

**ANALISIS PRAKTIK KLINIK KEPERAWATAN PADA
PASIEN DENGAN INTERVENSI INOVASI *FOOT
MESSAGE* TERHADAP TEKANAN DARAH DAN
DENYUT NADI DI RUANG *INTENSIVE CARE
UNIT (ICU)* RSUD ABDUL WAHAB
SJAHRANIE SAMARINDA
TAHUN 2017**

KARYA ILMIAH AKHIR NERS

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk

Memperoleh gelar Ners Keperawatan



DIAJUKAN OLEH

LINDA PERMATA MAULIDYA, S.Kep

NIM: 16.113082.5.0321

PROGRAM STUDI PROFESI NERS

SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN MUHAMMADIYAH

SAMARINDA

2017

Analisis Praktik Klinik Keperawatan pada Pasien dengan Intervensi Inovasi *Foot Massage* Terhadap Tekanan Darah dan Denyut Nadi di Ruang *Intensive Care Unit* (ICU) RSUD Abdul Wahab Sjahranie Samarinda Tahun 2017

Intisari

Linda Permata Maulidya¹, Faried Rahman Hidayat²

Pasien kritis erat kaitannya dengan perawatan intensif karena dengan cepat dapat dipantau perubahan fisiologis yang terjadi atau akibat dari penurunan fungsi organ-organ tubuh lainnya. pemilihan terapi yang secara fisiologis dapat berpengaruh terhadap sirkulasi darah, maka terapi komplementer yang tepat diberikan oleh perawat adalah *foot massage*. Untuk melakukan analisis praktek klinik keperawatan pada pasien dengan intervensi inovasi *foot massage* terhadap tekanan darah dan denyut nadi di Ruang ICU RSUD Abdul Wahab Sjahranie Samarinda. Dari hasil observasi intervensi inovasi *foot massage* yang dilakukan dari selama 3 hari didapatkan hasil, yaitu jumlah penurunan tekanan darah sistolik sebanyak 10-15 mmHg, tekanan darah diastolik sebanyak 5-10 mmHg dan denyut nadi sebanyak 8-12 x/menit. Ada perubahan yang baik setelah diberikan *foot massage* karena sentuhan pada kulit maupun tekanan pada kulit membuat otot, tendon, dan legimen menjadi rileks.

Kata Kunci: Tekanan Darah, Denyut Nadi, *Foot Massage*

¹ Mahasiswa Program Studi Ilmu Keperawatan STIKES Muhammadiyah Samarinda

² Dosen Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Muhammadiyah Samarinda

Analysis of Clinical Nursing Practice in Patients with Intervention Innovation of Foot Massage to the Blood Pressure and Pulse Rate in Intensive Care Unit (ICU) Room RSUD Abdul Wahab Sjahranie Samarinda in 2017

ABSTRACT

Linda Permata Maulidya³, Faried Rahman Hidayat⁴

Critical patients are closely related to intensive care because they can quickly be monitored for physiological changes occurring or resulting from decreased function of other organs. The selection of therapies that can physiologically affect the blood circulation, then the appropriate complementary therapy provided by the nurse is foot massage. To perform the analysis of nursing clinical practice in patients with foot massage innovation intervention on blood pressure and pulse rate in ICU General Hospital Abdul Wahab Sjahranie Samarinda. From observation of foot massage innovation intervention done from for 3 days got result, that is amount of systolic blood pressure decrease 10-15 mmHg, diastolic blood pressure 5-10 mmHg, and pulse rate 8-12 x/minute. There is a good change after foot massage due to touch on the skin and pressure on the skin to make muscles, tendons, and legs become relaxed.

Keywords: Blood Pressure, Pulse Rate, Foot Massage

¹ *Students of Nursing Science High School of Health Science Muhammadiyah Samarinda*

² *Lecturer of Nursing, High School of Health Science Muhammadiyah, Samarinda*

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Intensive Care Unit (ICU) berfungsi untuk perawatan pasien kritis yaitu pasien dengan penyakit atau kondisi yang mengancam jiwa pasien tersebut (Jevon dan Ewens, 2009). Hal ini dipersepsikan sama oleh tim pelayanan kesehatan bahwa pasien kritis memerlukan pencatatan medis yang berkesinambungan dan mengobservasi penilaian setiap tindakan yang dilakukan. Demikian juga pasien kritis erat kaitannya dengan perawatan intensif karena dengan cepat dapat dipantau perubahan fisiologis yang terjadi atau akibat dari penurunan fungsi organ-organ tubuh lainnya (Rab, 2008).

Ketidakstabilan perubahan fisiologis pada pasien kritis dapat merangsang sistem simpatik termasuk peningkatan tekanan darah dan denyut nadi. Peningkatan tekanan darah pada pasien kritis disebabkan oleh peningkatan aktivitas vasomotor di medula yang menyebabkan vasokonstriksi arterioli dan meningkatkan resistensi perifer (Jevon dan Ewens, 2009). Sementara peningkatan denyut jantung dipengaruhi oleh stres, kecemasan, dan nyeri, kondisi yang menghasilkan kompensasi pelepasan katekolamin endogen seperti hipovolemia, demam, anemia, dan hipotensi (Chulay dan Burns, 2007). Pada kondisi disfungsi jantung, peningkatan denyut jantung dapat mengurangi waktu pengisian ventrikel yang menghasilkan penurunan volume sekuncup dan pada akhirnya membuat penurunan curah jantung. Penurunan curah jantung dapat mengakibatkan pengiriman dan penggunaan

oksigen ke dalam jaringan tidak mencukupi sehingga terjadi hipoksia jaringan (Morton dan Fontaine, 2009).

Apabila kondisi hipoksia jaringan berlangsung terus-menerus, maka dapat menyebabkan disfungsi sel dan organ yang pada akhirnya menyebabkan kematian sel atau kegagalan organ. Perawat dituntut agar dapat memberikan perawatan non farmakologi yang tidak memiliki pengaruh negatif dan dapat melengkapi terapi farmakologi yang selama ini sudah diberikan dalam pengelolaan pasien sebagai bagian dari interdisiplin di ICU (Morton dan Fontaine, 2009). Berdasarkan pertimbangan pada pemilihan terapi yang secara fisiologis dapat berpengaruh terhadap sirkulasi darah, maka terapi komplementer yang tepat diberikan oleh perawat adalah *foot massage* (Trisnowiyanto, 2012).

Foot massage adalah manipulasi jaringan lunak pada kaki secara umum dan tidak terpusat pada titik-titik tertentu pada telapak kaki yang berhubungan dengan bagian lain pada tubuh (Coban dan Sirin, 2010). Terapi *foot massage* dapat menurunkan tekanan darah sistolik dan diastolik, menurunkan denyut nadi, dan memberikan efek relaksasi bagi otot-otot yang tegang sehingga tekanan darah dan denyut nadi akan menurun dan mampu memberikan rangsangan yang mampu memperlancar aliran darah (Wahyuni, 2014).

Beberapa penelitian telah membuktikan manfaat *foot massage* secara luas, salah satunya adalah pengaruh *foot massage* terhadap perubahan parameter fisiologis pasien kritis. Hasil penelitian Kaur, Kaur, dan Bradwaj

(2012) menunjukkan bahwa *foot massage* dapat menurunkan tekanan darah dengan rerata tekanan darah pada *posttest* I adalah 126,7 mmHg dan pada *posttest* II adalah 125,2 mmHg, serta menurunkan denyut jantung dengan rerata denyut jantung pada *posttest* I adalah 98,2 mmHg dan pada *posttest* II adalah 95,8 mmHg. Hasil penelitian Setyawati (2016) menunjukkan bahwa *foot massage* dapat menurunkan MAP dengan rerata MAP pada *posttest* I adalah 96,33 mmHg dan pada *posttest* II adalah 90,18 mmHg, dan penurunan denyut jantung dengan rerata denyut jantung pada *posttest* I adalah 100,39 kali per menit dan pada *posttest* II adalah 96,91 kali per menit.

Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Abdul Wahab Sjahranie Samarinda merupakan rumah sakit pelayanan, pendidikan, dan penelitian terbesar di Kalimantan Timur yang memiliki sebuah ruang *Intensive Care Unit* (ICU). Berdasarkan hasil pengamatan dan wawancara penulis dengan perawat di ruang ICU, diketahui bahwa pengelolaan pasien dilakukan untuk mencapai kondisi fisiologis yang stabil.

Berdasarkan hasil telaah jurnal, penulis ingin menerapkan teknik non farmakologi *foot massage* terhadap tekanan darah dan denyut nadi pasien kritis di RSUD Abdul Wahab Sjahranie Samarinda, khususnya Ruang *Intensive Care Unit* (ICU).

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, maka penulis ingin menganalisis “Pasien Kritis dengan Intervensi Inovasi *Foot Massage* Terhadap Tekanan Darah dan Denyut Nadi di Ruang *Intensive Care Unit* (ICU) RSUD Abdul Wahab Sjahranie Samarinda”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian pada latar belakang diatas, “Bagaimana Analisis Praktek Klinik Keperawatan Pasien dengan Intervensi Inovasi *Foot Massage* Terhadap Tekanan Darah dan Denyut Nadi di Ruang *Intensive Care Unit* (ICU) RSUD Abdul Wahab Sjahranie Samarinda?”

C. Tujuan Penulisan

1. Tujuan Umum

Untuk melakukan analisis praktek klinik keperawatan pada pasien dengan intervensi inovasi *foot massage* terhadap tekanan darah dan denyut nadi di Ruang ICU RSUD Abdul Wahab Sjahranie Samarinda.

2. Tujuan Khusus

- a. Menganalisa kasus kelolaan pada pasien kritis dengan tekanan darah dan denyut nadi yang tidak stabil
- b. Menganalisis intervensi inovasi *foot massage* yang diterapkan secara kontinyu pada pasien kritis terhadap tekanan darah dan denyut nadi

D. Manfaat Penulisan

Penulisan Karya Ilmiah Akhir Ners (KIAN) ini diharapkan dapat bermanfaat dalam dua aspek, yaitu:

1. Manfaat Aplikatif

a. Bagi Perawat

Memberikan masukan dan contoh (*role model*) dalam melakukan intervensi keperawatan serta menambah ilmu pengetahuan dan pengalaman perawat dalam pelaksanaan *foot massage* sebagai intervensi keperawatan mandiri dalam masalah tekanan darah dan denyut nadi.

b. Bagi Tenaga Kesehatan Lain

Menambah pengetahuan tentang *foot massage* sebagai intervensi keperawatan mandiri dalam masalah tekanan darah dan denyut nadi.

2. Manfaat Keilmuan

a. Bagi Rumah Sakit

Memberikan rujukan bagi bidang Diklat Keperawatan dalam mengembangkan kebijakan terkait dengan pengembangan kompetensi perawat ICU.

b. Bagi Perawat ICU

Menambah performa praktik keperawatan mandiri yang dapat melengkapi terapi farmakologi dalam pengelolaan pasien untuk mencapai tekanan darah dan denyut nadi yang stabil.

BAB IV

ANALISA SITUASI

A. Profil Lahan Praktik

1. Profil Rumah Sakit

Menurut UUD No. 44 Tahun 2009 tentang rumah sakit adalah institusi pelayanan kesehatan yang menyelenggarakan pelayanan kesehatan perorang secara paripurna dan menyediakan pelayanan rawat inap, rawat jalan, dan gawat darurat. Menurut *association of hospital care*, rumah sakit adalah pusat pelayanan kesehatan masyarakat, pendidikan, serta penelitian kedokteran dan keperawatan diselenggarakan. Sedangkan menurut WHO (*World Health Organization*), rumah sakit adalah bagian integral dari suatu organisasi sosial dan kesehatan dengan fungsi menyediakan pelayanan paripurna, penyembuhan penyakit, dan pencegahan penyakit pada masyarakat. Juga bisa digunakan sebagai pusat pelatihan bagi tenaga kesehatan dan pusat penelitian medis.

RSUD Abdul Wahab Sjahranie Samarinda sebagai rumah sakit tipe A pendidikan dan rujukan untuk Provinsi Kalimantan Timur. Visi RSUD Abdul Wahab Sjahranie Samarinda menjadi rumah sakit dengan pelayanan bertaraf internasional. Misi RSUD Abdul Wahab Sjahranie Samarinda meningkatkan akses dan kualitas pelayanan berstandar internasional serta mengembangkan RS sebagai pusat penelitian. Motto

RSUD Abdul Wahab Sjahranie Samarinda BAKTI= B (Bersih), A (Aman), K (Kualitas), T (Tertib), I (Informatif).

2. Profil Ruang ICU

ICU (*Intensive Care Unit*) adalah ruang rawat di rumah sakit yang dilengkapi dengan staff dan peralatan khusus untuk merawat dan mengobati pasien dengan perubahan fisiologi yang cepat memburuk yang mempunyai intensitas defek fisiologi satu organ ataupun mempengaruhi organ lainnya sehingga merupakan keadaan kritis yang dapat menyebabkan kematian. Tiap pasien kritis erat kaitannya dengan perawatan intensif oleh karena memerlukan pencatatan medis yang berkesinambungan dan monitoring serta dengan cepat dapat dipantau perubahan yang terjadi atau akibat dari penurunan fungsi organ-organ tubuh lainnya (Rab, 2008).

Di Indonesia, ketenagaan perawat di ruang ICU di atur dalam keputusan menteri kesehatan Republik Indonesia Nomor 1778/MENKES/SK/XII/2011 tentang pedoman penyelenggaraan pelayanan ICU di rumah sakit yaitu, untuk ICU level I maka perawatnya adalah perawat terlatih yang bersertifikat bantuan hidup dasar dan bantuan lanjut, untuk ICU level II diperlukan minimal 50% dari jumlah seluruh perawat di ICU merupakan perawat terlatih dan bersertifikat di ICU, dan untuk ICU level III diperlukan minimal 75% dari jumlah seluruh perawat di ICU merupakan perawat terlatih dan bersertifikat ICU.

Ruang ICU RSUD Abdul Wahab Sjahranie Samarinda merupakan ruang rawat di rumah sakit yang dilengkapi dengan staff dan peralatan khusus untuk merawat dan mengobati pasien dengan keadaan kritis maupun pasien dengan perawatan intensif. Ruang ICU RSUD Abdul Wahab Sjahranie Samarinda memiliki struktur organisasi yang diantaranya 1 kepala ruangan dan 1 CCM serta 29 orang perawat pelaksana dengan klasifikasi pendidikan S1 Keperawatan sebanyak 8 orang, DIV sebanyak 2 orang dan DIII sebanyak 21 orang dengan jumlah bed pasien sebanyak 8 buah dan 1 bed di ruang ISO.

B. Analisa Masalah Keperawatan dengan Konsep Terkait dan Konsep Kasus Terkait

1. Ketidakefektifan bersihan jalan nafas berhubungan dengan obstruksi jalan nafas: mukus berlebihan

Perdarahan intracerebral merupakan penyebab kejadian *cerebrovascular* yang ketiga. Kelainan ini sering ditemukan pada penderita trauma kepala. Resiko utama pasien yang mengalami trauma kepala adalah kerusakan otak akibat perdarahan atau pembengkakan otak sebagai respon terhadap cedera dan menyebabkan peningkatan Tekanan Intrakranial (TIK) (Smeltzer dan Bare, 2010).

Trauma kepala ditandai dengan peningkatan TIK yang menyebabkan hipoksia jaringan dan kesadaran menurun. Biasanya menimbulkan hipoventilasi alveolar karena nafas dangkal, sehingga

menyebabkan kerusakan pertukaran gas (gagal nafas) dan atau resiko ketidakefektifan bersihan jalan nafas yang akan menyebabkan laju mortalitas tinggi pada klien trauma kepala. Trauma kepala juga menyebabkan herniasi hemisfer serebral sehingga terjadi pernapasan *chyne stokes*, selain itu herniasi juga menyebabkan kompresi otak tengah dan hipoventilasi neurogeni *central* (Price, 2011).

Masalah keperawatan ketidakefektifan bersihan jalan nafas dapat muncul karena pasien dalam keadaan penurunan kesadaran yang lama akibat trauma kepala sehingga tidak ada aktifitas yang dapat dilakukan pasien. Hal ini akan mengakibatkan adanya penumpukan sekret dalam saluran nafas, kondisi ini akan menyebabkan kesulitan pasien untuk dapat mengeluarkan sekret yang menumpuk. Disamping penurunan kesadaran juga menurunnya fungsi refleks batuk untuk dapat bereaksi bila ada benda asing pada sistem respirasi sehingga akan membahayakan kondisi pasien, diagnosa ini merupakan bagian dari prioritas yang pertama karena termasuk bagaimana mengantisipasi dan membebaskan jalan nafas tetap efektif selama pasien dalam kondisi tidak sadar.

Secara umum pasien yang terpasang ETT memiliki respon tubuh yang kurang baik untuk mengeluarkan benda asing, sehingga sangat diperlukan tindakan penghisapan lendir (*suction*). Penghisapan lendir (*suction*) adalah suatu tindakan untuk membersihkan jalan nafas dengan memakai kateter penghisap melalui nasotrakeal tube, orotrakeal tube, trakesotomi tube pada saluran nafas bagian atas (Depskes RI, 2010).

Pada klien Tn. S, faktor ketidakefektifan bersihan jalan nafas klien muncul akibat penumpukan sekret di dalam trakea dan lapang paru. Tanda klinis utama resiko pada ketidakefektifan bersihan jalan nafas ditandai dengan penumpukan sekret di dalam ETT atau di sekitar mulut dan terdengar suara ronkhi.

Menurut Herdman (2015), ketidakefektifan bersihan jalan nafas adalah ketidakmampuan dalam membersihkan sekresi atau obstruksi dari saluran pernafasan untuk menjaga bersihan jalan nafas. Data yang menunjang munculnya diagnosa tersebut adalah suara nafas ronkhi dan terdapat produksi sputum berlebihan. Diagnosa ini dijadikan prioritas pertama karena bersifat gawat dan jika klien mengalami sumbatan pada jalan nafas maka suplai oksigen ke otak mengalami gangguan, sehingga otak tidak mendapatkan oksigen secara maksimal dan hal ini akan menyebabkan kematian jaringan, selain itu jantung juga membutuhkan oksigen untuk proses metabolisme.

Intervensi yang diutamakan pada bersihan jalan nafas ini adalah kaji kelancaran jalan nafas atau lakukan auskultasi dada, lakukan *suction* (penghisapan lendir) dan fisioterapi dada. Sedangkan implementasi yang dilakukan antara lain: mengkaji kelancaran jalan nafas dengan mengauskultasi dada dan evaluasi pergerakan dada, menghisap lendir dengan melakukan *suction* pada klien. Dari intervensi yang ada, hanya 1 intervensi yang tidak dilakukan penulis yaitu intervensi dalam melakukan fisioterapi dada pada pasien, dikarenakan klien juga terlihat gelisah, tidak

bisa tenang, sehingga penulis merasa kesulitan dalam melakukan tindakan fisioterapi dada, seharusnya dalam melakukan fisioterapi dada, klien dalam keadaan tenang, dengan kesadaran penuh, bisa berkonsentrasi mendengarkan instruksi perawat dalam melakukan tindakan fisioterapi, sehingga tidak menimbulkan kesalahan dalam melakukan tindakan (Smeltzer dan Bare, 2010). Namun, dari hasil implementasi yang telah dilakukan penulis, maka didapatkan evaluasi dengan tujuan tercapai sebagian ditandai dengan data objektif klien terpasang oksigen NRM (*Non Rebreathing Mask*) 8 lpm, suara nafas klien vesikuler, tidak ada sumbatan jalan nafas, produksi sputum berkurang.

2. Ketidakefektifan pola nafas berhubungan dengan hiperventilasi

Ketidakefektifan pola pernapasan adalah ketika seseorang individu mengalami kehilangan ventilasi yang aktual atau potensial yang berhubungan dengan pola pernapasan (Carpenito, 2013). Penyebab pola nafas tidak efektif adalah kerusakan neurologis, imaturitas neurologis, ansietas, deformitas dinding dada, gangguan muskuloskeletal, hiperventilasi, cedera medulla spinalis (Herdman, 2015).

Ketidakefektifan pola nafas pada Tn. S karena perdarahan otak yang mengakibatkan aliran darah ke otak menurun sehingga suplai oksigen ke otak berkurang yang menyebabkan hipoksia dan penurunan pernafasan (Muttaqin, 2012).

3. Ketidakefektifan perfusi jaringan otak berhubungan dengan trauma kepala

Perdarahan intracerebral adalah perdarahan yang terjadi pada jaringan otak biasanya akibat robekan pembuluh darah yang ada dalam jaringan otak. Secara klinis ditandai dengan adanya penurunan kesadaran yang kadang-kadang disertai lateralisasi, pada pemeriksaan CT Scan didapatkan adanya daerah hiperdens yang indikasi dilakukan operasi jika single, diameter lebih dari 3 cm, dan adanya pergeseran garis tengah. Secara klinis hematoma tersebut dapat menyebabkan gangguan neurologis/lateralisasi. Operasi yang dilakukan biasanya adalah evakuasi hematoma disertai dekompresi dari tulang kepala (Smeltzer dan Bare, 2010).

Peningkatan/kenaikan salah satu otak akan menyebabkan jaringan otak tidak dapat membesar karena tidak ada aliran cairan otak dan sirkulasi pada otak, sehingga lesi yang terjadi menggeser dan mendorong jaringan otak. Bila tekanan terus menerus meningkat akibatnya tekanan pada ruang cranium terus menerus meningkat. maka aliran darah dalam otak menurun dan terjadilah perfusi yang tidak adekuat, sehingga terjadi masalah perubahan perfusi serebral. Perfusi yang tidak adekuat dapat menimbulkan tingkatan yang gawat, yang berdampak adanya vasodilatasi dan edema otak. Edema akan terus bertambah menekan/mendesak terhadap jaringan saraf, sehingga terjadi peningkatan tekanan intrakranial (Price, 2011).

Pemeriksaan pada trauma kepala menurut Greaves dan Johnson (2010) antara lain pemeriksaan kesadaran paling baik dicapai dengan menggunakan *Glasgow Coma Scale* (GCS). GCS merupakan sistem skoring yang didasari pada tiga pengukuran, yaitu : pembukaaan mata, respon motoric, dan respon verbal. Skor dari masing-masing komponen dijumlahkan dan memberikan total nilai GCS. Nilai terendah adalah 3 sedangkan nilai tertinggi adalah 15.

Pemeriksaan pupil harus dilakukan pada pasien perdarahan intraserebral. Pupil harus diperiksa untuk mengetahui ukuran dan reaksi terhadap cahaya. Perbedaan diameter anatar dua pupil yang lebih besar dari 3mm adalah abnormal. Pupil yang terfiksir untuk dilatasi menunjukkan adanya penekanan terhadap saraf okulomotor ipsilateral. Respon yang terganggu terhadap bahaya bisa merupakan akibat dari perdarahan intraserebral (Potter dan Perry, 2011).

Pemeriksaan neurologis dilaksanakan terhadap saraf kranial dan saraf perifer, tomus, kekuatan, koordinasi, sensasi dan refleks harus diperiksa dan semua hasilnya harus dicatat. Pemeriksaan *scalp* dan tengkorak dilakukan. *Scalp* harus diperiksa untuk laserasi, pembengkakan, dan memar. Kedalaman laserasi dan ditemukannya benda asing harus dicatat. Pemeriksaan tengkorak dilakukan untuk menemukan fraktur yang bisa diduga dengan nyeri, pembengkakan, dan memar (Potter dan Perry, 2011).

Prinsip penatalaksanaan perdarahan intraserebral adalah memperbaiki perfusi jaringan otak, karena organ otak sangat sensitif terhadap kebutuhan oksigen dan glukosa. Untuk memenuhi kebutuhan oksigen dan glukosa diperlukan keseimbangan antara *supply* dan *demand* yaitu dengan meningkatkan suplai oksigen dan glukosa otak. Untuk meningkatkan suplai oksigen di otak dapat dilakukan melalui tindakan pemberian oksigen, mempertahankan tekanan darah, dan kadar haemoglobin yang normal. Sementara upaya untuk menurunkan kebutuhan (*demand*) oksigen otak dengan cara menurunkan laju metabolisme otak seperti menghindari keadaan kejang, stress, demam, suhu lingkungan yang panas, dan aktivitas yang berlebihan (Dolan, et al, 2010).

Untuk menjaga kestabilan oksigen dan glukosa otak juga perlu diperhatikan adalah tekanan intrakranial dengan cara mengontrol *Cerebral Blood Flow* (CBF) dan edema serebri. Keadaan CBF ditentukan oleh berbagai faktor seperti tekanan darah sistemik, *cerebral metabolic rate* dan PaCO₂. Pada keadaan hipertensi menyebabkan vasokonstriksi pembuluh darah otak, hal ini akan menghambat oksigenasi otak (Denise, 2009). Demikian juga pada peningkatan metabolisme akan mengurangi oksigenasi otak karena kebutuhan oksigen meningkat. Disamping itu pemberian obat-obatan untuk mengurangi edema serebral, memperbaiki metabolisme otak, dan mengurangi gejala penderita.

Menurut Herdman (2015), ketidakefektifan perfusi jaringan otak yaitu penurunan kadar oksigen sebagai akibat dari kegagalan dalam memelihara jaringan di tingkat kapiler. Perdarahan otak ini mengakibatkan aliran darah ke otak menurun, sehingga suplai oksigen ke otak menurun yang menyebabkan gangguan metabolisme dan asam laktat meningkat maka terjadi oedema otak (Muttaqin, 2012).

4. Nyeri akut berhubungan dengan agen cedera fisik (trauma kepala)

Menurut Carpenito (2013) nyeri akut adalah sensori yang tidak menyenangkan dan pengalaman emosional yang muncul secara aktual atau potensial kerusakan jaringan atau menggambarkan adanya kerusakan: serangan mendadak atau pelan intensitasnya dari ringan sampai berat yang dapat diantisipasi dengan akhir yang dapat diprediksi dan dengan durasi kurang dari 6 bulan. Nyeri pada Tn. S disebabkan karena proses pembedahan yang menyebabkan terputusnya kontinuitas jaringan yang merangsang reseptor nyeri (Muttaqin, 2012).

5. Hipertemia berhubungan dengan penyakit

Hipotalamus terletak pada anterior dan inferior thalamus. Berfungsi mengontrol dan mengatur sistem saraf autonomi. Hipotalamus juga bekerjasama dengan hipofisis untuk mempertahankan keseimbangan cairan, mempertahankan pengaturan suhu tubuh melalui peningkatan vasokonstriksi atau vasodilatasi dan mempengaruhi sekresi hormonal dengan kelenjar hipofisis. Hipotalamus juga sebagai pusat lapar dan mengontrol berat badan, sebagai pengatur tidur, tekanan darah,

perilaku agresif dan seksual, serta pusat respon emosional, misalnya: rasa malu, marah, depresi, panik, dan takut (Smeltzer dan Bare, 2010).

Perdarahan intraserebral yang berat akan mempunyai masalah untuk mempertahankan status hidrasi yang seimbang, sehingga respon terhadap status berkurang dalam keadaan stress psikologis makin banyak hormon atidireutik dan makin banyak aldosteron diproduksi sehingga mengakibatkan retensi cairan dan natrium pada trauma yang menyebabkan fraktur tengkorak dan akan terjadi kerusakan pada kelenjar hipofisis/hipotalamuss dan peningkatan TIK. Pada keadaan ini terjadi disfungsi pada produksi dan penyimpanan ADH sehingga terjadi penurunan jumlah air dan menimbulkan dehidrasi (Price, 2011).

6. Risiko infeksi dengan faktor risiko luka post operasi

Ketika terjadi trauma kepala makan akan menyebabkan kerusakan pada jaringan otak dan akan menyebabkan hematoma, edema, kontusio. hal tersebut akan menyebabkan meningkatnya tekanan intrakranial. Dari semua itu maka akan ditemukan kelainan respon fisiologis otak yang berakibat pada kerusakan sel otak. Peningkatan TIK dapat pula dilakukan prose pembedahan untuk mencegah peningkatan TIK dapat dilakukan dengan karniotomi. Dari proses pembedahan (kraniotomi) akan menyebabkan perlukaan pada kulit kepala yang merupakan tempat masuknya mikroorganisme yang dapat menyebabkan resiko tinggi infeksi (Muttaqin, 2012).

C. Analisa Salah Satu Intervensi dengan Konsep dan Penelitian Terkait

Pada *Nursing Intervention Classification* (NIC), manajemen edema serebral penulis melakukan intervensi inovasi untuk mengatasi masalah keperawatan ketidakefektifan perfusi jaringan otak pada Tn. S. Intervensi yang menjadi fokus utama penulis adalah pemberian *foot massage* pada Tn.S terhadap terhadap tekanan darah dan denyut nadi. Tindakan *massage* dilakukan pada tanggal 6 Juli 2017 hari perawatan ke 4.

Dari anamnesa diatas penulis melakukan intervensi *foot massage* dengan tahapan-tahapan sebagai berikut: 30 menit sebelum melakukan *foot massage*, tekanan darah pasien diukur menggunakan *sphygmomanometer* dan denyut nadi diukur dengan palpasi arteri brakialis. Selanjutnya pasien dilakukan *foot massage* selama 20 menit, kemudian setelah 10 menit tekanan darah dan denyut nadi pasien diukur kembali.

Pijatan/*massage* merupakan sentuhan yang dilakukan pada bagian tubuh yang dapat mengurangi ketegangan otot dan memperlancar peredaran darah. Pijat merupakan teknik integrasi sensori yang mempengaruhi aktivitas sistem syaraf otonom. Pijat harus dilakukan selama 10-15 menit supaya dapat memberikan efek terapeutik yaitu dengan mengendurkan otot yang tegang sehingga dapat membuka aliran darah yang sempit (Dalimartha, 2008).

Pada saat melakukan masase pada otot-otot kaki maka tingkatkan tekanan ke otot ini secara bertahap untuk mengendurkan ketegangan sehingga membantu memperlancar aliran darah ke jantung. Masase pada kaki diakhiri dengan masase pada telapak kaki yang akan merangsang dan menyegarkan

kembali bagian kaki sehingga memulihkan sistem keseimbangan dan membantu relaksasi (Trinowiyanto, 2012).

Intervensi inovasi ini berupa pemberian *foot massage* yang dilakukan sejak tanggal 6 Juli – 8 Juli 2017. Berdasarkan implementasi yang dilakukan selama 3 hari diperoleh perbandingan tekanan darah dan denyut nadi sebelum dan sesudah dilakukan intervensi pada tabel berikut:

Tabel 4.1
Hasil Observasi Tindakan *Foot Massage*

Tanggal/ Jam	Perbandingan Tekanan Darah, Denyut Nadi dan Saturasi Oksigen sebelum dan Sesudah dilakukan tindakan <i>Foot Massage</i>					
	TD Sistolik		TD Diastolik		Denyut Nadi	
	Sebelum	Sesudah	Sebelum	Sesudah	Sebelum	Sesudah
Kamis/ 6 Juli 2017/ 16.00	157 mmHg	147 mmHg	99 mmHg	94 mmHg	116 x/menit	106 x/menit
Kamis/ 6 Juli 2017/ 19.00	152 mmHg	142 mmHg	97 mmHg	91 mmHg	112 x/menit	104 x/menit
Kamis/ 6 Juli 2017/ 21.00	148 mmHg	138 mmHg	94 mmHg	89 mmHg	110 x/menit	102 x/menit
Jum'at/ 7 Juli 2017/ 16.00	146 mmHg	136 mmHg	91 mmHg	86 mmHg	108 x/menit	98 x/menit
Jum'at/ 7 Juli 2017/ 19.00	145 mmHg	134 mmHg	89 mmHg	84 mmHg	103 x/menit	96 x/menit
Jum'at/ 7 Juli 2017/ 21.00	143 mmHg	134 mmHg	86 mmHg	81 mmHg	99 x/menit	93 x/menit
Sabtu/ 8 Juli 2017/ 16.00	142 mmHg	127 mmHg	84 mmHg	77 mmHg	96 x/menit	88 x/menit
Sabtu/ 8 Juli 2017/ 19.00	139 mmHg	126 mmHg	83 mmHg	76 mmHg	92 x/menit	83 x/menit
Sabtu/ 8 Juli 2017/ 21.00	131 mmHg	121 mmHg	81 mmHg	73 mmHg	89 x/menit	81 x/menit
Jumlah Penurunan	10-15 mmHg		5-10 mmHg		8-12 x/menit	

Dari hasil perbandingan diatas sebelum dan sesudah dilakukan *foot massage* dari tanggal 6 Juli 2017 sampai dengan 8 Juli 2017 didapatkan perubahan yang baik, yaitu jumlah penurunan tekanan darah sistolik sebanyak

10-15 mmHg, tekanan darah diastolik sebanyak 5-10 mmHg dan denyut nadi sebanyak 8-12 x/menit.

Tindakan inovasi yang dilakukan penulis adalah melakukan *foot massage* dalam menurunkan tekanan darah dan denyut nadi, dimana terapi pijat dapat menurunkan tekanan darah sistolik dan diastolik, menurunkan denyut nadi, dan memberikan efek relaksasi bagi otot-otot yang tegang sehingga tekanan darah dan denyut nadi akan menurun dan mampu memberikan rangsangan yang mampu memperlancar aliran darah (Wahyuni, 2014).

Secara fisiologis *foot massage* merupakan bagian dari stimulasi kutaneus yang dapat membantu tubuh mencapai homeostasis melalui pengaturan ekstrinsik dan instrinsik aliran darah perifer. Pada pengatur ekstrinsik, manipulasi *foot massage* akan menimbulkan aktivitas vasomotor sehingga terjadi relaksasi otot polos dan vasodilatasi pada arteriol (Guyton dan Hall, 2014). Hal ini membuat resistensi perifer menurun dan ditandai dengan penurunan MAP. Selanjutnya pada pengaturan instrinsik, manipulasi *foot massage* memicu sintesis *relaxing factor (nitric oxide)* oleh sel-sel endotel yang melapisi arteriol dan arteri kecil (Price dan Wilson, 2011). *Nitric oxide* kemudian merelaksasikan dinding arteri besar yang mengalir ke atas sehingga secara sekunder melancarkan aliran darah balik vena yang dapat meningkatkan volume sekuncup.

Ketika dilakukan *foot massage* maka akan menstimulasi serabut saraf parasimpatis yang melepaskan asetilkolin untuk mendekati sel nodal lalu

menurunkan frekuensi depolarisasi dan ditandai dengan penurunan denyut jantung (Hudak dan Gallo, 2010). Selanjutnya penurunan denyut jantung dapat menyebabkan waktu pengisian ventrikel yang lebih lama sehingga turut menghasilkan volume sekuncup yang lebih besar dan mengarahkan pada peningkatan curah jantung (Marley, 2011). Curah jantung yang baik dapat meningkatkan sirkulasi darah ke seluruh tubuh termasuk paru sehingga pertukaran oksigen dan karbondioksida menjadi seimbang (Guyton dan Hall, 2014).

Adapun faktor lain yang dapat mempengaruhi penurunan tekanan darah dan denyut jantung, yaitu pengobatan yang secara langsung mempengaruhi tekanan darah seperti obat antihipertensi, dimana pada Tn. S diberikan terapi manitol yang merupakan salah satu golongan diuretik osmotik yang berfungsi membantu pengeluaran natrium dan air dari dalam tubuh sehingga kadar cairan yang beredar di pembuluh darah akan menurun (Muttaqin, 2012).

Beberapa penelitian telah membuktikan manfaat *foot massage* secara luas, salah satunya adalah pengaruh *foot massage* terhadap perubahan tekanan darah dan denyut nadi pasien kritis. Hasil penelitian Kaur J, et al (2012) menunjukkan bahwa *foot massage* dapat menurunkan tekanan darah dengan rerata tekanan darah pada *posttest* I adalah 126,7 mmHg dan pada *posttest* II adalah 125,2 mmHg, serta menurunkan denyut jantung dengan rerata denyut jantung pada *posttest* I adalah 98,2 mmHg dan pada *posttest* II adalah 95,8 mmHg. Hasil penelitian Setyawati (2016) menunjukkan bahwa *foot massage*

dapat menurunkan MAP dengan rerata MAP pada *posttest* I adalah 96,33 mmHg dan pada *posttest* II adalah 90,18 mmHg, dan penurunan denyut jantung dengan rerata denyut jantung pada *posttest* I adalah 100,39 kali per menit dan pada *posttest* II adalah 96,91 kali per menit.

Menurut asumsi penulis bahwa *foot massage* dapat dilakukan pada pasien kritis untuk menstabilkan tekanan darah dan denyut nadi dimana aplikasi tindakan tersebut bisa diajarkan kepada keluarga agar dapat diterapkan ketika berada dirumah.

D. Alternatif Pemecahan yang dapat Dilakukan

Pasien kritis biasanya memiliki irama detak yang lemah, tidak stabilnya pernapasan atau rendahnya penerimaan kardiovaskular sehingga lebih baik untuk diberikan intervensi daripada ditinggalkan dalam posisi yang statis.

Program mobilisasi dini untuk pasien kritis dilakukan secara progresif berdasarkan kemampuan fungsional pasien dan kemampuan untuk toleransi terhadap program yang diberikan. Mobilisasi dini dapat meningkatkan denyut jantung (HR) dan menurunkan *stroke volume index* (SVI). Mobilisasi dini dilakukan dengan menggerakkan pasien dari posisi supinasi menuju posisi duduk dengan bantuan atau dari tempat tidur menuju ke kursi. Sebelum melakukan tindakan tersebut, terlebih dahulu pasien harus dilatih untuk menguatkan lengan dan kaki serta diajarkan teknik energi konservasi. Pasien

dianggap toleran jika dapat melakukan lima menit program latihan tanpa adanya napas pendek (Vollman, 2010).

Musik selain memiliki aspek estetika, juga memiliki aspek terapeutik, yang banyak digunakan untuk membantu menenangkan, menyembuhkan, dan memulihkan kondisi fisiologis pasien maupun tenaga medis (Triller, 2011). Dalam hal penurunan tekanan darah dan denyut jantung diduga bahwa konsentrasi katekolamin plasma mempengaruhi aktivasi simpatoadrenergik dan juga menyebabkan terjadinya pelepasan *stress-released hormones*. Pemberian musik klasik dengan irama lambat akan mempengaruhi pelepasan katekolamin ke dalam pembuluh darah, sehingga konsentrasi katekolamin dalam plasma menjadi rendah. Hal ini mengakibatkan tubuh mengalami relaksasi, denyut jantung berkurang dan tekanan darah menjadi turun (Schein, 2011).

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Asuhan keperawatan yang dilakukan oleh penulis dilaksanakan pada tanggal 6 Juli 2017 – 8 Juli 2017. Berdasarkan hasil intervensi dan pembahasan pada bab sebelumnya, maka dapat diambil kesimpulan bahwa:

1. Pengkajian pada kasus Tn. S berusia 55 tahun dengan diagnosa medis Post *Craniotomy* hari ke 3 a/i ICH. Berdasarkan hasil pengkajian Tn. A masuk ke *Intensive Care Unit* karena mengalami penurunan kesadaran dengan GCS: E₁ M₁ V_{XETT} dengan TD: 158/84 mmHg dan HR: 106 x/menit
2. Setelah dilakukan intervensi inovasi *foot massage* didapatkan perubahan yang baik, yaitu jumlah penurunan tekanan darah sistolik sebanyak 10-15 mmHg, tekanan darah diastolik sebanyak 5-10 mmHg dan denyut nadi sebanyak 8-12 x/menit.

B. Saran

1. Bagi Rumah Sakit
 - a. Diharapkan dapat melakukan dan menerapkan intervensi keperawatan *foot massage* terutama pada pasien yang mengalami ketidakstabilan tekanan darah dan denyut nadi, sebagai upaya untuk memperbaiki atau meningkatkan kestabilan tekanan darah dan denyut nadi.

b. Diharapkan dapat mengoptimalkan intervensi *foot massage* dengan membuat SOP sehingga dapat diterapkan di ruang *Intensive Care Unit* maupun ruangan lain di RSUD Abdul Wahab Sjahranie Samarinda.

2. Bagi Institusi Pendidikan Keperawatan

a. Diharapkan dapat mengembangkan intervensi keperawatan dalam mengelola pasien yang mengalami ketidakstabilan tekanan darah dan denyut nadi, khususnya *foot massage* sebagai intervensi inovasi mandiri yang diterapkan.

b. Diharapkan dapat mengadakan diskusi mengenai penerapan tindakan keperawatan non farmakologi, sehingga mahasiswa mampu meningkatkan cara berpikir kritis dalam menerapkan intervensi mandiri keperawatan sesuai dengan jurnal penelitian terbaru.

3. Perawat

Diharapkan lebih meningkatkan performa praktik keperawatan mandiri yang dapat melengkapi terapi non farmakologi *foot massage* dalam pengelolaan pasien untuk mencapai tekanan darah dan denyut nadi yang stabil.

4. Bagi Penelitian Keperawatan

a. Dapat dijadikan sebagai referensi guna mendukung penelitian lebih lanjut pada pasien *post craniotomy* atas indikasi ICH terhadap pemberian *foot massage*.

- b. Diharapkan dapat menerapkan tindakan non farmakologi *massage* dan kolaborasi dengan tindakan keperawatan dalam menurunkan tekanan darah dan denyut nadi pada pasien kritis dengan menerapkan inovasi-inovasi terbaru.

DAFTAR PUSTAKA

- Alfirdaus, I. (2011). *Terapi Pijat Untuk Kesehatan Kecerdasan Otak Dan Kekuatan Daya Ingat*. Jakarta: Penerbit Buku Biru
- Astrand, P dan Rodahl, K. (2007). *Textbook of Work Physiology*. USA: Hill Book Company
- Barbara dan Kunz, K. (2012). *Pijat Refleksi Sehat Lewat Pijatan jari*. Jakarta: PT Grafika Multi Warna
- Carpenito, L.J. (2013). *Diagnosa Keperawatan: Aplikasi pada Praktek Klinik (Terjemahan)*. Edisi 6. Penterjemah: Yasmin Asih. Jakarta: EGC
- Chulay, M., dan Burns, S.M. (2006). *AACN essentials of critical care nursing*. United State of America: The McGraw-Hill Companies.
- Coban, A., dan Sirin, A. (2010). *Effect of Foot Massage to Decrease Physiological Lower Leg Oedema in Late Pregnancy: A Randomized Controlled Trial in Turkey*. *International Journal of Nursing Practice*, 16(5), 454-60. doi:10.1111/j.1440-172X.2010.01869.x
- Dalimartha, (2008). *Care Your Self Hipertensi*. Jakarta: Penebar Plus
- Direktorat Keperawatan dan Keteknisian Medik, Direktorat Jenderal Pelayanan Medik Departemen Kesehatan RI. (2010). *Standar Pelayanan Keperawatan Di ICU*
- Dolan, T. J., et al. (2011). *Critical Care Nursing Clinical Management Through the Nursing Process*. Philadelphia: F.A Davis Company
- Ganong, W. F (2010). *Patofisiologi Penyakit Pengantar Menuju Kedokteran Klinis Edisi 5*. Jakarta: EGC
- Gattinoni, L, dan Carlesso, E. (2013). *Supporting Hemodynamics: What Should We Target? What Treatments Should We Use? Critical Care?*. London, 17(1),S3. doi:10.1186/cc11502
- Greaves, I., dan Johnson, G. (2010). *Head and Neck Trauma*. Dalam Greaves, I., and Johnson, G. *Practical Emergency Medicine Almond*
- Guyton A.C, dan Hall,J.E. (2014). *Buku Ajar Fisiologi Kedokteran. Edisi 12*. Penterjemah: Ermita I, Ibrahim I. Singapura: Elsevier
- Haakana, P. (2008). *The Acute Effects of Massage on Muscle Tone Pii Haakana*. University of Jyvaskyla. Retrieved from https://jyx.jyu.fi/dspace/bitstream/handle/123456789/19902/CL_Haakana.pdf?sequence=1.

Herdman, T.H. (2015). *NANDA International Diagnosis Keperawatan Definisi dan Klasifikasi 2015-2017*. Jakarta: EGC

Hudak, C.M., dan Gallo, B.M. (2010). *Keperawatan Kritis Pendekatan Holistik*. (M. Ester, Ed.) (6th Ed.). Penerjemah: Allenidekania, Betty Susanto, Teresa, Yasmin Asih. Jakarta: EGC

Jevon, P., dan Ewens, B. (2009). *Pemantauan Pasien Kritis*. (R. Astikawati, Ed.) (2nd Ed.). Terjemahan Vidhia Umami. Jakarta: Erlangga.

Kaur, J., Kaur, S., dan Bhardwaj, N. (2012). *Effect of 'Foot Massage and Reflexology' on Physiological Parameters of Critically Ill Patients*. *Nursing and Midwifery Research Journal*, 8(3), 223-233.

Kementrian Kesehatan Republik Indonesia. (2011). *Petunjuk Teknis Penyelenggaraan Pelayanan Intensive Care Unit Di Rumah Sakit*. Kementerian Kesehatan RI Direktorat Jenderal Bina Upaya Kesehatan. Retrieved from <http://www.perdici.org>

Khalili, A. et al. (2016). *The Effect of Foot Reflexology on Physiological Parameters*. *International Journal of Medical Research And Health Sciences*, Vol. 5 No. 9

Khemani, R. G. (2010). *The Design of Future Pediatric Mechanical Ventilation Trials for Acute Long Injury*. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*, 182, 1466-1474

Kozier, B., et. al. (2010). *Buku ajar fundamental keperawatan: Konsep, proses, & praktik* (7th Ed., pp. 739- 810). Penerjemah Pamilih Eko Karyuni, dkk. Jakarta: EGC.

Lewis, S. L., et al. (2011). *Medical Surgical Nursing Volume 1*. United States America : Elsevier Mosby.

Lyer, P.W., Camp, N. H. (2010). *Dokumentasi Keperawatan: Suatu Pendekatan Proses Keperawatan, Edisi 3*. Jakarta: EGC

Marley, B. (2011). *Massage physiology : Research, effects, indications, contraindications, and endangerment sites. Benefits, contraindications, screening, technique, and special considerations for the massage practitioner* (pp. 81–105). Retrieved from www.elsevierhealth.com/media/us/.../Chapter 05.pdf. diakses pada tanggal 15 Juni 2017

Mayuni, A. et al. (2015). *Pengaruh Diaphragmatic Breathing Exercise Terhadap Kapasitas Vital Paru pada Pasien Asma di Wilayah Kerja Puskesmas III Denpasar Utara*. Volume 3, Nomor 3, Edisi September-Desember 2015

Miller, C., 2010. *Factors Affecting Blood Pressure and Heart Rate*. Available from: [Accessed 2 November 2012] <http://www.livestrong.com/article/196479-factors-affecting-blood-pressure-heart-rate/> diakses pada tanggal 15 Juli 2017

Morton, P.G., dan Fontaine, D.K. (2009). *Critical Care Nursing* (9th Ed.). Wolters Kluwer Health: Lippincott Williams & Wilkins

Muttaqin, A. (2012). *Asuhan Keperawatan dengan Gangguan Sistem Kardiovaskuler*. Jakarta: Salemba Medika

Pearce, E. C. (2011). *Anatomi dan Fisiologi Untuk Para Medis*. Jakarta: PT Gramedia.

Potter dan Perry. (2011). *Fundamental Keperawatan 1, Edisi 8*. Jakarta: Salemba Medika.

Price, S. A., et. al. (2011). *Patofisiologi Konsep Klinis dan Proses-Proses Penyakit. Edisi 6. Volume 2*. Penerjemah: Renata Komalasari, dkk. Jakarta: EGC

Price, S.A., dan Wilson, L.M. (2011). *Patofisiologi : Konsep Klinis Proses-Proses Penyakit*. (H. Hartanto, Ed.) (6th Ed.). Terjemahan Oleh Brahm U. Pendit. Jakarta: EGC

Prihatin, P. T. (2013). *Masase*. [http://file.upi.edu/Direktori/FPTK?JUR.PEND.KESEJAHTERAANKELUARGA/19631016199012-PIPIN-TRESNA-PRIHATIN/BG123-Dasar-Rias-\(Pipin\)/Bahan-Ajar4-Dasar-Rias.pdf](http://file.upi.edu/Direktori/FPTK?JUR.PEND.KESEJAHTERAANKELUARGA/19631016199012-PIPIN-TRESNA-PRIHATIN/BG123-Dasar-Rias-(Pipin)/Bahan-Ajar4-Dasar-Rias.pdf) diakses pada tanggal 09 Juni 2017

Purnawan, I., dan Saryono. (2010). *Mengelola Pasien dengan Ventilasi Mekanik*. Jakarta: Rekatama

Rab, T. (2008). *Agenda Gawat Darurat (Critical Care)*. Bandung: Alumni

Ronny, S. S. (2010). *Fisiologi Kedokteran: Berbasis Masalah Keperawatan*. Jakarta: EGC.

Schein, M. H., et al. (2011). *Treating Hypertension with A Device That Slows and Regularises Breathing: A Randomised, Double-Blind Controlled Study*. Volume 15

Schumacher, L., dan Chernecky, C. (2010). *Critical Care and Emergency Nursing 2th Edition*. USA: Elsevier

Setyawati, A. (2016). *Pengaruh Foot Massage Terhadap Parameter Hemodinamik Non Invasif pada Pasien DI General Intensive Care Unit*. JKP- Volume 4 No.3 Desember 2016

Sherwood, L. (2014). *Fisiologi Manusia : Dari Sel Ke Sistem*. Edisi 8. Jakarta: EGC

Smeltzer, C. S., dan Bare, G.B., (2010). *Buku Ajar Keperawatan Medikal-Bedah Volume 3 Edisi 8*. Jakarta: EGC

Smith, M.C., Yamashita, T.E., Bryant, L.L., Hemphill, L., dan Kutner, J.S. (2009). *Providing Massage Therapy for People with Advanced Cancer : What to Expect*. *The Journal of Alternative and Complementary Medicine*. 13(6), 739–744.

Sudoyo. et al. (2011). *Buku Ajar Penyakit Ilmu Dalam, Edisi 3*. Jakarta: Penerbit Departemen Penyakit Dalam FKUI

Sundana, K. (2008). *Ventilator: Pendekatan Praktis Di Unit Perawatan*. Bandung: CICU RSHS Bandung

Triller N., et al. (2011). *Music during brochosopic examinations: the physiological effects a randomized trial*. *Respiration* No.73

Trinowiyanto, B. (2012). *Keterampilan Dasar Massage*. Yogyakarta: Penerbit Nuha Medika

Vollman, KM. (2010). *Introduction to progressive mobility, Critical Care Nurse*, vol.30, no.2

Wahyuni, I. S. (2014). *Pengaruh Massase Ekstremitas dengan Aroma Terapi Lavender Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Lansia Hipertensi Di Kelurahan Grendeng Purwokerto*. Skripsi. Purwokerto : Universitas Jendral Soedirman.

WHO, 2011. *Global Status Report on Noncommunicable Diseases 2010*. http://www.who.int/nmh/publications/ncd_report_chapter1.pdf

