

ABSTRAK

PENGARUH LATIHAN PIANO TERHADAP WAKTU REAKSI SEDERHANA

Transiska Liesmadona B, 2012

Pembimbing I: July Ivone, dr., MKK., M.Pd.Ked

Pembimbing II: Jo Suherman, dr., MS., AIF

Latar belakang Berlatih piano dipercaya bermanfaat bagi proses perkembangan otak, dikenal dengan *brain plasticity* yang berupa proses mielinisasi dan peningkatan *gray matter* pada beberapa regio otak. Hal ini dapat dibuktikan dengan peningkatan fungsi motorik pada jari-jari tangan.

Tujuan penelitian untuk mengetahui apakah latihan piano dapat mempercepat Waktu Reaksi Sederhana (WRS).

Metode penelitian bersifat quasi eksperimental. Data yang diukur adalah WRS untuk cahaya warna merah, kuning, hijau dan biru serta suara frekuensi tinggi dan rendah terhadap 2 kelompok subjek penelitian. Kelompok pertama terdiri dari 20 subjek yang berlatih piano, sedangkan kelompok kedua terdiri dari 20 subjek yang tidak pernah berlatih alat musik sama sekali. Analisis data menggunakan uji t tidak berpasangan dengan $\alpha = 0,05$.

Hasil penelitian menunjukkan WRS cahaya dan suara pada kelompok pertama lebih cepat dibandingkan dengan kelompok kedua dengan perbedaan sangat signifikan ($p = 0,000$).

Simpulan Berlatih piano mempercepat WRS.

Kata kunci : piano, *brain plasticity*, WRS.

ABSTRACT

THE EFFECT OF LEARNING PIANO ON SIMPLE REACTION TIME TASK

Transiska Liesmadona B, 2012

First tutor: July Ivone, dr., MKK., M.Pd.Ked

Second tutor: Jo Suherman, dr., MS., AIF

Background Learning piano is believed to result in greater brain development known as brain plasticity, showed by myelination process and gray matter voxel expansion in relevant brain regions. This is proved by fine finger motor skill.

Objective to determine if learning piano since childhood shorten simple reaction time.

Method this research is using quasi experimental design. The measured data is a simple reaction time for colour such as red, yellow, green, blue, high and low frequency sound against 2 groups as research subjects. The first group consist of 20 subjects that have been learning piano, and the second group consist of 20 subjects that never play any musical instrument. Those data were analyzed using unpaired *t* test with $\alpha = 0.05$.

Result simple light and sound reaction time in first group are shorter than the second group with highly significant different ($p = 0.000$).

Conclusion Learning piano shorten the simple reaction time.

Keywords : piano, brain plasticity, simple reaction time

DAFTAR ISI

JUDUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
SURAT PERNYATAAN	iii
ABSTRAK.....	iv
<i>ABSTRACT</i>	v
PRAKATA.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	1
1.3 Maksud dan Tujuan.....	2
1.4 Manfaat Penelitian	2
1.5 Kerangka Pemikiran dan Hipotesis Penelitian.....	2
1.5.1 Kerangka Pemikiran.....	2
1.5.2 Hipotesis Penelitian	3
1.6 Metodologi.....	3
1.7 Lokasi dan Waktu Penelitian	3
1.8 Tahap Rencana Kegiatan	4

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Waktu Reaksi	5
2.1.1 Pengertian Waktu Reaksi	5
2.1.2 Bentuk-bentuk Waktu Reaksi	5
2.1.3 Faktor-faktor yang mempengaruhi waktu reaksi	6
2.2 Susunan Sistem Saraf.....	9

2.2.1	Sel Saraf	9
2.2.2	Proses Pengolahan Stimulus menjadi Respon Dalam Susunan Saraf Manusia	10
2.2.3	Jaras Pengelihatn dan Pendengaran.....	12
2.2.4	Korteks Motorik.....	15
2.2.5	Traktus Kortikospinal	16
2.2.6	Sifat-sifat warna	17
2.3	<i>Brain Plasticity</i>	18
2.4	Perubahan Struktur Otak pada Orang yang Berlatih Piano.....	20
2.5	Piano	21
2.5.1	Sejarah Piano	21
2.5.2	Manfaat Berlatih Piano	22

BAB III BAHAN DAN METODE PENELITIAN

3.1	Bahan dan Subjek Penelitian	25
3.1.1	Bahan Penelitian	25
3.1.2	Subjek Penelitian	25
3.1.3	Tempat dan Waktu Penelitian.....	26
3.2	Metode Penelitian	26
3.2.1	Desain Penelitian	26
3.2.2	Variabel Penelitian.....	26
3.2.2.1	Definisi Konsepsional Variabel	26
3.2.2.2	Definisi Operasional Variabel.....	26
3.2.3	Besar Sampel Penelitian	26
3.2.4	Prosedur Kerja	27
3.2.5	Cara Pemeriksaan.....	27
3.2.6	Metode Analisis	28
3.2.7	Hipotesis Statistik	28
3.2.8	Aspek Etik Penelitian.....	28

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil	29
4.2 Pembahasan.....	30
4.3 Uji Hipotesis	31
4.3.1 Hipotesis Penelitian.....	31
4.3.2 Hal-hal yang mendukung.....	31
4.3.3 Hal-hal yang tidak mendukung.....	31
4.3.4 Simpulan	31

BAB V SIMPULAN DAN SARAN

5.1 Simpulan	32
5.2 Saran	32

DAFTAR PUSTAKA	33
----------------------	----

LAMPIRAN.....	36
---------------	----

RIWAYAT HIDUP	51
---------------------	----

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Rerata WRS Cahaya Merah, Kuning, Hijau, Biru Serta Suara Frekuensi Tinggi dan Rendah	29
---	----

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Neuron Motorik dengan Akson Bermielin.....	10
Gambar 2.2 Jaras Pengelihatan, Pemotongan Jaras dan Gangguan Lapang Pandang	13
Gambar 2.3 Telinga	14
Gambar 2.4 Jaras Pendengaran	14
Gambar 2.5 Gambaran Berbagai Otot Tubuh Pada Area Mororik Primer	16
Gambar 2.6 Traktus Piramidalis	17
Gambar 2.7 Panjang Gelombang Warna	18
Gambar 2.8 <i>Grand Piano</i>	22

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN 1 Data Subjek Penelitian	36
LAMPIRAN 2 Data Hasil Penelitian.....	37
LAMPIRAN 3 Hasil Analisis Statistik	43
LAMPIRAN 4 Alat Penelitian.....	49
LAMPIRAN 5 <i>Informed Consent</i>	50