



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS AIRLANGGA
FAKULTAS KEDOKTERAN

Kampus A Jl. Mayjen Prof. Dr. Moestopo 47 Surabaya 60131
Telepon 031-5020251, 031-5030253, Fax 031-5022472
Website : <http://www.fk.unair.ac.id>, Email : dekan@fk.unair.ac.id

SALINAN

**KEPUTUSAN
DEKAN FAKULTAS KEDOKTERAN
NOMOR 407/UN3.1.1/KD/2018**

TENTANG

**PENGANGKATAN PROMOTOR DAN KO-PROMOTOR
PROGRAM STUDI ILMU KEDOKTERAN JENJANG DOKTOR
FAKULTAS KEDOKTERAN TAHUN 2018**

DEKAN FAKULTAS KEDOKTERAN,

- Menimbang :
- a. bahwa untuk mendukung kelancaran proses belajar mengajar pada Program Studi Ilmu Kedokteran Jenjang Doktor di Fakultas Kedokteran, maka perlu mengangkat Promotor dan Ko-Promotor di Program Studi Ilmu Kedokteran Jenjang Doktor Fakultas Kedokteran Tahun 2018;
 - b. bahwa nama-nama yang tercantum dalam lampiran keputusan ini dinyatakan telah memenuhi syarat dan bersedia untuk diangkat sebagai Promotor dan Ko-Promotor Program Studi Ilmu Kedokteran Jenjang Doktor Fakultas Kedokteran Tahun 2018;
 - c. bahwa berdasarkan pertimbangan sebagaimana dimaksud pada huruf a dan huruf b, perlu menetapkan Keputusan Dekan Fakultas Kedokteran tentang Promotor dan Ko-Promotor Program Studi Ilmu Kedokteran Jenjang Doktor Fakultas Kedokteran Tahun 2018.
- Mengingat :
1. Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2003 Nomor 78, Tambahan Lembaran Negara Nomor 4301);
 2. Undang-Undang Nomor 14 Tahun 2005 tentang Guru dan Dosen (Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 157, Tambahan Lembaran Negara Nomor 4586);
 3. Undang-Undang Nomor 12 Tahun 2012 tentang Pendidikan Tinggi (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2012 Nomor 158, Tambahan Lembaran Negara Nomor 5336);
 4. Undang-Undang Nomor 5 Tahun 2014 tentang Aparatur Sipil Negara (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2014 Nomor 06, Tambahan Lembaran Negara Nomor 5494);

5. ...

5. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 57 Tahun 1954 tentang Pendirian Universitas Airlangga Di Surabaya sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 3 Tahun 1955 tentang Pengubahan Peraturan Pemerintah Nomor 57 Tahun 1954. (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 1954 Nomor 99 Tambahan Lembaran Negara Nomor 695 *juncto* Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 1955 Nomor 4 Tambahan Lembaran Negara Nomor 748);
6. Peraturan Pemerintah Nomor 4 Tahun 2014 tentang Penyelenggaraan Pendidikan Tinggi dan Pengelolaan Perguruan Tinggi. (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2014 Nomor 16, Tambahan Lembaran Negara Nomor 5500);
7. Peraturan Pemerintah Nomor 30 Tahun 2014 tentang Statuta Universitas Airlangga. (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2014 Nomor 100, Tambahan Lembaran Negara Nomor 5535);
8. Peraturan Rektor Universitas Airlangga Nomor 27 Tahun 2018 tentang Peraturan Pendidikan Universitas Airlangga;
9. Peraturan Rektor Universitas Airlangga Nomor 21 Tahun 2014 tentang Pedoman Pendidikan Program Doktor (S3) Universitas Airlangga;
10. Keputusan Rektor Universitas Airlangga Nomor 1947/H3/KR/2011 tentang Penetapan Ruang Lingkup Program Studi dalam Kategori Monodisiplin, Interdisiplin dan Multidisiplin untuk Pengelolaan Program Magister dan Program Doktor;
11. Keputusan Rektor Universitas Airlangga Nomor 1732/UN3/2015 tentang Pengangkatan Dekan Fakultas dan Direktur Sekolah Pascasarjana Periode 2015-2020.

MEMUTUSKAN:

- Menetapkan : **KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS KEDOKTERAN TENTANG PENGANGKATAN PROMOTOR DAN KO-PROMOTOR PROGRAM STUDI ILMU KEDOKTERAN JENJANG DOKTOR FAKULTAS KEDOKTERAN TAHUN 2018.**
- PERTAMA : Mengangkat Promotor dan Ko-Promotor Program Studi Ilmu Kedokteran Jenjang Doktor Fakultas Kedokteran Tahun 2018, dengan susunan nama sebagaimana tercantum dalam lampiran yang merupakan bagian tidak terpisahkan dari keputusan ini.
- KEDUA : Dalam menjalankan tugasnya sebagaimana dimaksud dalam bunyi penetapan PERTAMA, berpedoman pada peraturan dan ketentuan yang berlaku serta mempertanggungjawabkan tugasnya kepada Dekan Fakultas Kedokteran.
- KETIGA : Biaya untuk keperluan tersebut dibebankan dari dana Rencana Kerja dan Anggaran Tahunan (RKAT) tahun berjalan pada Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga.

KEEMPAT: ...

KEEMPAT : Keputusan ini mulai berlaku pada tahun 2018 dan berakhir setelah mahasiswa tersebut dinyatakan Lulus.

Ditetapkan di Surabaya
pada tanggal 11 Januari 2019

DEKAN,

ttd

SOETOJO
NIP 195606081986121001



Salinan sesuai dengan aslinya
Kepala Bagian Tata Usaha,

Lilik Erlinawati Farida
NIP 196510201987022001

SALINAN disampaikan Yth.

1. Rektor Universitas Airlangga
2. KPS S3 Ilmu Kedokteran
3. Yang bersangkutan

KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS KEDOKTERAN**NOMOR : 407/UN3.1.1/KD/2018 TANGGAL, 11 JANUARI 2019****TENTANG : PENGANGKATAN PROMOTOR DAN KO-PROMOTOR PROGRAM STUDI ILMU KEDOKTERAN JENJANG DOKTOR
FAKULTAS KEDOKTERAN TAHUN 2018.**

NO	PROMOTOR	KO-PROMOTOR	MAHASISWA
	Angkatan Tahun 2013-2014		
1.	Prof. Dr. Nasronudin, dr., Sp.PD., K-PTI., FINASIM	Dr. Paulus Sugianto, dr.,Sp.S(K)	Abdulloh Machin, dr., Sp.S
2.	Prof. R.M. Coen Pramono D, drg., S.U., Sp.BM(K)., FICS	Dr. Dwikora Novembri Utomo, dr.,Sp.OT(K)	Mohammad Zaim Chilmi, dr., Sp.OT
3.	Prof. Dr. Fedik Abdul Rantam, drh	Dr. Muhammad Arifin Parenrengi, dr., Sp.BS	Wihasto Suryaningtyas, dr., Sp.BS
4.	Prof. Dr. Aryati, dr., MS., Sp.PK(K)	Prof. Dr. Gatut Suhendro, dr., Sp.M(K)	Lukisiari Agustini, dr., Sp.M
5.	Prof. Dr. Eddy Bagus Wasito, dr., MS., Sp.MK(K)	Dr. Nurwasis, dr., Sp.M(K)	Ismi Zuhria, dr., Sp.M
	Angkatan Tahun 2014-2015		
6.	Prof. Dr. Endang Joewarini, dr., Sp.PA(K)	Dr. Abdurrachman, dr., M.Kes.,PA(K)	Joni Susanto, dr., M.Kes
	Angkatan Tahun 2015-2016		
7.	Prof. Win Darmanto, Drs., M.Si., Ph.D	Aucky Hinting, dr., Ph.D., Sp.And	Ninik Darsini, dr., M.Biomed
8.	Prof. R.M. Coen Pramono D, drg., S.U., Sp.BM(K)., FICS	Dr. Pratiwi Soesilawati, drg.,M.Kes	R. Aries Muharram, drg., M.Kes., Sp.BM
9.	Prof. Dr. Aryati, dr., MS., Sp.PK(K)	Dr. Bambang Purwanto, dr., M.Kes	Indri Ngesti Rahayu, dr., M.Kes

10.	Prof. Dr. Subijanto Marto Soedarmo, dr., Sp.A(K)	Dr. Ahmad Suryawan, dr., Sp.A(K)	Mira Irmawati, dr., Sp.A
Angkatan Tahun 2016-2017			
11.	Prof. Dr. Harianto Notopuro, dr., MS	Prof. Dr. Jusak Nugraha, dr., MS., Sp.PK(K)	Sugiyanta, dr., M.Ked
12.	Prof. Dr. Nasronudin, dr., Sp.PD., K-PTI., FINASIM	Prof. Dr. Moh. Hasan Machfoed, dr., MS., Sp.S(K)	Wardah Rahmatul Islamiyah, dr., Sp.S
13.	Prof. Dr. H. Budi Santoso, dr., Sp.OG(K)	Dr. Bambang Purwanto, dr.,M.Kes	Hany Puspita Aryani, dr., M.Kes
14.	Prof. Dr. Adioro Soetojo, drg., M.S., Sp.KG(K)	Prof. Soetjipto, dr., MS., Ph.D	Febriastuti Cahyani, drg., M.Kes., Sp.KG(K)
15.	Dr. Ida Bagus Narmada, drg., Sp.Ort(K)	Prof. Dr. I Ketut Suidiana, Drs.,M.Si	Ervina Restiwulan Winoto, drg., M.Kes., Sp.Ort
16.	Prof. Dr. H. Chairul Anwar Nidom, drh., M.S	1. Prof. Dr. Yoes Prijatna Dachlan, dr., M.Sc., Sp.Par(K) 2. Dr. Kuncoro Puguh Santoso, drh.,M.Kes	Irine Normalina, S.Pi., M.Ked
17.	Prof. Soetjipto, dr., MS., Ph.D	1. Dr. Indah Listiana K, drg., M.Kes 2. Dr. Rini Devijanti Ridwan, drg., M.Kes	Prawati Nuraini, drg., M.Kes., Sp.KGA(K)



Salinan sesuai dengan aslinya
Kepala Bagian Tata Usaha,

Lilik Erlinawati Farida
NIP 196510201987022001

Ditetapkan di Surabaya
pada tanggal 11 Januari 2019

DEKAN,

ttd

SOETOJO

NIP 195606081986121001

Diterbitkan untuk Ujian Tahap II (Terbuka)

DISERTASI

**MEKANISME HOMEOSTASIS TGF β , IL-10 DAN TNF α
MELALUI JALUR MELATONIN, β -ENDORFIN DAN IGF-1
PADA BAYI KURANG BULAN YANG DIBERI STIMULASI PIJAT**



MIRA IRMAWATI

**PROGRAM STUDI ILMU KEDOKTERAN JENJANG DOKTOR
FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS AIRLANGGA
SURABAYA
2021**

LEMBAR PENGESAHAN

DISERTASI

**MEKANISME HOMEOSTASIS TGF β , IL-10 DAN TNF α
MELALUI JALUR MELATONIN, β -ENDORFIN DAN IGF-1
PADA BAYI KURANG BULAN YANG DIBERI STIMULASI PIJAT**

TELAH DISETUJUI

PADA TANGGAL 9 AGUSTUS 2021

Oleh

Promotor



**Prof. Dr. Subijanto Marto Soedarmo, dr., Sp.A(K).
NIP. 19480610 197412 1 001**

Kopromotor



**Dr. Ahmad Suryawan, dr., SpA.(K)
NIP. 19670109 199701 1 003**

Mengetahui

**Ketua Program Studi Ilmu Kedokteran Jenjang Doktor
Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga**



**Prof. Dr. H. Hendy Hendarto, dr., Sp.OG. (K).
NIP. 196108172016016101**

ABSTRAK

Mekanisme Homeostasis Imun TGF β , IL-10, dan TNF α Melalui Jalur Hormonal Melatonin, β -Endorfin, dan IGF-1 pada Bayi Prematur Menerima Stimulasi Pijat

Mira Irmawati

Latar belakang

Bayi kurang bulan rentan terhadap morbiditas dan mortalitas akibat perkembangan sistem imun dan organ yang belum matang sehingga diperlukan tindakan preventif. Stimulasi pijat (SP) telah terbukti bermanfaat pada bayi kurang bulan. Namun, peran regulasi hormonal dan hubungannya dengan homeostasis imun bayi kurang bulan masih belum jelas.

Tujuan

Mengungkap mekanisme homeostasis imun yang bermanifestasi pada TGF β , IL-10, dan TNF α melalui jalur hormonal pada bayi kurang bulan yang diberikan MS.

Metode

Penelitian *eksperimen randomized pre-test post-test control group design* dilakukan pada bulan Mei-Desember 2020, subjek dibagi menjadi dua kelompok yaitu stimulasi pijat (SP) dan kelompok kontrol. Analisis hormon (β -endorfin, IGF-1, melatonin) dan respon imun (TNF α , IL-10, TGF β) dilakukan sebelum dan sesudah pengobatan (hari ke-0 dan hari ke-6). Analisis statistik meliputi uji *independent sample T-test*, *paired sample T-test* (distribusi normal, homogen) atau uji Mann-Witney dan Wilcoxon (tidak berdistribusi normal, tidak homogen), uji Fischer eksak, uji chi square, dan analisis jalur.

Hasil

Melatonin, β -endorfin dan IGF-1 menurun secara signifikan pada kontrol setelah pengobatan. Penurunan melatonin tidak berbeda nyata pada MS, β -endorfin meningkat tetapi tidak berbeda nyata. Penurunan IGF-1 pada kedua kelompok, penurunan lebih besar pada kontrol meskipun tidak berbeda nyata. Terjadi penurunan TGF β yang bermakna pada kedua kelompok setelah perlakuan. Terjadi penurunan IL-10 dan TNF α yang signifikan setelah perlakuan pada kelompok kontrol dan SP, namun tidak berbeda nyata. Analisis jalur menunjukkan efek SP pada sistem kekebalan melalui dua jalur hormonal: jalur hormon melatonin, yang secara langsung mempengaruhi TNF α ; dan jalur β -endorfin, yang mempengaruhi kadar IL-10 dan TGF β melalui IGF-1.

Kesimpulan

Stimulasi pijat mencegah penurunan drastis kadar melatonin, β -endorfin dan IGF-1 dan secara tidak langsung, melalui ketiga hormon ini, stimulasi pijat mempengaruhi homeostasis respon imun yang diwakili oleh TNF α dan IL-10.

Kata kunci: bayi kurang bulan, stimulasi pijat, hormon, sistem imun

ABSTRACT

Immune Homeostasis Mechanisms of TGF β , IL-10, dan TNF α via Melatonin, β -Endorphin, and IGF-1 Hormonal Pathway on Preterm Infant Receiving Massage Stimulation

Mira Irmawati

Background

Premature infants are susceptible to morbidity and mortality due to the development of the immune system and immature organs so preventive action is needed. Massage stimulation (MS) has been proven beneficial on preterm infants. However, the role on the hormonal regulation and its relationship to the immune homeostasis of preterm infants is still unclear.

Goals

Revealing the mechanism of immune homeostasis manifest on TGF β , IL-10, and TNF α via hormonal pathways in preterm infants given MS.

Materials and Methods

An experimental randomized pre-test post-test control group design was conducted in May-December 2020, subjects were divided into two groups: massage stimulation (MS) and control group. Hormone analysis (β -endorphins, IGF-1, melatonin) and immune response (TNF α , IL-10, TGF β) was performed before and after treatment (day 0 and day 6). Statistical analysis includes independent sample T-test paired sample T-test (normal distribution, homogeneous) or Mann-Witney test and Wilcoxon (not normally distributed, not homogeneous), Fischer exact test, chi square test, and path analysis was performed.

Result

Melatonin, β -endorphins and IGF-1 were decreased significantly in control after treatment. The decrease of melatonin was not significantly different in MS, β -endorphins was increased but but not significantly different. IGF-1 decreased on both groups, the decrease was greater in control although not significantly different. There was significant decrease in TGF β in both groups after treatment. There was a significant decrease of IL-10 and TNF α after treatment in control group and MS, but not significantly different. Pathway analysis showed the effect of MS on the immune system through two hormonal pathways: melatonin hormone pathway, which directly affects TNF α ; and β -endorphin pathway, which affects IL-10 and TGF β levels through IGF-1.

Conclusion

Massage stimulation prevents a drastic decrease in melatonin, β -endorphins and IGF-1 levels and indirectly, through these three hormones, massage stimulation affects the homeostasis of immune responses represented by TNF α and IL-10.

Keywords: preterm infant, massage stimulation, hormone, immune system