

# **MERUBAH DIRI DALAM 21 MINIT MENGUNAKAN TEKNIK BIOMAKLUMBALAS (BIOFEEDBACK)**

**Modul Protokol Intervensi Pemulihan  
Tingkah Laku Pelajar Kaedah Biomaklumbalas  
(*Biofeedback*) Untuk Kaunselor, Pelajar Sekolah  
Menengah dan Pelajar IPT**

**Muhammad Nubli Abdul Wahab**

**Penerbit  
Universiti Malaysia Pahang  
Kuantan  
2015**

Hakcipta © Universiti Malaysia Pahang, 2015

Cetakan Pertama 2015

Hakcipta Terpelihara.

Setiap bahagian daripada terbitan ini tidak boleh diterbitkan semula, disimpan untuk pengeluaran atau dipindahkan kepada bentuk lain, sama ada dengan cara elektronik, mekanikal, gambar, rakaman dan sebagainya tanpa mendapat izin daripada Penerbit Universiti Malaysia Pahang, Lebuhraya Tun Razak, 26300 Gambang, Kuantan, Pahang Darul Makmur.

Perpustakaan Negara Malaysia

Data Pengkatalogan-Dalam Penerbitan

Muhammad Nubli Abdul Wahab

MERUBAH DIRI DALAM 21 MINIT MENGGUNAKAN TEKNIK BIOMAKLUM  
BALAS (BIOFEEDBACK) / [Muhammad Nubli Abdul Wahab].

ISBN 978-967-0691-48-0

1. Biofeedback training. 2. Attitude change.

I. Judul.

152.188

Diterbitkan oleh:

**Penerbit UMP**

Jabatan Penyelidikan dan Inovasi

Universiti Malaysia Pahang, Lebuhraya Tun Razak,  
26300 Gambang, Kuantan, Pahang Darul Makmur.

Tel: 09-5493320 Faks: 09-5493381

Emel: [penerbitilmiah@ump.edu.my](mailto:penerbitilmiah@ump.edu.my)

Dicetak oleh:

**Syarikat Percetakan Inderapura Sdn. Bhd.** (8763 H)

Jalan Tanjong Api Off Jalan Telok Sisek  
25050 Kuantan, Pahang Darul Makmur.

Tel: 09-5177225, 5177031 & 5177025

Fax: 09-5139434

# KANDUNGAN

PRAKATA.....	xi
<b>PROTOKOL INTERVENSI BIOFEEDBACK.....</b>	<b>1</b>
Pendahuluan.....	1
Latar Belakang Program.....	2
Kajian Penulisan.....	2
Pelaksanaan Program.....	3
Alat Bantuan Latihan.....	4
Hasil Daripada Modul Ini.....	4
Kesan Pelaksanaan Program.....	4
Carta Alir Protokol Intervensi.....	5
Sesi Rawatan 1 (Baseline).....	9
Sesi Rawatan 2 (Zikir Jahri).....	10
Sesi Rawatan 3 (Zikir Sirri).....	12
Sesi Rawatan 4 (Coherence Coach).....	14
Sesi Rawatan 5 (Permainan).....	16
Kesimpulan.....	19
<b>CONTOH DAN MATLAMAT KEGUNAAN BORANG</b>	
<b>PROTOKOL INTERVENSI.....</b>	<b>21</b>
Borang Demografi Pelajar.....	21
Borang Keizinan Ibu Bapa.....	24
Borang Matlamat Pelajar.....	25
Borang (DASS) – <i>Depression, Anxiety, Stress Scale</i> .....	26
Borang Soal-Selidik Nijmegen.....	29
Borang Rekod Akademik Pelajar.....	32
Borang Rekod Disiplin/Salah Laku Pelajar.....	33
Borang Sesi Rawatan Biomaklumbalas.....	35

<b>BIOMAKLUMBALAS &amp; SOALAN LAZIM</b> .....	<b>37</b>
Pengenalan .....	37
1. Apakah yang dimaksudkan dengan <b>Maklum Balas</b> ( <i>Feedback</i> )? .....	38
2. Apakah yang dimaksudkan dengan <b>Biomaklumbalas</b> ? .....	39
3. Bagaimanakah <i>Biofeedback</i> membantu dalam perubahan tingkah laku? .....	39
4. Apakah yang dimaksudkan dengan <i>Brainwave</i> ( <b>Gelombang Otak</b> )? .....	40
5. Bagaimanakah <b>Gelombang Otak</b> berfungsi? .....	41
6. Apakah yang dimaksudkan dengan <b>Kebolehubahan Kadar Hati</b> – <i>Heart Rate Variability</i> (HRV)? .....	42
7. Apakah yang dimaksudkan dengan <b>Psikofisiologi</b> ( <i>Psychophysiology</i> )? .....	44
8. Apakah yang dimaksudkan dengan <b>Sistem Saraf Pusat</b> ( <i>Central Nervous System</i> ) dan bagaimanakah ia berfungsi? .....	45
9. Apakah yang dimaksudkan dengan <b>Sistem Saraf Perifer</b> ( <i>Peripheral Nervous System</i> ) dan apakah fungsinya? .....	46
10. Apakah yang dimaksudkan dengan <b>Sistem Saraf Simpatetik</b> ( <i>Sympathetic Nervous System</i> ) serta apakah fungsinya? .....	47
11. Apakah yang dimaksudkan dengan <b>Bahagian Simpatetik</b> ( <i>Sympathetic Division</i> )? .....	48
12. Apakah yang dimaksudkan dengan <b>Sistem Saraf Parasimpatetik</b> ( <i>Sympathetic Nervous System</i> ) serta apakah fungsinya? .....	49
13. Apakah yang dimaksudkan dengan <b>Bahagian Parasimpatetik</b> ( <i>Parasympathetic Division</i> )? .....	50
14. Apakah yang dimaksudkan dengan <b>Sistem Saraf Autonomik</b> ( <i>Autonomic Nervous System</i> – ANS) serta bagaimanakah ia berfungsi? .....	51
15. Apakah yang dimaksudkan dengan <b>Imbangan Autonomik</b> ( <i>Autonomic Balance</i> )? .....	52
16. Apakah yang dimaksudkan dengan <b>Sistem Saraf Somatik</b> ( <i>Somatic Nervous System</i> )? .....	53
17. Apakah yang dimaksudkan dengan <b>Jarak Antara Denyutan, JAD</b> ( <i>Inter Beat Interval</i> – IBI)? .....	54
18. Apakah maksud <i>Emwave</i> ? .....	55
19. Apakah <b>Konsep Denyutan Hati</b> ( <i>Heart Rhythm Concept</i> )? ..	55

20. Bagaimakah <b>Hati</b> berinteraksi dengan minda anda? . . . . .	56
21. Bagaimanakah <b>Sifat Hati</b> diukur melalui teknik Bio- maktumbalas? . . . . .	56
22. Apakah hubungan <b>Hati</b> dengan sistem lain dalam badan manusia? . . . . .	57
23. Apakah yang dimaksudkan dengan <b>Spektrum Denyutan Hati (Heart Rhythm Spectrum)</b> ? . . . . .	57
24. Bagaimanakah <b>Fungsi Hati</b> dikesan menggunakan alat <i>Emwave</i> ? . . . . .	58
25. Apakah yang dimaksudkan dengan <b>Jalur Frekuensi Sangat Rendah (Very Low Frequency – VLF)</b> ? . . . . .	58
26. Apakah yang dimaksudkan dengan <b>Jalur Frekuensi Rendah (Low Frequency – LF)</b> ? . . . . .	59
27. Apakah yang dimaksudkan dengan <b>Jalur Frekuensi Tinggi (High Frequency – HF)</b> ? . . . . .	59
28. Apakah yang dimaksudkan dengan gelombang nadi seperti yang di tunjukkan dalam gambar rajah di bawah (I)? . . . . .	60
29. Apakah yang dimaksudkan dengan gelombang nadi seperti yang di tunjukkan dalam gambar rajah di bawah (II)? . . . . .	61
30. Apakah yang dimaksudkan dengan <b>Artifak HRV (HRV Artifacts)</b> ? . . . . .	61
31. Apakah yang dimaksudkan dengan <b>Artifak EMG (EMG Artifact)</b> ? . . . . .	62
32. Apakah maksud garis/pancang merah pada graf HRV? . . . . .	63
33. Apakah maksud garis biru pada graf HRV? . . . . .	63
34. Apakah perbezaan 2 gelombang HRV? . . . . .	64
35. Apakah perbezaan warna merah, biru dan hijau serta apakah hubungan nisbah koheren dengan emosi manusia? . . . . .	64
36. Apakah maksud perbezaan amplitud nadi? . . . . .	65
37. Apakah yang dimaksudkan dengan garisan-garisan seperti yang ditunjukkan dalam graf di bawah? . . . . .	66
38. Apakah yang dimaksudkan dengan graf HRV selalu merah dan tiada perubahan jika melakukan sesi latihan beberapa kali? . . . . .	69
39. Apakah yang dimaksudkan dengan <b>Pernafasan Resonan</b> ? . . . . .	69
40. Bagaimanakah caranya mendapatkan skor nisbah koheren 100% hijau? . . . . .	70
41. Bagaimanakah penggunaan tata cara sesi latihan? Bilakah sesi pengulangan perlu dilakukan? . . . . .	70
42. Bagaimanakah caranya untuk mengekalkan skor koheren hijau? . . . . .	71

43. Mengapakah setiap sesi latihan berikutnya menunjukkan tiada peningkatan koheren hijau? . . . . .	72
44. Bagaimanakah untuk mendapatkan peningkatan koheren hijau? . . . . .	73
45. Responden memperoleh koheren hijau dalam latihan yang dijalankan tetapi penampilan <b>Responden</b> tidak menunjukkan sebarang perubahan? Jelaskan. . . . .	74
46. Apakah yang dimaksudkan dengan <b>Aritmia Hati</b> ? . . . . .	74
47. Apakah yang dimaksudkan dengan <i>Electroencephalograph</i> (EEG)? . . . . .	74
48. Apakah yang dimaksudkan dengan <i>Electromyography</i> (EMG)? . . . . .	75
49. Apakah yang dimaksudkan dengan <i>Homeostasis</i> ? . . . . .	76
50. Apakah yang dimaksudkan dengan <i>Baroreflex</i> ? . . . . .	77
51. Apakah yang dimaksudkan dengan <i>Baroreceptors</i> ? . . . . .	77
52. Apakah yang dimaksudkan dengan <b>Neuron Pranglion Simpatetik</b> ( <i>Sympathetic Preganglionic Neurons</i> )? . . . . .	78
53. Apakah yang dimaksudkan dengan <b>Anatomi Kardiovaskular</b> ( <i>Cardiovascular Anatomy</i> )? . . . . .	79
54. Apakah yang dimaksudkan dengan <i>Anastomoses</i> ? . . . . .	80
55. Apakah yang dimaksudkan dengan <i>Blood Volume Pulse</i> (BVP)? . . . . .	80
56. Apakah yang dimaksudkan dengan <i>Photoplethysmography</i> (PPG)? . . . . .	81
57. Apakah yang dimaksudkan dengan <i>PPG Sensor</i> ? . . . . .	81
58. Apakah yang dimaksudkan dengan <i>Electrocardiography</i> (ECG)? . . . . .	82
59. Apakah yang dimaksudkan dengan SDNN ( <i>Standard Deviation Normal-To-Normal</i> )? . . . . .	83
60. Apakah yang dimaksudkan dengan <b>Peralatan Pernafasan</b> ( <i>Respiratory Instrumentation</i> )? . . . . .	83
61. Apakah yang dimaksudkan dengan <b>Insentif Inspirometer Biomaklumbalas</b> ? . . . . .	84
62. Apakah yang dimaksudkan dengan <b>Biomaklumbalas Pernafasan</b> ( <i>Respiratory Biofeedback</i> )? . . . . .	84
63. Apakah yang dimaksudkan dengan <b>Permukaan EMG Biomaklumbalas</b> ( <i>Surface EMG Biofeedback</i> )? . . . . .	85
64. Apakah yang dimaksudkan dengan <b>Pengukuran Domain Masa HRV</b> ( <i>Time Domain Measurements of Heart Rate Variability</i> )? . . . . .	85
65. Apakah yang dimaksudkan dengan <b>Pengukuran Frekuensi</b>	

<b>Domain HRV</b> ( <i>Frequency Domain Measurements of Heart Rate Variability</i> )?.....	86
66. Apakah <b>Protokol Latihan HRV</b> ( <i>HRV Training Protocols</i> )?.....	86
67. Bagaimanakah caranya untuk menyimpan rekod dan data <i>Emwave</i> sebagai 'backup file' sekiranya dikhuatiri berlaku serangan virus pada komputer riba atau komputer? .....	87
68. Apakah yang dimaksudkan dengan <b>Intervensi Berasaskan Pembuktian</b> ( <i>Evidence-Based Interventions</i> ) .....	88
69. Apakah yang dimaksudkan dengan <b>Etika Piawaian Professional</b> ( <i>Professional Standards-Ethics</i> ) .....	88
Kesimpulan.....	89
 RUJUKAN .....	 91

