



**PENGARUH SUPLEMENTASI MELATONIN TERHADAP KADAR
MELATONIN DAN PERBAIKAN FUNGSI KLINIS NEUROLOGIS
PADA PASIEN STROKE ISKEMIK AKUT**

**Firmansyah
22041318310005**

**PPDS I BAGIAN NEUROLOGI FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO RSUP DR. KARIADI SEMARANG**

2022

**PENGARUH SUPLEMENTASI MELATONIN TERHADAP KADAR
MELATONIN DAN PERBAIKAN FUNGSI KLINIS NEUROLOGIS
PADA PASIEN STROKE ISKEMIK AKUT**

KARYA AKHIR

Untuk memperoleh gelar Spesialis Neurologi
Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro

Untuk Diujikan
Pada Bulan Desember 2022

Oleh
Firmansyah
Lahir di Tasikmalaya

**PENGARUH SUPLEMENTASI MELATONIN TERHADAP KADAR
MELATONIN DAN PERBAIKAN FUNGSI KLINIS NEUROLOGIS
PADA PASIEN STROKE ISKEMIK AKUT**

disusun oleh

Firmansyah

22041318310005

Menyetujui,

Komisi Pembimbing

Pembimbing I

Pembimbing II

Dr.dr.Retnaningsih, Sp.N(K), KIC
NIP 196201031987112001
Tanggal

Prof.dr. MI Widiastuti PAK(K), Sp.N(K), M.Sc
NIP 194412071969102001
Tanggal

Penguji I

Penguji II

Penguji III

Dr.dr.Endang Kustiowati, Sp.N(K)Msi.Med
NIP 195409041984102001
Tanggal

dr. Trianggoro Budisulistyo
Sp.N (K) Dipl.of Pain, RA
NIP 197208222009121002
Tanggal

dr.Arinta Puspita Wati, Sp.N(K)
NIP 198605022020121002
Tanggal

Mengetahui
Ketua Program Studi
Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro

dr.Hexanto Muhartomo, Sp.N(K).MKes
NIP 196504212005011001
Tanggal

PENGARUH SUPLEMENTASI MELATONIN TERHADAP KADAR MELATONIN DAN PERBAIKAN FUNGSI KLINIS NEUROLOGIS PADA PASIEN STROKE ISKEMIK AKUT

'Firmansyah * Retnaningsih** Maria Immaculata Widiastuti Samekto** Endang Kustiowati**
Trianggoro Budisulistyo**Arinta Puspita Wati**

*Residen Neurologi FK UNDIP/RSUP dr.Kariadi Semarang

**Staf Pengajar Senior Bagian Neurologi FK UNDIP/RSUP dr.Kariadi Semarang

ABSTRAK

Latar Belakang: Melatonin adalah agen neuroprotektif yang mudah melintasi BBB dan memiliki toksisitas lebih rendah dibandingkan neuroprotektor lain. Melatonin berperan sebagai antioksidan menghambat terbentuknya stress oksidatif yang dapat mengakibatkan kematian sel pada stroke iskemik.

Tujuan : Mengetahui pengaruh suplementasi melatonin selama 7 hari terhadap perbaikan fungsi klinis neurologis pada pasien stroke iskemik akut .

Metode: Penelitian *experimental randomized pre and post test design*. 37 subjek penelitian dengan stroke iskemik akut onset maksimal 72 jam yang didiagnosis berdasarkan MSCT kepala. Diberikan suplementasi melatonin 6 mg per oral selama 7 hari. Kadar melatonin darah dan skor NIHSS diperiksa hari ke-1 dan hari ke-7.

Analisis univariat *Chi-square, Mann-Whitney*, bivariat *Spearman* dilakukan untuk mengetahui hubungan kenaikan kadar melatonin dengan perbaikan fungsi klinis neurologi.

Hasil : Didapatkan karakteristik klinis dislipidemia (p 0,039). Didapatkan peningkatan kadar melatonin pada kelompok perlakuan lebih tinggi (p 0,032). Tidak terdapat beda nilai NIHSS H-1,-H7 perlakuan dan kontrol (0,989). Tidak terdapat korelasi antara kenaikan kadar melatonin terhadap perbaikan fungsi klinis neurologi (rho -0,098). Setelah dikendalikan dengan faktor klinis didapat kekuatan korelasi lemah antara dislipidemia dengan perubahan skor NIHSS (rho -0,262).

Kesimpulan: Pemberian melatonin selama 7 hari mempengaruhi peningkatan kadar melatonin darah pada penderita stroke iskemik akut. Tidak terdapat hubungan antara peningkatan kadar melatonin dengan perbaikan fungsi klinis neurologi.

Kata Kunci: stroke, melatonin, NIHSS

THE EFFECT OF MELATONIN SUPPLEMENTATION ON MELATONIN LEVELS AND IMPROVEMENT OF NEUROLOGICAL CLINICAL FUNCTION IN ACUTE ISCHAEMIC STROKE PATIENTS

Firmansyah * Retnaningsih** Maria Immaculata Widiastuti Samekto **
Endang Kustiowati** Trianggoro Budisulistyo** Arinta Puspita Wati**

*Resident Neurology Medicine Faculty of UNDIP/RSUP dr.Kariadi Semarang
**Neurology Staff Medicine Faculty of UNDIP/RSUP dr.Kariadi Semarang

ABSTRACT

Background: Melatonin is a neuroprotective agent that easily crosses the BBB and has lower toxicity than other neuroprotectors. Melatonin acts as an antioxidant to inhibit the formation of oxidative stress which can lead to cell death in ischemic stroke.

Objective : To determine the effect of melatonin supplementation for 7 days on the improvement of neurological clinical function in acute ischemic stroke patients.

Methods: Experimental randomized pre and post test design. 37 research subjects with acute ischemic stroke with maximum onset of 72 hours diagnosed based on head MSCT. Given oral melatonin supplementation of 6 mg for 7 days. Blood melatonin levels and NIHSS scores were examined on day 1 and day 7. Univariate Chi-square, Mann-Whitney, Spearman bivariate analyzes were performed to determine the relationship between increased melatonin levels and improvement in neurology clinical function.

Results: Clinical characteristics of dyslipidemia (p 0.039) were found. There was an increase in melatonin levels in the treatment group (p 0.032). There was no difference in NIHSS H-1,-H7 values between treatment and control (0.989). There was no correlation between increased melatonin levels and improvement in clinical neurological function (rho -0.098). After controlling for clinical factors, it was found that there was a weak correlation between dyslipidemia and changes in the NIHSS score (rho -0.262).

Conclusion: Administration of melatonin for 7 days affects the increase in blood melatonin levels in patients with acute ischemic stroke. There is no relationship between increased melatonin levels and improvement in neurological clinical function.

Keywords: stroke, melatonin, NIHSS