

DISERTASI

**EFEK DAN MEKANISME AFIRMASI-TAPPING TERHADAP PERSEPSI
NYERI PASIEN IBU PASKA BEDAH *SECTIO-CESARIA* MELALUI
MODULASI SEKRESI *IL 6*, *GLUTAMATE* DAN *SEROTONIN***



JOKO SUWITO

**PROGRAM STUDI ILMU KEDOKTERAN JENJANG DOKTOR
FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS AIRLANGGA
SURABAYA
2020**

DISERTASI

**EFEK DAN MEKANISME AFIRMASI-TAPPING TERHADAP PERSEPSI
NYERI PASIEN IBU PASKA BEDAH *SECTIO-CESARIA* MELALUI
MODULASI SEKRESI *IL 6*, *GLUTAMATE* DAN *SEROTONIN***



JOKO SUWITO

**PROGRAM STUDI ILMU KEDOKTERAN JENJANG DOKTOR
FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS AIRLANGGA
SURABAYA
2020**

DISERTASI

**EFEK DAN MEKANISME AFIRMASI-TAPPING TERHADAP PERSEPSI
NYERI PASIEN IBU PASKA BEDAH *SECTIO-CESARIA* MELALUI
MODULASI SEKRESI *IL6*, *GLUTAMATE* DAN *SEROTONIN***

JOKO SUWITO

PROGRAM STUDI ILMU KEDOKTERAN JENJANG DOKTOR
FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS AIRLANGGA
SURABAYA
2020

ii

**EFEK DAN MEKANISME AFIRMASI-TAPPING TERHADAP PERSEPSI
NYERI PASIEN IBU PASKA BEDAH *SECTIO-CESARIA* MELALUI
MODULASI SEKRESI *IL6*, *GLUTAMATE* DAN *SEROTONIN***

DISERTASI

Untuk memperoleh Gelar Doktor
Dalam Program Studi Ilmu Kedokteran Jenjang Doktor
Pada Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga
Telah dipertahankan di hadapan
Panitia Ujian Doktor Terbuka
Pada Hari : Senin
Tanggal: 27 Pebruari 2020
Pukul : 10.00 – 12.00 WIB

**JOKO SUWITO
NIM 011317017342**

**PROGRAM STUDI ILMU KEDOKTERAN JENJANG DOKTOR
FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS AIRLANGGA
SURABAYA
2020**

LEMBAR PENGESAHAN

DISERTASI

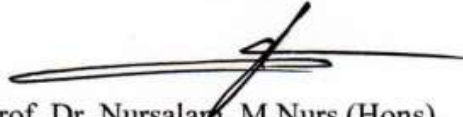
**EFEK DAN MEKANISME AFIRMASI-TAPPING TERHADAP PERSEPSI
NYERI PASIEN IBU PASKA BEDAH *SECTIO-CESARIA* MELALUI
MODULASI SEKRESI *IL6*, *GLUTAMATE* DAN *SEROTONIN***

TELAH DISETUJUI

PADA TANGGAL 3 Nopember 2020

Oleh

Promotor



Prof. Dr. Nursalam, M.Nurs (Hons)
NIP196612251989031004

Kopromotor



Dr. Agus Sulistyono, dr., SpOG (K)
NIP 196008271985021001

Mengetahui

KPS Ilmu Kedokteran Jenjang Doktor



Prof. Dr. H. Joewono Soeroso, dr., M.Sc., Sp.PD-KR
NIP 195007011977031001

Disertasi ini diuji dan dinilai pada Ujian Akhir Tahap 1 (Tertutup)
oleh Panitia Penguji pada tanggal_29 Januari_2020

Panitia penguji:

- Ketua : 1 Dr. Desak Gede Agung Suprabawati, dr. Sp. B (K) Onk
Anggota : 2 Prof. Dr. Nursalam, M.Nurs (Hons)
3 Dr. H. Agus Sulistyono, dr.Sp.OG (K)
4 Prof. Dr. Drs. I Ketut Suidiana, Msi
5 Prof. H.Kuntoro,dr., MPH., Dr.PH
6 Dr. Ahsan, S.Kp., M.Kes
7 Dr. Ah. Yusuf, S.Kp., M.Kes

Ditetapkan dengan Surat Keputusan
Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga
Tentang
Panitia Ujian Tahap Pertama (Tertutup)
Program Doktor Program Studi Ilmu Kedokteran
Fakultas Kedokteran atas nama Joko Suwito, S.Kp., M.Kes
Nomor: 45/UN3.1.1/HK.04/ 2020
Tanggal : 29 Januari 2020

UCAPAN TERIMA KASIH

Bismillahirrahmanirrahiim,

Assalamu'alaikum warohmatullohi wabarokatuh,

Alhamdulillah Rabbil'alamin

Segala puji bagi Allah SWT, Tuhan pencipta seluruh alam. Alhamdulillah atas rahmat Allah SWT dan juga hidayah-Nya sehingga ibadah menjalani seluruh proses pendidikan, penelitian dan penyusunan disertasi ini dapat diselesaikan sampai pada tahap sekarang ini. . Shalawat serta salam semoga senantiasa tercurahkan kepada Baginda Rasulullah, Nabi Muhammad SAW, keluarga dan para sahabat-sahabatnya serta seluruh ummatnya hingga akhir jaman, karena risalah serta contoh tauladan yang Beliau jalankan, dapat memberi tuntunan meniti kehidupan menuju ridho Allah SWT, dan menginspirasi semua ummat dalam menyelesaikan segala problem kehidupan termasuk problem kesehatan.

Disertasi ini dapat diselesaikan berkat dorongan, bimbingan, arahan, saran serta koreksi perbaikan dari Promotor, Kopromotor, Tim Penguji dan banyak pihak, oleh karena itu dengan segala kerendahan hati perkenankan saya mengucapkan banyak terimakasih yang tulus serta penghargaan yang setinggi-tingginya kepada Yang Terhormat:

Prof. Dr. Suhartono Taat Putra, dr. MS. sebagai Promotor dan Guru saya, yang dengan perhatian, kesabaran serta keikhlasan telah meluangkan waktu untuk berdiskusi dan memberikan ruang berpikir yang luas, sehingga dapat tersusun kerangka berpikir ilmiah sampai proses ujian Pra-proposal, dalam dasar Ilmu Patobiologi serta Psikoneuroimunologi, dan memberikan banyak jalan

pengkayaan pengetahuan. Sekali lagi saya sampaikan *ta'dzim* dan terimakasih yang tulus teriring doa jazakumullohu fii jaza aamiin;

Prof. Dr. Nursalam, MN (Hons) sebagai Ko-Promotor yang kemudian berlanjut sebagai Promotor, dan Guru saya, yang dengan penuh pengertian, perhatian, serta keikhlasan dan kesabaran memberikan kepada saya dukungan mental, dorongan semangat, memberikan banyak solusi permasalahan dalam proses bimbingan sehingga saya dapat menyelesaikan kerangka berpikir ilmiah sampai tahapan ujian disertasi, dalam terapan psikoneuroimunologi pada layanan klinis. Oleh karena itu saya saya sampaikan *ta'dzim* dan terimakasih yang tulus teriring doa jazakumullohu fii jaza aamiin;

Dr. Agus Sulistyono, dr. SpOG(K), sebagai Ko-Promotor yang penuh perhatian dan kesabaran, serta keikhlasan dalam membimbing saya menyelesaikan penyusunan proposal sampai tahapan ujian disertasi, yang telah meluangkan waktu dan kesabaran untuk membimbing proses penelitian, saya ucapkan terima kasih tiada berhingga serta teriring doa jazakumullohu fii jaza aamiin.

Pemerintah Republik Indonesia melalui Kementerian Kesehatan d/h Badan Pengembangan Sumber Daya Manusia Kesehatan, Poltekkes Kemenkes Surabaya, yang telah memberikan kesempatan dan penetapan Ijin Belajar, sehingga dapat diselesaikan proses pendidikan;

Prof. Dr. Mohammad Nasih, SE., MT., Ak., selaku Rektor Universitas Airlangga; **Prof. Dr. Fasichul Lisan, Apt**, selaku Rektor Universitas Airlangga pada periode sebelumnya; atas kesempatan dan fasilitas pendidikan yang telah diberikan untuk mengikuti dan menyelesaikan studi pada Program Studi Ilmu Kedokteran Jenjang Doktor pada Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga;

Prof. Dr. Soetojo, dr., Sp.U., selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga dan segenap jajarannya, serta **Prof . Dr. Agung Pranoto, dr., M.Kes., SpPD., FINASIM.**, selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga periode sebelumnya; yang telah memberi kesempatan untuk mengikuti dan menyelesaikan studi pada Program Studi Ilmu Kedokteran Jenjang Doktor pada Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga;

Prof. Dr. H. Joewono Soeroso, dr., MSc., Sp.KD-KR., selaku Koordinator Program Studi Ilmu Kedokteran Jenjang Doktor Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga dan **Prof. Dr. Teddy Ontoseno, dr., Sp.A (K)** selaku Koordinator Program Studi Ilmu Kedokteran Jenjang Doktor Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga pada periode sebelumnya; yang telah memberikan fasilitas dan dukungan selama menjalani proses dan menyelesaikan pendidikan di Program Studi Ilmu Kedokteran Jenjang Doktor pada Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga, sekali lagi dihaturkan banyak terimakasih;

Tim Penguji Kualifikasi, Usulan Penelitian, Kelayakan, dan Ujian Akhir Tahap I (Tertutup) yaitu **Prof. Dr. Suhartono Taat Putra, dr. MS., Prof. Dr. Nursalam, M.Nurs (Hons), Dr. Agus Sulistyono, dr.Sp.OG (K), Prof. Dr. Harjanto J.M., dr., AIFM, Prof. Dr. Drs. I Ketut Suidiana, M.Si., Prof. H.Kuntoro,dr., MPH., Dr.PH, Dr. Desak Gede Agung Suprabawati, dr. Sp. B (K) Onk., Dr. Ahsan, S.Kp., M.Kes., Prof. Dr. Ah. Yusuf, S.Kp., M.Kes., Dr. Elyana Asnar Suhartono, dr., M.S., Dr. Imam Subadi, dr., Sp.KFR**, yang banyak memberikan saran dan masukan yang sangat penting dan mendasar sesuai bidang keahliannya, dan bermanfaat untuk peningkatan mutu disertasi ini; oleh karena itu sekali lagi disampaikan *ta'dzim* dan terimakasih yang tulus;

Direktur Poltekkes Kemenkes Surabaya, **drg Bambang Hadi Sugito, M.Kes**, dan **Dr Ir Bambang Guruh Irianto AIM., MM.**, sebagai Direktur Poltekkes Kemenkes Surabaya periode sebelumnya; yang telah memberikan izin belajar dan kesempatan kepada saya untuk mengikuti pendidikan Program Studi Ilmu Kedokteran Jenjang Doktor Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga;

Ketua Jurusan Keperawatan Poltekkes Kemenkes Surabaya, **Dr. Supriyanto, S.Kp., M.Kes**, dan **Moch. Najib, S.Kp., M.Sc.**, sebagai Ketua Jurusan Keperawatan Poltekkes Kemenkes Surabaya periode sebelumnya; beserta seluruh jajarannya, yang telah memberikan dukungan dan kesempatan kepada saya untuk mengikuti pendidikan Program Studi Ilmu Kedokteran Jenjang Doktor Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga.

Seluruh senior, guru, sejawat dan saudara saya di direktorat Poltekkes Kemenkes Surabaya, di Jurusan Keperawatan Poltekkes Kemenkes Surabaya, seluruh sejawat Departemen Keperawatan Medikal Bedah, saya mengucapkan terimakasih atas ilmu, doa, dan dukungannya.

Iswahyudi, SKM., M.Kes. dari Laboratorium Institut of Tropical Disease Universitas Airlangga Surabaya, yang telah menjadi teman diskusi dan menolong dengan tulus ikhlas dan penuh kesabaran selama penulis melakukan proses penelitian di laboratorium, saya sampaikan terimakasih yang tulus teriring doa *jazakumullohu fii jaza aamiin*;

Semua tenaga Pendidik pada Program Studi Ilmu Kedokteran Jenjang Doktor Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga yang telah memberikan ilmu dasar dan terapan yang sangat bermanfaat, kritik saran perbaikan serta bantuan yang sangat bermanfaat dalam penyelesaian disertasi;

Seluruh rekan **Angkatan 2013** pada Program Studi Ilmu Kedokteran Jenjang Doktor Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga, yang telah bekerja sama dan saling memotivasi dan membantu untuk menyelesaikan pendidikan ini;

Kawan-kawan di Unit Teknologi Informasi Poltekkes Kemenkes Surabaya, **Sdr Li'uliyah, S.Kom; Sdr. Rendy Hendrawan, S.Kom; Sdr. Putu Widiarsa Kurniawan S., S.Kom;** karena dengan bantuan dan pertolongannya saya dapat melakukan pekerjaan dan menempuh pendidikan secara bersama-sama; untuk itu diucapkan banyak terimakasih;

Seluruh **Manajemen dan Tenaga kesehatan Rumah Sakit Islam A. Yani Surabaya**, khususnya **Ibu-ibu Bidan dan Perawat di Ruang Rawat Inap Bersalin**, yang telah dengan sabar memberikan bantuan dan dukungan dalam kegiatan penapisan, perlakuan dan membimbing subyek serta mengumpulkan spesimen penelitian disertasi ini, untuk itu diucapkan terimakasih serta teriring doa jazakumullohu fii jaza aamiin;

Seluruh Staf Pendidikan pada Program Studi Ilmu Kedokteran Jenjang Doktor Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga, **Dr. R. I'tishom, Bu Asmunah, Bu Adhdriyani, Bu Fitriya Diah Isnaini, Bu Paramita Kurnia Sari,** dan **Pak Sobkhi Mafakir**, yang telah dengan sabar memberikan pertolongan dan bantuan kelancaran administrasi selama pendidikan.

Dr. Sri Utami, S.Kp., M.Kes, Wahyudi Widada, S.Kp., M.Ked., Dr Galih Sampoerno, drg. M.Kes., SpKG, Abduloh Machin, dr. Sp.S, dan **K.H. Riyadh Rosyadi** sebagai Pengasuh Pondok Pesantren Badrussalam, Kawedanan, Magetan, juga sebagai Pimpinan Forum Terapi Qur'an; serta **Prof. Dr. H.M. Amin Syukur, M.A.**, sebagai Guru Besar Universitas Islam Walisongo, Semarang; **dr.**

Mohammad Wachid, Ketua ARSYI Jawa Timur; yang telah memberikan saran, bantuan dan dorongan, memberikan sumber pustaka yang sangat berguna dalam penyusunan disertasi ini, diucapkan banyak terima kasih, jazakallohu khairan katsiran dan semoga senantiasa dirahmati dan senantiasa diberikan hidayah oleh Allah SWT, aamiin.

Persembahkan terimakasih yang tulus, rasa hormat dan sembah sungkem ananda kepada orang tua yang telah melahirkan dan membesarkan serta mendidik mengasuh saya, hanya do'a dan ucapan terimakasih, untuk Bapak **Sardji bin Atmowaidi (alm)** dan Ibu **Parni binti Sonotaruno** atas semua kasih sayang serta tarbiyah keimanan serta teladan dalam menempuh kehidupan yang telah tercurahkan dengan ikhlas dan sabar; kedua mertua saya **M. Mufid Yahya bin Yahya (alm)** dan **Rubiatun binti Fadlan (alm)**; serta saudara saya **Lilik Suparlan bin Sardji**, dan saudara ipar saya **Hj. Lilik Mufarichatin binti Mufid Yahya**, **H. Rifan Amin bin Mufid Yahya (alm)**, **Rifan Arifaini bin Mufid Yahya (alm)**.

Kepada istri saya **Adin Muafiro, M.Kes**, dengan penuh kesabaran yang ikhlas mendampingi saya, dan kepada anak-anak saya **Abidin A Kurnia Ecla Julianto, SH., M.Kn.**, dan **Zahradafinka Gracilla B Nurfebrianti**, saya ucapkan terima kasih karena kerelaan waktu yang diberikan, pengertian dan motivasi sehingga dapat diselesaikan proses pendidikan ini, teriring do'a semoga menjadi anak yang sholeh dan sholihah, qurrota a'yun, istiqomah dalam sholat dan ibadah sehingga peroleh ridho dan barokah dari Allah SWT, aamiin;

Kepada Bapak **H. Sugito bin Atmowaidi (alm)** beserta seluruh **keluarga besar Sugito**, atas motivasi, bantuan dan dukungan yang diberikan dengan ikhlas sehingga mengantarkan penulis mengikuti jenjang pendidikan tinggi, disampaikan

rasa hormat dan terimakasih yang tulus, teriring do'a jazakallohu fii khairan katsiran aamiin;

Penulis menyampaikan terimakasih kepada semua pihak yang tidak bisa disebutkan satu per satu.

Dengan segenap kerendahan hati, penulis menyadari bahwa dalam penulisan disertasi ini masih banyak kekurangan sehingga disampaikan permohonan maaf yang sebesar-besarnya atas segala kekurangan tersebut; dan semoga hasil penelitian ini atas ijin Alloh SWT dapat memberikan manfaat bagi ummat pada umumnya dan ilmu kedokteran serta ilmu keperawatan khususnya, aamiin.

Wassalamu'alaikum w.w.

Surabaya, Pebruari 2020

Penulis

RINGKASAN

EFEK DAN MEKANISME AFIRMASI-TAPPING TERHADAP PERSEPSI NYERI PASIEN IBU PASKA BEDAH *SECTIO-CESARIA* MELALUI MODULASI SEKRESI *IL6*, *GLUTAMATE* DAN *SEROTONIN*

Nyeri paska operasi dari sedang sampai berat masih dipersepsikan lebih dari setengah pasien yang telah menjalani pembedahan, meskipun telah menerima pengobatan sebagai tatalaksana standar pasien paska operasi. Manajemen nyeri paska operasi dengan pendekatan Afirmasi-tapping telah dilakukan pada pasien paska operasi *sectio-Cesaria*, dengan hasil yang baik dalam menurunkan persepsi nyeri. Namun penjelasan mengenai hubungan kausalitas serta mekanisme biologis yang mendasarinya, sampai saat ini belum dilakukan studi. Keluhan nyeri paska operasi dirasakan sebagai akibat otak menerima transduksi signal nyeri dari jalur *ascending* menuju sistem syaraf pusat, yang melibatkan persepsi sebagai kinerja prefrontal korteks dan amygdala, yang memodulasi *descendent pain inhibition*. Dengan pendekatan Psiko Neuro Immunologi diharapkan menemukan jawaban terhadap efek kausalitas serta mekanisme biologi dari afirmasi-tapping.

Nociceptors diaktifkan oleh pembedahan sehingga membangkitkan sinyal nyeri yang ditransmisikan oleh kedua serabut syaraf $A\delta$ - dan C menuju *Dorsal Horn* (DH) dari *spinalcord*. Pada tingkat *spinalcord* akibat pertemuan synaps diantara syaraf perifer itu sendiri, dan dengan persyarafan pusat, maka signal nyeri dapat dimodulasi. Kemudian ditransmisikan menuju neuron otak melalui dua jalur yaitu jalur *spino-thalamic* menuju *thalamus* dan jalur *spinobulbaris* menuju *amygdala* dan *hypothalamus*. Jalur *Spino-thalamic* mengaktifkan *Anterior Cingulate Cortex* (ACC), *Insular cortex* (INS), *Sensoric Primer* (SI) dan *Sensoric Sekunder* (SII). Jalur *Spinobulbaris* mengirimkan sinyal nyeri dari *medulaspinalis* menuju ke *Nucleus Parabrachialis*, selanjutnya menuju *Amygdala* (Amy) dan *Hypothalamus* (Hyp), juga menuju ke *Pre-Frontal Cortex* (PFC), *korteks perihinal*, dan *hippocampus*. Jalur *Spinobulbaris* juga menyampaikan signal nyeri menuju *Locus Ceruleus* (LC) dan *Peri Aqueductal Grey* (PAG). Karena keterlibatan PFC dan Amygdala, maka persepsi nyeri dapat dimodulasi pada tingkat pusat, yang akhirnya akan memodulasi kinerja *descendent pain inhibition* melalui PAG.

Afirmasi menggeser aktifitas proses nyeri *bottom-up signaling* yang terjadi pada *PreFrontal Cortex* dan *Amygdala* menuju *top-down regulation*. Dalam keadaan ini, melalui kinerja jalur modulator nyeri *descendent*, PAG melakukan modulasi sel-sel ON pada *Rostral Ventro Medial* (RVM) menjadi tidak aktif sebaliknya sel-sel OFF pada RVM menjadi aktif, dikeluarkan *Serotonin* berakibat inhibisi transmisi nyeri dari syaraf perifer menuju syaraf pusat. *Tapping* pada *acupoint* akan memodulasi *inflammatory cells* peripher sehingga mengurangi sekresi *IL 6* dan *Glutamate*, berakibat pengurangan hambatan terhadap sekresi *Serotonin* dan *Endorphine*, dan selanjutnya terjadi inhibisi transmisi nyeri pada neuron sekender. Sehingga afirmasi-tapping, keduanya memodulasi kinerja otak dan kinerja *descendent pain inhibition* pada tingkat medula spinalis dengan memanfaatkan peran *IL6*, *Glutamate* dan *Serotonin*.

Desain penelitian eksperimental di layanan klinis, pada pasien post *sectio – Cesarea* elektif dan rancangan penelitian *Randomized post test only control group design*, *random sampling*, dilanjutkan dengan *Randomization* ke dalam empat

kelompok, yaitu kelompok yang menerima pengobatan standar ditambah perlakuan afirmasi (kelompok 1), ditambah perlakuan tapping (kelompok 2), ditambah perlakuan afirmasi-tapping (kelompok 3) dan hanya menerima pengobatan standar (kelompok 4 / kontrol⁺). Analisis data dilakukan terhadap variabel *IL6*, *Glutamate*, *Serotonin* dan variabel dependen Persepsi Nyeri dengan Regresi Linier Berganda dilanjutkan dengan Analisis Jalur, dengan *alpha* yang ditetapkan = 0,05. Variabel *IL6*, *Glutamate* dan *Serotonin* diperoleh dari *ELISA* spesimen darah subyek, sedangkan Persepsi Nyeri diperoleh dari isian kuisioner.

Hasil penelitian menunjukkan *IL6* semua kelompok perlakuan lebih rendah dari kelompok Kontrol⁺, demikian juga terhadap hasil *Glutamate*. Sedangkan *Serotonin* kadarnya tertinggi pada kelompok Afirmasi-tapping dari semua kelompok lainnya. Persepsi nyeri didapatkan paling rendah pada kelompok Afirmasi-tapping daripada semua kelompok yang lain. Dengan analisis Regresi Linier Berganda menunjukkan bahwa secara serentak *IL6*, *Glutamate* dan *Serotonin* secara signifikan mempengaruhi Persepsi nyeri, dan didominasi oleh pengaruh *Serotonin*, sebagai akibat perlakuan afirmasi-tapping. Dengan Analisis Jalur ditunjukkan bahwa mekanisme biologi perlakuan afirmasi-tapping adalah melalui penurunan *IL6* yang memodulasi *Glutamate*, dan mempengaruhi *Serotonin* menjadi meningkat sehingga menurunkan Persepsi nyeri.

Kadar *IL6* yang rendah akibat Afirmasi-tapping sejalan dengan temuan pada penelitian yang memusatkan perhatian pada hembusan nafas, juga pada kelompok penelitian *mind-fullness*. Diketahui bahwa *IL6* memegang peran penting dalam membangkitkan signal nyeri dan kemudian mengirimkan signal nyeri menuju syaraf pusat. *Glutamate* juga ditemukan lebih rendah pada perlakuan Afirmasi-tapping, dan temuan ini didukung oleh temuan penelitian yang memblokir fungsi *Glutamate* pada eksperimen tikus nyeri kronis, sehingga hewan coba tersebut tidak merasakan nyeri. Afirmasi-tapping meningkatkan *Serotonin*, sehingga mengurangi persepsi nyeri, didukung oleh temuan eksperimen dimana paska bedah pada nyeri punggung bawah tidak dirasakan lagi pada kondisi kadar *Serotonin* yang tinggi.

Penelitian pendahuluan afirmasi-tapping telah dilakukan sejak tahun 2015, memberi manfaat mengurangi penderitaan rasa sakit subyek penderita kanker, afirmasi menggunakan kalimat-kalimat positif dan tapping dilakukan pada 18 (delapan belas) *acupoint*; tahun 2016, bermanfaat pada pengendalian emosi negatif subyek hipertensi, afirmasi dengan surah Al-Fatihah, dan tapping pada 18 (delapan belas) *acupoint*; dan tahun 2018, bermanfaat mengurangi rasa sakit setelah operasi dan meningkatkan kadar *Serotonin* serum. Afirmasi dengan surah Al-Fatihah dan tapping dilakukan pada 5 (lima) *acupoint* saja.

Temuan baru yang diperoleh saat ini adalah afirmasi-tapping, dengan surah Al-Fatihah dan tapping pada 5 (lima) *acupoint*, dapat menurunkan persepsi nyeri paska bedah melalui modulasi *IL6*, *Glutamate* dan *Serotonin*; yaitu menurunkan *IL6* dan *Glutamate*, sehingga meningkatkan *Serotonin*; dengan keterlibatan *Pre Frontal Cortex* dan *Amygdala* maka memperkuat kinerja sistem *descendent pain inhibitor* yang berakibat Persepsi nyeri menurun pada subyek paska persalinan *sectio-Cesaria*.

SUMMARY

EFFECT AND MECHANISM OF AFFIRMATION-TAPPING ON PERCEPTION OF PAIN PATIENTS POST-CESARIAN SECTION SURGERY THROUGH MODULATION OF IL6, GLUTAMATE, AND SEROTONIN SECRETARY

Post-operative pain from moderate to severe is still perceived by more than half of patients who have undergone surgery, despite receiving treatment as the standard treatment of patients after surgery. Postoperative pain management with the affirmation-tapping approach has been performed in postcesarean-section patients, with good results in reducing pain perception. However, an explanation of the causal relationship as well as the underlying biological mechanism, until now there has been no study. Postoperative pain complaints are felt as a result of the brain receiving pain signal transduction from the ascendent pathway to the central nervous system, which involves perspectives as the prefrontal cortex and amygdala performance, which modulates descendent pain inhibition. With the approach of Psycho Neuro Immunology is expected to find answers to the effects of causality and biological mechanisms of affirmation – tapping.

Nociceptors are activated by surgery to generate pain signals that are transmitted by both A and C nerve fibers to the Dorsal Horn (DH) of the spinal cord. At the spinal cord level due to the meeting of synapses between the peripheral nerves themselves, and with the central nerve, the pain signals can be modulated. Then transmitted to the brain neurons through two pathways, the spinothalamic pathway to the thalamus and the spinobulbaris pathway to the amygdala and hypothalamus. The Spino-thalamic pathway activates the Anterior Cingulate Cortex (ACC), Insular cortex (INS), Sensoric Primer (SI), and Secondary Sensoric (SII). The Spinobulbaris pathway sends pain signals from the medulla spinalis to the Nucleus Parabrachialis, then to the Amygdala (Amy) and Hypothalamus (Hyp), also to the Pre-Frontal Cortex (PFC), the perirhinal cortex, and the hippocampus. The Spinobulbaris pathway also conveys pain signals to Locus ceruleus (LC) and Peri Aqueductal Gray (PAG). Because of the involvement of PFC and Amygdala, pain perception can be modulated at the central level, which in turn will modulate the performance of descendent pain inhibition through PAG.

Affirmations shift the activity of the bottom-up signaling pain process that occurs in the PreFrontal Cortex and Amygdala towards top-down regulation. In this situation, through the performance of the descendent pain modulatory pathway, the PAG modulates the ON cells in the Rostral Vetro Medial (RVM) to be inactive otherwise the OFF cells in the RVM become active, released by Serotonin, resulting in inhibition of pain transmission from the peripheral nerve to the central nerve. Tapping the acupoint modulates inflammatory cell peripherals, thereby reducing the secretion of IL 6 and Glutamate, resulting in reduced inhibition of Serotonin and Endorphine secretion, and subsequent inhibition of pain transmission in the second's neurons. So affirmation-tapping both modulate brain performance and descendent pain inhibition performance at the level of the spinal cord by utilizing the role of IL6, Glutamate, and Serotonin.

Experimental research design in clinical services, in the post-Cesarean section - elective patients and randomized post-test only control group design, random sampling, followed by randomization into four groups, namely groups receiving standard treatment plus affirmation treatment (group 1), plus tapping treatment (group 2), plus affirmation - tapping treatment (group 3) and only receive standard treatment (group 4 / control +). Data analysis was performed on the IL6, Glutamate, Serotonin, and dependent variables Pain Perception with Multiple Linear Regression followed by Path Analysis, with the alpha set = 0.05. The IL6, Glutamate, and Serotonin variables were obtained from ELISA of the participant's blood specimen, while Pain Perception was obtained from questionnaire entries.

The results showed IL6 for all treatment groups was lower than the Control + group, as well as for Glutamate results. Whereas Serotonin was highest in the Affirmation-tapping group of all other groups. Pain perception was lowest in the Affirmation-tapping group than all the other groups. The analysis of Multiple Linear Regression shows that simultaneously IL6, Glutamate, and Serotonin significantly influence pain perception, and are dominated by Serotonin effect, as a result of Affirmation - tapping treatment. With Path Analysis it is shown that the biological mechanism of Affirmation - tapping treatment is through a decrease in IL6 which modulates Glutamate, and affects Serotonin to be increased thereby reducing pain perception.

The low IL6 level due to Affirmation - tapping is in line with the findings of research focusing on breathing, as well as the mind-fullness research group. It is known that IL6 plays an important role in generating pain signals and then sending pain signals to the central nerve. Glutamate was also found to be lower in Affirmation-tapping treatment, and this finding was supported by research findings that block Glutamate's function in chronic pain rat experiments so that the experimental animals did not feel pain. Affirmations - tapping increases Serotonin, thereby reducing pain perception, supported by experimental findings in which post-surgery in lower back pain is no longer also found in high serotonin.

Preliminary affirmation-tapping research has been conducted since 2015, providing the benefit of reducing the pain suffering of subjects with cancer, affirmations using positive sentences and tapping conducted at 18 (eighteen) acupoints; in 2016, useful in controlling negative emotions of hypertension subjects, affirmation with surah Al-Fatihah, and tapping on 18 (eighteen) acupoints; and in 2018, it is beneficial to reduce pain after surgery and increase serum Serotonin levels. Affirmations with Surah Al-Fatihah and tapping are carried out at 5 (five) acupoints only.

The novelty obtained today are affirmation-tapping, with Surah Al-Fatihah and tapping at 5 (five) acupoints, can reduce the perception of post-surgical pain through modulation of IL6, Glutamate, and Serotonin; namely decreases IL6 and Glutamate, thereby increasing Serotonin; with the involvement of Pre Frontal Cortex and Amygdala, it strengthens the performance of the descendent pain inhibitor system which results in decreased pain perception in subjects post-cesarean delivery.