universitas Sam Ratulangi Manado

Email: fitriaangraini92@yahoo.co.id

**Abstract:** Neuroscience is a science about the nervous system especially the brain. According to Daniel Amen who used SPECT to watch brain activity that was associated with the soul, brain was divided into five main systems: prefrontal cortex, limbic system, ganglia basalis, gyrus cingulatus, and temporal lobe. A person's spirituality is related to the purpose and meaning of his/her life as a manifestation of one's relationship with God. Spirituality has four dimensions, namely the meaning of life, positive emotions, spiritual experiences and rituals. In Indonesia, Indonesia Spiritual Health Assessment (ISHA) is used to assess a person's spirituality. The purpose of this research was to determine the relationship of spirituality with the human brain among Manado STAIN lecturers. This was a descriptive analytic study with 30 respondents. The results were analyzed by using the Spearman correlation analysis. There was a significant correlation between the performance of the human brain and spirituality, in this case the relationship was between the prefrontal cortex and the meaning of life.

**Conclusion:** There was a strong relationship between the human brain and spirituality.

**Keywords:** brain, ISHA, spirituality.

**Abstrak:** Neurosains adalah ilmu yang mempelajari tentang semua hal yang berkaitan dengan sistem saraf, dalam hal ini otak. Daniel Amen yang menggunakan SPECT dalam mengamati aktivitas otak yang berhubungan dengan jiwa, membagi otak ke dalam lima sistem utama: *cortex prefrontalis*, sistem limbik, ganglia basalis, *gyrus cingulatus*, dan *lobus temporalis*. Spiritualitas seseorang berkaitan dengan tujuan dan makna hidup kehidupan secara keseluruhan, sebagai manifestasi hubungannya dengan Tuhan. Spiritualitas mempunyai empat dimensi yaitu makna hidup, emosi positif, pengalaman spiritual, dan ritual. Di Indonesia, alat ukur spiritual yang digunakan yaitu Indonesia Spiritual Health Assessment (ISHA). Tujuan penelitian ini untuk mengetahui hubungan kinerja otak dengan spiritualitas manusia pada dosen STAIN Manado. Penelitian ini bersifat deskriptif analitik dengan jumlah responden 30 orang. Hasil penelitian dianalisis dengan analisis korelasi *Spearman* yang menunjukkan adanya korelasi bermakna antara kinerja otak dan spiritualitas manusia, dalam hal ini hubungan antara *cortex prefrontalis* dan makna hidup. **Simpulan:** Terdapat hubungan bermakna antara kinerja otak dan spiritualitas manusia.

**Kata kunci:** otak, ISHA, spiritualitas.

Otak berperan sebagai pusat yang mengatur dan mengkoordinasi gerakan, pengolahan informasi, dan proses berpikir, serta

berperan dalam perilaku manusia.<sup>1,2</sup> Perkembangan teknologi ini membuat para ahli dapat memahami otak secara lebih rinci.

Daniel Amen menggunakan SPECT untuk mengamati aktivitas otak yang berhubungan dengan jiwa. Amen membagi otak ke dalam lima sistem utama yaitu *cortex prefrontalis*, sistem limbik, ganglia basalis, *gyrus cingulatus*, dan *lobus temporalis*.<sup>3</sup> Masing-masing bagian tersebut mempunyai fungsi sebagai berikut: 1) *Cortex prefrontalis*, bertanggung jawab dalam membentuk kepribadian manusia. Di tempat ini perencanaan, motivasi, *social judgement*, *mood*, moralitas, rasionalitas, dan kesadaran manusia terutama diatur;<sup>3,4</sup> 2) Sistem limbik, yang terdiri dari sejumlah struktur antara lain *hippocampus*, *amygdala*, dan *gyrus cingulatus* yang berfungsi dalam pengaturan emosi manusia, serta hipotalamus yang berfungsi antara lain dalam pengaturan suhu tubuh, tekanan darah, dan pernafasan;<sup>3,5,6</sup> 3) *Ganglia basalis*, yang berperan dalam pergerakan motorik bekerja sama dengan korteks serebri dan sistem pengatur motorik kortikospinal;<sup>2,3</sup> 4) *Lobus temporalis*, yang bertanggung jawab dalam proses memori, kegiatan berbahasa, persepsi penciuman, penglihatan, serta yang tak kalah penting berperan dalam persepsi suara dan bunyi. Fungsi dari bagian-bagian otak yang telah disebutkan kerap dihubungkan dengan dimensi spiritualitas pada manusia.<sup>2,3,7</sup>

Spiritualitas seseorang berkaitan dengan tujuan dan makna hidup kehidupan secara keseluruhan, sebagai manifestasi hubungannya dengan Tuhan. Spiritualitas mempunyai empat dimensi yaitu makna hidup, emosi positif, pengalaman spiritual, dan ritual. Makna hidup adalah manifestasi spiritualitas berupa penghayatan intrapersonal yang bersifat unik, dan ditunjukkan dalam hubungan sosial (interpersonal) yang bermanfaat, menginspirasi dan mewariskan sesuatu yang bernilai bagi kehidupan manusia. Ketiadaan atau kurangnya makna hidup ini dikaitkan dengan kebutuhan terapi, depresi, kecemasan, kecenderungan bunuh diri, dan penyalahgunaan obat, sedangkan perolehan makna hidup yang baik dan berkualitas berkaitan secara positif dengan kenikmatan bekerja, kepuasan hidup, dan kebahagiaan. Ritual merupakan

tindakan manusia untuk melahirkan pengalaman spiritual atau merasakan keterkaitan dirinya dengan sesuatu yang agung. Ritual merupakan cara manusia untuk memunculkan spiritualitas dalam dirinya. Pengalaman spiritual adalah manifestasi spiritualitas di dalam diri seseorang berupa pengalaman spesifik dan unik terkait hubungan dirinya dengan Tuhan dalam pelbagai tingkatan. Emosi positif adalah manifestasi spiritual berupa kemampuan mengelola pikiran dan perasaan dalam hubungan intra-personal sehingga seseorang memiliki nilai-nilai kehidupan yang mendasari kemampuan bersikap dengan tepat. Ajaran-ajaran agama dan praktik spiritualitas sangat memberikan kekuatan pikiran positif pada manusia. Selain berkaitan dengan kesehatan fisik, agama dan spiritualitas juga penting bagi kesehatan mental manusia.<sup>3,8</sup>

## METODE PENELITIAN

Desain penelitian ini yaitu deskriptif dengan metode survei analitik. Tempat penelitian dilakukan di Sekolah Tinggi Agama Islam Negeri Manado pada 19 November-19 Desember 2012. Jumlah sampel pada penelitian ini 30 responden terdiri dari 20 responden laki-laki dan 10 responden perempuan. Data diambil dengan cara membagikan kuesioner Indonesia Spiritual Health Assessment (ISHA) kepada responden. Data yang didapatkan pada penelitian ini dianalisis menggunakan korelasi Spearman, karena kedua variabel merupakan variabel kategorik (kualitatif) yang merupakan skala ordinal.

## HASIL PENELITIAN DAN BAHASAN

Responden yang ikut dalam penelitian ini adalah para dosen yang ada di Sekolah Tinggi Agama Islam Negeri Manado. Karakteristik responden untuk distribusi frekuensi umur dan jenis kelamin dalam penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 1.

Hasil dari ISHA yang dibagikan kepada responden dapat dilihat pada Gambar 1 mengenai spiritualitas dan Gambar 2 mengenai dominasi otak. Hasil

tersebut memuat empat dimensi dari spiritualitas dan rata-rata hasil yang didapatkan ialah *excellent*/sangat baik (Gambar 1).

**Tabel 1.** Distribusi ferkuensi umur dan jenis kelamin responden

Rentang usia (Tahun)	Jenis Kelamin		Jumlah (%)
	Laki-laki (%)	Perempuan (%)	
28-38	33,33	20	53,33
39-49	33,33	13,33	43,67
Total	66,67	33,33	100

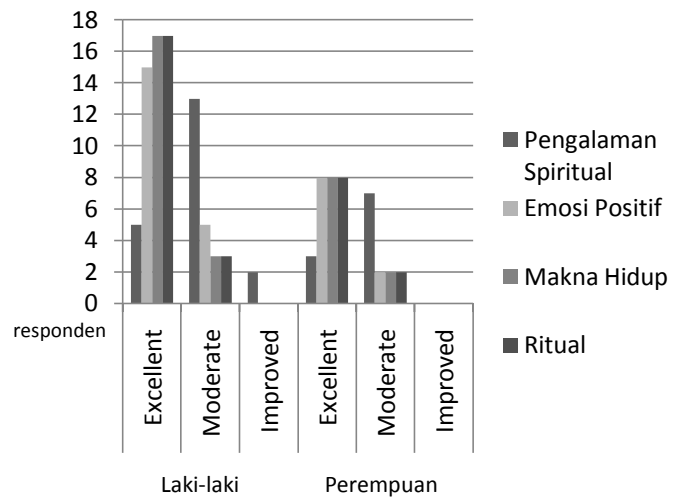
Tujuan utama dari penelitian ini yaitu untuk melihat hubungan kinerja otak dengan spiritualitas manusia yang diukur dengan menggunakan ISHA pada dosen STAIN Manado.

Metode korelasi yang dipilih untuk menghitung koefisien korelasi tersebut yaitu dengan menggunakan korelasi *Spearman* pada aplikasi *SPSS statistics version 20*. Hasil perhitungan korelasi pada SPSS antara kinerja otak dan spiritualitas dalam hal ini *cortex prefrontalis* dan makna hidup (Tabel 2).

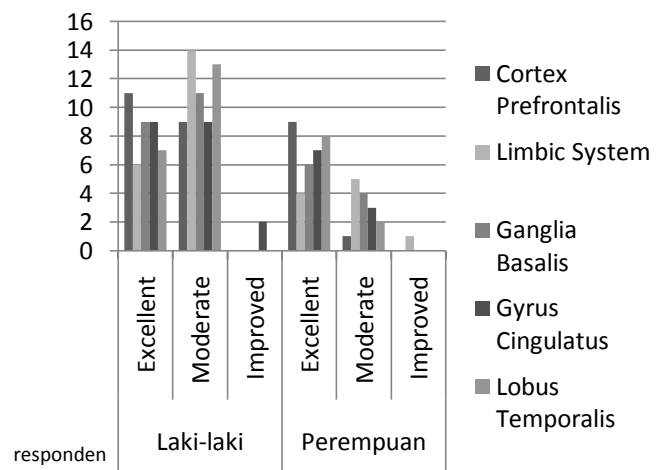
Untuk hasil dominasi otak nilai tersebar antara *excellent* dan *moderate* (Gambar 2).

**Tabel 2.** Output hasil analisis cortex prefrontalis dan makna hidup

Spearman's rho		Cortex Prefrontalis	Makna Hidup
Cortex Prefrontalis	Correlation Coefficient	1.000	-.371*
	Sig. (2-tailed)	.	.044
	N	30	30
Makna Hidup	Correlation Coefficient	-.371*	1.000
	Sig. (2-tailed)	.044	.
	N	30	30



**Gambar 1.** Hasil ISHA spiritualitas responden.



**Gambar 2.** Hasil ISHA dominasi otak responden.

Untuk melihat kebermaknaan hubungan antara dua variabel dapat dilihat pada signifikansi atau taraf kemaknaan yang ditentukan dengan nilai  $\text{sig} < \alpha = 0,05$ . Untuk kriteria koefisien korelasi atau nilai  $r$  yaitu berada antara  $-1$  dan  $+1$ , yang berarti nilai  $r$  yang semakin mendekati  $+1$  menunjukkan hubungan positif yang kuat yaitu bila nilai variabel  $x$  naik maka nilai variabel  $y$  juga naik, sedangkan nilai  $r$  yang semakin mendekati  $-1$  mengindikasikan hubungan negatif yang kuat yaitu bila nilai variabel  $x$  naik maka nilai variabel  $y$  akan turun.<sup>9</sup>

Hasil perhitungan korelasi pada SPSS antara kinerja otak dan spiritualitas dalam hal ini bagian *cortex prefrontalis* dan makna hidup dapat dilihat pada Tabel 4. Hasil uji statistik didapatkan ada hubungan yang bermakna antara *cortex prefrontalis* dan makna hidup dengan nilai  $p = 0,044$  yang berarti  $\text{sig} < \alpha$  atau  $\text{sig} < 0,05$ . Untuk nilai korelasi koefisien  $-0,371$  yang berarti hubungan antara *cortex prefrontalis* dan makna hidup lemah dan berpola negatif jika nilai *cortex prefrontalis* pada ISHA semakin rendah maka nilai makna hidup pada ISHA akan semakin tinggi.<sup>9,10</sup> Hasil analisis yang didapatkan menunjukkan adanya hubungan antara *cortex prefrontalis* dan makna hidup yang diukur dengan menggunakan ISHA.

Makna hidup sendiri ialah manifestasi spiritualitas berupa penghayatan intrapersonal yang bersifat unik, ditunjukkan dalam hubungan sosial (interpersonal) yang bermanfaat, menginspirasi, dan mewariskan sesuatu yang bernilai bagi kehidupan manusia. Makna hidup ada karena munculnya perasaan bermakna dari diri seseorang, yang merasa bahwa dirinya berharga dan berarti sehingga ia tidak akan menyia-nyaiakan hidupnya. Menurut Fabri,<sup>3</sup> makna hidup berkaitan dengan lima situasi yang dihadapi oleh manusia antara lain: 1) Makna hidup muncul ketika seseorang menemukan dirinya; 2) Makna hidup muncul ketika seseorang dihadapkan pada dua atau beberapa hal yang harus dipilih; 3) Makna hidup muncul ketika seseorang merasa istimewa, unik dan tak tergantikan

oleh orang lain; 4) Makna hidup muncul ketika seseorang berhasil melakukan tanggung jawabnya pada situasi yang sulit; dan 5) Makna hidup diperoleh ketika seseorang mengalami pengalaman spiritual yang tak biasa.

Makna hidup yang merupakan salah satu manifestasi dari spiritualitas dapat terjadi karena adanya fungsi otak, dalam hal ini tiga fungsi yang dilakukan oleh *cortex prefrontalis* yaitu:

#### 1. Merencanakan masa depan

Salah satu ciri khas manusia ialah dapat merencanakan masa depan. Berdasarkan penelitian khusus tentang *lobus frontalis*, terutama studi pada mereka yang mengalami kerusakan otak pada daerah *cortex prefrontalis ventromedial*, menunjukkan bahwa orang-orang tersebut kehilangan kemampuannya dalam merencanakan masa depan, seperti perjanjian untuk suatu pertemuan.<sup>3</sup>

#### 2. Membuat keputusan

Kemampuan membuat keputusan merupakan tanda kemampuan berpikir dari otak seseorang. Seorang dokter ahli saraf dari Iowa University, Antonio Damasio, melakukan penelitian dengan menggunakan subjek pasien penderita kerusakan otak pada daerah *cortex prefrontalis ventro-medial*. Damasio membuat penilaian mengenai bagaimana si pasien membuat keputusan tentang rencana waktu pertemuan konsultasi dengannya. Ketika diminta memilih antara dua waktu, terlihat pasien sulit sekali memutuskan waktu yang tepat untuk berkonsultasi.<sup>3</sup> Penelitian lain dilakukan oleh Koenigs dan Tranel pada 7 pasien yang mengalami kerusakan bilateral *cortex prefrontalis ventromedial*, 7 pasien yang mengalami kerusakan otak diluar *cortex prefrontalis ventromedial*, serta 7 pasien yang normal sebagai pembanding. Pada penelitian tersebut semua subjek penelitian diminta untuk memilih menerima atau menolak pembagian uang yang tidak rata yaitu dari \$10 mereka hanya

menerima \$5, \$4, \$3, \$2, atau \$1 dari pembagian. Secara logis subjek akan menerima tawaran walaupun hanya \$1 daripada tidak mendapatkan apa-apa. Hasil yang didapatkan oleh Koenigs dan Tranel menunjukkan lebih banyak terjadi penolakan pada kelompok pasien yang mengalami kerusakan *cortex prefrontalis ventromedial* dibanding kelompok pembanding.<sup>11</sup>

Selain contoh diatas, penelitian Antoine Bechara memperlihatkan bahwa para penderita kerusakan otak daerah *cortex prefrontalis ventromedial* sulit melihat konsekuensi yang timbul pada pilihan-pilihannya.<sup>3</sup>

3. Membuat penilaian dan memiliki nilai-nilai (*judgement* dan *values* atau *moral cognition*)

Damasio yang mempelajari kembali kasus Phineas Gage menyimpulkan bahwa potongan besi yang merusak *cortex prefrontalis* Gage merusak kecakapan sosialnya seperti kehilangan pegangan menyangkut nilai-nilai dan tata krama.<sup>3</sup> Hasil penelitian lain juga menunjukkan bahwa *cortex prefrontalis* yang berfungsi baik akan membuat seseorang merasa bersalah bila melakukan kesalahan.<sup>12</sup> Penelitian Ciaramelli menunjukkan 7 pasien dengan lesi *cortex prefrontalis ventromedial* tidak bisa menilai dengan baik penyimpangan moral yang dilakukan orang lain.<sup>13</sup>

Dari bahasan diatas dapat dilihat adanya hubungan fungsi *cortex prefrontalis* dengan makna hidup seseorang. Jika *cortex prefrontalis* seseorang berfungsi dengan baik maka ia dapat memaknai hidup dengan lebih baik. Hal ini sesuai dengan hasil yang didapatkan pada analisis data responden yaitu adanya hubungan antara keduanya.

## SIMPULAN

Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan antara

kinerja otak dan spiritualitas manusia pada dosen Sekolah Tinggi Agama Islam Negeri Manado, khususnya terdapat hubungan antara *cortex prefrontalis* dengan makna hidup.

## SARAN

Perlu dilakukan penelitian lanjut dengan jumlah sampel yang lebih besar untuk memperkuat nilai akurasi dari hasil penelitian ini.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih ditujukan kepada dr. Djon Wongkar, MKes, AIFO dan dr. Sonny J.R. Kalangi, MBIomed, PA selaku penguji skripsi, serta semua pihak yang secara langsung maupun tidak langsung telah memberi ide maupun gagasan pada penulis.

## DAFTAR PUSTAKA

1. **Tortora GJ, Derrickson B.** Principles of Anatomy and Physiology (Thirteenth Edition). United States of America: John Wiley and Sons, 2012.
2. **Guyton CA.** Buku Ajar Fisiologi Kedokteran edisi 11. In: John E. Hall, editor. Jakarta: EGC, 2008.
3. **Pasiak T.** Tuhan dalam Otak Manusia: Mewujudkan kesehatan spiritual berdasarkan neurosains. Bandung: Mizan, 2012.
3. **Affi AK, Bergman RA,** editors. Functional Neuroanatomy: Text and atlas (Second Edition). USA: The McGraw-Hill Companies, 2005.
4. **Premkumar K.** The Massage Connection: Anatomy and Physiology (Second Edition). Philadelphia: Lippincot Williams & Wilkins, 2004.
5. **Allen JS.** The Lives of the Brain: Human Evolution and the Organ of Mind. United States of America, 2009. p. 103.
6. **Pasiak T.** Revolusi IQ/EQ/SQ: Menyingkap rahasia kecerdasan berdasarkan Al-Quran dan neurosains mutakhir. Bandung: Mizan; 2002.
7. **Ogden KRW, Sias SM.** An integrative spiritual development. Journal of Addiction and Offender Counseling. 2011;32:84-96.

8. **Peck R, Devore JL.** Statistics The Exploration & Analysis of Data (Seventh Edition). Boston: Brooks/Cole, 2012.
9. **Riyanto A.** Pengolahan dan Analisis Data Kesehatan. Yogyakarta: Nuha Medika, 2009.
10. **Koenigs M, Daniel T.** Irrational economic decision-making after ventro-medial prefrontal damage: Evidence from the ultimatum game. *The Journal of Neuroscience*. 2007;24:951-6.
11. **Wagner U, N'Diaye K, Ethofer T, Viulleumier P.** Guilt-specific processing in the prefrontal cortex. Available from: <http://cercor.oxfordjournals.org/January 14, 2013>.
12. **Ciaramelli E, Muccioli M, Ladavas E, Pellegrino GD.** Selective deficit in personal moral judgement, following damage to ventromedial prefrontal cortex. Available from: <http://cercor.oxfordjournals.org/, January 14, 2013>