

SENAM OTAK MENINGKATKAN ASPEK KOGNITIF MAHASISWA

IMPROVING STUDENTS COGNITIVE ASPECT BY BRAIN GYM EXERCISE

Wahyu Nur Pratiwi, Paramita Ratna Gayatri

Abstrak

Kata Kunci:
Senam Otak,
Aspek Kognitif,
Mahasiswa

Keywords :
Brain Gym,
Cognitive Aspect,
Students

Latar belakang: Aspek kognitif merupakan salah satu aspek yang dinilai dalam evaluasi pembelajaran. Aspek kognitif ini dinilai dari ujian tertulis maupun ujian lisan. Fungsi jasmani, kognitif dan kesiapan (ditandai dengan fungsi konsentrasi), dapat ditingkatkan dengan jalan melakukan Senam Otak. **Tujuan:** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh Senam Otak terhadap peningkatan aspek kognitif mahasiswa. **Metode:** Penelitian ini merupakan penelitian Pre-experimental dengan pre-test post-test with control group, dimana 21 subjek dalam kelompok kontrol dan 22 subjek dalam kelompok perlakuan. Penelitian dilakukan selama 3 bulan, dimana subjek perlakuan melakukan senam otak sebelum dimulainya perkuliahan mata kuliah Fisiologi. **Hasil:** Hasil Penelitian menunjukkan kedua kelompok mengalami peningkatan signifikan pada nilai post test. Hal ini ditunjukkan dari hasil uji Paired t-test kelompok kontrol (C) $pC=0,02$ dan perlakuan (T) $pT=0,00$. Meskipun kedua kelompok menunjukkan peningkatan nilai post tes, akan tetapi hasil uji statistik menggunakan uji Anova menunjukkan adanya perbedaan signifikan pada nilai post test kedua kelompok ($p=0,03$). **Simpulan dan saran:** Kesimpulan dari penelitian ini adalah bahwa Senam Otak berpengaruh terhadap nilai akademik mahasiswa. Harapan setelah ditemukannya hasil penelitian ini, Senam Otak dapat diterapkan pada mahasiswa untuk mengawali perkuliahan lain agar dapat meningkatkan aspek kognitif mahasiswa secara keseluruhan

Abstract

Background: Cognitive aspects are one of the aspects to assessed learning evalution. Physical, cognitive and readiness functions (marked by concentration functions), can be improved by doing Brain Gym. **Objectives:** This research aims to know the effect of Brain Gym on cognitive aspect of Physiotherapy students. **Methods:** This research is a pre-experimental research with pre-test post-test with control group, where 21 subjects in the control group and 22 subjects in the treatment group. This research was conducted for 3 months, where the treatment group did Brain Gym before the Physiological Lecture begins. **Result:** Research result show both control (C) and treatment group (T) post test scores have increased. Paired t-test anlysis show $pC=0,02$ while $pT=0,00$. Even though both control and treatment group showed post test increasement, Anova test showed significant differences between post test score on control group and treatment group ($p=0,03$). **Conclusions and suggestion:** We can conclude that Brain Gym has significant effect on students academic scores. Hopefully, based on this research result, Brain Gym can be applied to students to initiate other lectures in order to improve the overall students academic scores.

PENDAHULUAN

Aspek kognitif merupakan salah satu aspek yang dinilai dalam evaluasi pembelajaran. Aspek kognitif ini dinilai dari ujian tertulis maupun ujian lisan (Widyaningrum, 2015). Mahasiswa dalam perjalannya menyelesaikan perkuliahan diharapkan dapat mencapai prestasi akademik maksimal. Menurut Gunarsa (1983) dan Winkel (1984) prestasi akademik merupakan bukti keberhasilan yang telah dicapai seseorang setelah ia melakukan kegiatan belajar (Yusnanto, 2012). Prestasi akademik ini menjadi indikator aspek kognitif dari pelajar. Salah satu cara meningkatkan fungsi kognitif dapat dilakukan dengan memberikan stimulasi pada otak diseimbangkan dengan istirahat tidur yang cukup. Stimulasi pada otak dapat dilakukan melalui cara yang sederhana seperti dengan melakukan kegiatan membaca, mendengarkan berita maupun media lain, hingga melalui suatu aktivitas olahraga yaitu Senam Otak (Brain Gym) (Hanafi et al, 2014). Penelitian yang telah dilakukan oleh Hanafi et al (2014) tentang pengaruh Senam Otak terhadap aspek kognitif lansia menunjukkan adanya peningkatan yang signifikan. Menurut ahli sena otak dari lembaga Educational Kinesiology Amerika Serikat Paul E. Denisson, Ph.D, meski sederhana, Brain Gym mampu meningkatkan kemampuan kognitif (Dennison, 2002). Senam otak ini dapat menjadi salah satu cara meningkatkan aspek kognitif mahasiswa karena senam otak memiliki berbagai manfaat. Manfaat tersebut diantaranya dapat meningkatkan kemampuan berbahasa dan daya ingat serta menjadikan mahasiswa menjadi bersemangat sehingga harapannya mahasiswa menjadi meningkat prestasinya (Dennison, 2009).

METODE PENELITIAN

Desain Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian Pre-experimental dengan pre-test post-test with control group.

Sasaran Penelitian

Populasi dan sampel dalam penelitian ini adalah mahasiswa program studi D3 Fisioterapi tingkat 1 yang berjumlah 43 orang dan terbagi menjadi 2 kelas. 1 kelas dijadikan kelompok kontrol, sedangkan 1 kelas yang lain menjadi kelompok perlakuan.

Teknik Pengumpulan Data dan Pengembangan Instrumen Senam Otak

Rangkaian gerakan senam otak diadaptasi dari Brain Gym® yang dikembangkan oleh Paul E. Dennison bersama istrinya Gail E. Dennison. Pelaksanaan senam otak ini dilakukan setiap sebelum perkuliahan mata kuliah Fisiologi dimulai terhadap kelompok perlakuan, sedangkan kelompok kontrol tidak diberikan perlakuan senam otak. Senam ini dilaksanakan 1 kali seminggu dengan durasi 15 menit tiap kali senam. Kegiatan senam otak sebelum perkuliahan fisiologi dimulai ini dilaksanakan selama 3 bulan.

Aspek Kognitif

Aspek kognitif subjek diukur melalui nilai evaluasi tertulis mengenai suatu materi yang telah diajarkan. Pada minggu pertama, baik kelompok perlakuan maupun kelompok kontrol sama-sama diberikan materi kuliah yang sama, kemudian 7 hari setelahnya diberikan soal evaluasi tertulis sebagai

nilai pre test. Mulai minggu kedua perkuliahan, subjek pada kelompok perlakuan diajak melakukan senam otak tiap sebelum perkuliahan fisiologi dimulai, sedangkan kelompok kontrol langsung memulai perkuliahan tanpa didahului senam otak. Aktivitas senam otak sebelum dimulainya perkuliahan dilaksanakan selama 3 bulan. Pada bulan ketiga minggu ke 3, subjek dari kedua kelompok diberikan materi yang sama dengan materi yang telah diberikan pada penilaian pre test. Pada pertemuan minggu keempat, diakukan evaluasi tertulis kembali pada kedua subjek sebagai nilai post test.

Analisis Data

Data nilai pre test dan post test yang diperoleh diolah menggunakan uji *paired t-test* dengan menggunakan program SPSS.

HASIL PENELITIAN

Tabel 1. Distribusi jenis kelamin subjek penelitian

Karakteristik	Kelompok		Kelompok	
	Kontrol	Perlakuan	Frekuensi	Persentase (%)
Jenis Kelamin				
Laki-laki	10	50	8	36,36
Perempuan	11	50	14	63,64

Hasil uji statistik menggunakan paired t-test ditunjukkan pada tabel dibawah ini:

Tabel 2. Hasil uji statistik paired t-test perlakuan dan kontrol

	Kontrol		Sig.	Perlakuan		Sig.
	Pre	Post		Pre	Post	
Freq.	21	21		22	22	
Mean±S	85,9048±9,208	92,538±5,767	0,037	58,8182±18,512	86,2727±7,238	0,003
D	17	31		89	66	

Tabel 2 menunjukkan bahwa pada kedua kelompok mengalami peningkatan pada nilai post testnya. Meski demikian, dapat dilihat dari nilai mean dan ρ , bahwa kelompok perlakuan ($\rho=0,003$) menunjukkan peningkatan nilai post test yang lebih signifikan bila dibandingkan dengan kelompok kontrol ($\rho=0,037$). Hal ini diperkuat dengan uji Anova yang menunjukkan nilai $\rho= 0,003$, dimana hal ini bermakna bahwa nilai post test kelompok kontrol dan kelompok perlakuan memiliki perbedaan yang bermakna.

PEMBAHASAN

Nilai post test pada kedua kelompok mengalami peningkatan dimungkinkan dari memori subjek penelitian yang telah diberikan soal evaluasi tersebut pada saat pre test. Selain itu sampel memiliki kemungkinan memiliki daya ingat yang baik sehingga dapat mengerjakan soal post test dengan lebih baik. Daya ingat merupakan fungsi yang terlibat dalam mengenang atau mengalami lagi pengalaman masa lalu (Chaplin, 2006). Suharnan berpendapat bahwa ingatan merujuk pada proses

penyimpanan dan pemeliharaan sepanjang waktu (Anshorulloh, 2008). Fungsi daya ingat inilah yang memungkinkan kedua kelompok menunjukkan adanya peningkatan pada nilai post test.

Nilai post test kedua kelompok baik kontrol maupun perlakuan menunjukkan adanya peningkatan pada nilai post test dibandingkan dengan nilai pre test, akan tetapi kedua kelompok ini memiliki perbedaan nilai signifikansi uji paired t-test. Kelompok perlakuan memiliki perbedaan lebih signifikan antara nilai pre test dengan post testnya bila dibandingkan dengan kelompok kontrol. Selain itu, dengan menggunakan uji beda antara kelompok kontrol dengan kelompok perlakuan menunjukkan hasil signifikan. Hal ini menunjukkan bahwa senam otak memiliki perpengaruh terhadap aspek kognitif subjek penelitian.

Fungsi kognitif dipengaruhi oleh fungsi otak yang dijalankan oleh salah satunya adalah sistem limbik. Sistem limbik yang tersusun dari beberapa organ yang saling bekerja hingga membentuk suatu sistem yang terkait dengan fungsi berpikir dan kontrol emosi ini, salah satunya diperankan oleh hipokampus. Hipokampus ini merupakan bagian dari otak yang berperan dalam pembentukan memori jangka panjang dan jangka pendek (Snell, 2012). Organ lain yang berperan adalah hipotalamus yang memegang peranan dalam merubah memori baru menjadi memori jangka panjang, serta thalamus yang berperan sebagai pusat fungsi kognitif. Otak besar yang terbagi menjadi beberapa lobus juga berperan dalam fungsi kognitif seseorang, utamanya dalam hal memori (Chamidah, 2012).

Fungsi kognitif merupakan proses dari semua masukan sensoris yang meliputi rangsang taktil, visual dan juga auditorik. Masukan sensoris ini kemudian diubah, diolah, disimpan serta digunakan untuk hubungan interneuron secara sempurna sehingga timbul kemampuan penalaran pada seseorang terhadap masukan sensoris tersebut (Hamidah, 2011). Fungsi kognitif juga diartikan sebagai aktivitas mental yang disadari seperti berpikir, belajar, mengingat dan kemampuan bahasa. Fungsi kognitif juga diartikan sebagai kemampuan atensi, memori, pemecahan masalah, pertimbangan, serta kemampuan penting lain seperti perencanaan, penilaian, pengawasan, dan evaluasi (Sibarani, 2014).

Nilai post test pada kelompok perlakuan meningkat dengan lebih signifikan dibandingkan dengan kelompok kontrol menunjukkan adanya pengaruh Senam Otak terhadap fungsi kognitif dalam hal ini diukur melalui nilai akademik. Hasil penelitian ini terbukti bahwa aktivitas senam otak dapat meningkatkan fungsi kognitif pada mahasiswa. Hal ini didukung oleh teori Dennison (2006), yang mengatakan bahwa gerakan –gerakan pada senam otak dapat memberikan rangsangan atau stimulus pada otak. Gerakan yang menimbulkan stimulus inilah yang dapat meningkatkan kemampuan kognitif (kewaspadaan, konsentrasi, kecepatan, persepsi, belajar, memori, peecahan masalah dan kreativitas).

Senam otak merupakan suatu produk latihan kebugaran fisik yang mengkhususkan diri pada upaya mempertahankan kebugaran otak manusia dan mencegah penurunan kognitif. Latihan ini menyelaraskan fungsi gerak tubuh, pernapasan dan pusat berpikir (Markam, 2005). Rangkaian gerakan senam otak terdiri dari rangkaian gerak tubuh sederhana yang berfungsi menyeimbangkan aktivitas kedua belah otak secara bersamaan. Gerakan senam otak digunakan untuk merangsang otak kiri dan kanan, merelaksasikan otak belakang dan otak depan serta merangsang sistem limbik (sistem yang terkait dengan kontrol emosi atau perasaan) serta merangsang otak besar (Dennison & Dennison, 2009)

SIMPULAN

Penelitian ini menyimpulkan bahwa Senam Otak dapat meningkatkan fungsi kognitif seseorang.

SARAN

Menerapkan senam otak pada mahasiswa sebelum perkuliahan dimulai dapat menjadi pilihan metode untuk meningkatkan fungsi kognitif mahasiswa dalam rangka meningkatkan nilai akademik mahasiswa.

REFERENSI

- Anshorulloh, Romi. 2008. Efektivitas Metode Mnemonik dalam Meningkatkan Daya Ingat Siswa pada Mata Pelajaran Sejarah di MTs Persiapan Negeri Kota Batu. Skripsi. UIN Maulana Malik Ibrahim: Malang
- Chamidah, A. N. 2012. Deteksi Dini Gangguan Pertumbuhan dan Perkembangan Anak. *Jurnal Pendidikan Khusus*, 1(3)
- Chaplin, JP. 2006. Kamus Lengkap Psikologi. diterjemahkan oleh Kartini Kartono, h. 295. Raja Grafindo Persada: Jakarta
- Dennison, Paul E & Gail E. Dennison. 2009. To Enhance Living and Learning Through the Practice of Movement. *Brayn Gym Journal*, vol. XXIII, No.1 and 2: 1-28
- Dennison, Paul E. 2002. Buku Panduan Lengkap Brain Gym (Senam Otak). PT Grasindo: Jakarta
- Hamidah, H. 2011. Perbedaan Kognitif Penderita Diffuse Injury Grade II dengan Pemberian Latihan Fisik Awal dan LatihanFisik Standar The Cognitive Differences of Diffuse Injury Grade II Patients with Early Physical Exercise and Standard Physical Exercise. Masters thesis, Universitas Diponegoro: Semarang
- Hanafi, Abdullah. 2014. Pengaruh Terapi Brain Gym Terhadap Peningkatan Fungsi Kognitif Pada Lanjut Usia Di Posyandu Lanjut Usia Desa Pucangan Kartasura. Skripsi. Univ.Muhammadiyah Surakarta: Surakarta
- Markam, S et al. 2005. Latihan Vitalisasi Otak. Grasindo: Jakarta
- Sibarani, RMH. 2014. Perbandingan Akurasi Diagnostik antara Cognitive Performance Scale dan Mini Mental State Examination terhadap General Practioner Assessment of Cognition untuk Menilai Fungsi Kognitif pada Usia Lanjut. Medan: Fakultas Kedokteran Universitas Sumatera Utara / RSUP H. Adam Malik
- Snell, RS. 2012. Anatomi Klinis Berdasarkan Sistem. 9th ed. Jakarta : Penerbit Buku Kedokteran EGC
- Widyaningrum, Dita, 2015. Evaluasi Pemahaman Dan Pelaksanaan Penilaian Pembelajaran Ekonomi Berdasarkan Permendikbud Nomor 66 Tahun 2013 Di SMA Negeri Kabupaten Pemalang. Skripsi. Universitas Negeri Yogyakarta: Yogyakarta
- Yusnanto, Dwi. 2012. Hubungan Masalah Yang Dialami Mahasiswa Dengan Prestasi Akademik Pada Mahasiswa Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung Tahun Akademik 2010/2011. Skripsi. Universitas Lampung: Lampung