keefektifan neurofeedback terhadap peningkatan kadar norepinefrin dan penurunan skor depresi pada
nyeri kronis
Santi Yuliani, Prof. Dr. dr. Sri Sutarni, Sp.N.Subsp.Ped (K); Dr. dr. Carla Raymondalesxas Marchira, Sp.KJ (K); dr. Irv
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN ii
LEMBAR PERNYATAAN iii
DAFTAR ISI iv
DAFTAR TABEL vi
DAFTAR GAMBAR viii
DAFTAR LAMPIRAN xi
DAFTAR SINGKATAN xii
KATA PENGANTAR xiii
ABSTRAK xv
BAB I PENDAHULUAN 1
A. Latar Belakang 1
B. Rumusan Masalah 7
C. Tujuan Penelitian 7
D. Manfaat Penelitian 8
E. Keaslian dan Kebaruan Penelitian 8
BAB II TINJAUAN PUSTAKA 12
A. Nyeri Kronis 12
B. Depresi 18
C. Hubungan Depresi dan Nyeri Kronis 48
D. Pengaruh *Neurofeedback* (NFB) Terhadap Depresi 52
E. Pengaruh *Neurofeedback* (NFB) Terhadap Kadar Norepinefrin 58
F. Pengaruh *Neurofeedback* (NFB) Terhadap Nyeri Kronis 59
G. *Cognitive Behavior Therapy* (CBT) 59
H. Pengaruh *Cognitive Behavior Therapy* (CBT) Terhadap Kadar Norepinefrin 62
I. *Visual Analogue Scale* (VAS) 63
J. *The Patient Health Questionnaire* (PHQ-9) 63
K. Landasan Teori dan Kerangka Teori 66
L. Kerangka Teori dan Kerangka Konsep 68
M. Hipotesis 69
BAB III METODE PENELITIAN 70
A. Rancangan Penelitian 70
B. Populasi dan Subyek Penelitian 71
C. Lokasi dan Waktu Penelitian 73
D. Variabel Penelitian dan Definisi Operasional Variabel Penelitian 74
E. Alat Ukur Penelitian 79
F. Rancangan Penelitian dan Analisis Data 83
G. Rancangan Pengolahan dan Analisis Data 90
H. Etika Penelitian 92
BAB IV HASIL PENELITIAN 95
A. Hasil 95

keefektifan neurofeedback terhadap peningkatan kadar norepinefrin dan penurunan skor depresi pada
nyeri kronis
Santi Yuliani, Prof. Dr. dr. Sri Sutarni, Sp.N.Subsp.Ped (K); Dr. dr. Carla Raymondalesxas Marchira, Sp.KJ (K); dr. Irv
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

B. Pembahasan 103
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN 120
A. Kesimpulan 120
B. Saran 120
RINGKASAN 121
SUMMARY 125
DAFTAR PUSTAKA 129
LAMPIRAN 138