

Aplikasi *Foot Massage* untuk Menstabilkan Hemodinamik di Ruang *Intensive Care Unit* Rumah Sakit Umum Pusat dr. Soeradji Tirtonegoro Klaten

Arditya Kurniawan^{1*}, Beti Kristinawati², Nur Widayati³

¹Mahasiswa Profesi Ners, Program Studi Ilmu Keperawatan/Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Surakarta

²Departemen Keperawatan Bedah, Program Studi Ilmu Keperawatan/Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Surakarta

³Perawat Senior, Rumah Sakit Umum Pusat dr. Soeradji Tirtonegoro Klaten

*Email: j210140031@student.ums.ac.id

Abstrak

Keywords:

Foot massage;
hemodinamik;
perawatan ICU

Latar Belakang: pasien yang dirawat di Ruang *Intensive Care Unit* (ICU) dengan kondisi kritis yang mengalami hemodinamik yang tidak stabil ditandai dengan peningkatan MAP (Mean Arterial Pressures), Heart Rate (HR), Respiratory Rate (RR), serta penurunan saturasi oksigen (SPO₂). Penerapan hasil penelitian *foot massage* ini bertujuan untuk menstabilkan hemodinamik selama pasien dirawat di Ruang ICU.

Metode: analisis masalah dilakukan untuk mendapatkan informasi tentang efektifitas dalam pemberian *foot massage* untuk menstabilkan hemodinamik. Intervensi *foot massage* dilakukan pada 10 orang pasien kritis yang dirawat di Ruang ICU dan dipilih berdasarkan kriteria yang telah ditentukan. Tindakan *foot massage* dilakukan selama 20-30 menit dan selanjutnya dilakukan evaluasi. Alat ukur yang digunakan yaitu lembar observasi untuk melihat perubahan hemodinamik pada bed side monitor pasien.

Hasil: sepuluh pasien yang dilakukan *foot massage* menunjukkan hasil *p*-value 0,001 (<0,05) pada RR; 0,000 (<0,05) pada HR; 0,004 (<0,05) pada MAP; 0,591 (>0,05) pada SPO₂ yang berarti bahwa signifikan pada hemodinamik non invasif pada pasien yaitu pada HR, RR, dan MAP, akan tetapi tidak adanya perubahan yang signifikan pada SPO₂.

Diskusi: *foot massage* yang diaplikasikan pada pasien dengan ketidakstabilan hemodinamik dapat memberikan dampak meningkatkan sirkulasi, vasodilatasi arteri, mengurangi ketegangan otot, dan memberikan efek relaksasi otot polos.

Kesimpulan: penerapan aplikasi jurnal *foot massage* yang dilakukan pada pasien kritis dengan ketidakstabilan hemodinamik di Ruang ICU memberikan manfaat menstabilkan hemodinamik pada HR, RR, dan MAP, sehingga dapat menurunkan hari perawatan pasien di ICU.

1. PENDAHULUAN

Intensive Care Unit (ICU) adalah suatu bagian dari rumah sakit yang mandiri, dengan staf yang khusus dan

perlengkapan yang khusus untuk observasi, perawatan, dan terapi pasien-pasien yang menderita penyakit akut, cedera, atau penyulit-penyulit yang

mengancam nyawa atau potensial mengancam nyawa [1]. Kondisi yang sering terjadi pada pasien di ICU adalah hemodinamik yang tidak stabil yang ditandai dengan peningkatan MAP, denyut jantung, dan frekuensi pernafasan, serta penurunan saturasi oksigen [2]. Hemodinamik yaitu pemeriksaan aspek fisik sirkulasi darah, fungsi jantung dan karakteristik fisiologis vascular verifier [3]. Penilaian hemodinamik dapat dilakukan secara invasive dan non invasive. Nadi dan tekanan darah merupakan komponen pemantauan hemodinamik. Denyut jantung merupakan hasil dari aktivitas listrik jantung yang dipengaruhi oleh sistem konduksi dan elektrolit, indikator perfusi perifer; CRT, warna kulit, kelembaban dan suhu badan. Organ vital lain seperti paru-paru, otak, dan ginjal juga dapat berperan dalam perubahan hemodinamik [2].

Peningkatan MAP pada pasien di ICU disebabkan karena peningkatan aktivitas vasomotor di medula yang menyebabkan vasokonstriksi arteriol dan meningkatkan resistensi perifer [3]. Pasien yang dilakukan perawatan di ruang rawat intensif mendapatkan tindakan dan pengawasan selama 24 jam dalam sehari, selain itu pasien juga terpasang alat-alat observasi yang menimbulkan suara dan alarm sehingga dapat mempengaruhi psikologi. Suara yang ditimbulkan oleh alat-alat di ruang rawat intensif dapat meningkatkan kerja kardiovaskuler, meningkatkan pengeluaran gastric, tekanan darah, adrenalin, dan dapat menyebabkan gagal jantung [2].

Tekanan psikologi di ruang rawat intensif dapat menyebabkan kegelisahan yang dikarenakan pasien terpapar secara langsung pada ancaman terhadap kematian, tindakan medis, ketidakmampuan untuk berkomunikasi dan hilangnya kontrol terhadap diri sendiri yang dapat meningkatkan kemungkinan pasien menjadi stress. Respon dari psikofisiologi dapat mengaktifkan hipotalamus, kelenjar pituitari, adrenal, sistem saraf simpatik

yang dapat mempengaruhi status hemodinamik pasien seperti meningkatkan nadi, tekanan darah dan cardiac output sedangkan respon dari kegelisahan dapat meningkatkan kerja jantung yang dapat mengancam nyawa pasien [3]. Meningkatnya kegelisahan pada pasien dapat menyebabkan perubahan hemodinamik pada sistem kardiovaskuler, selain itu juga dapat mengaktifkan saraf simpatik yang meningkatkan produksi norepinehrine yang dapat menyebabkan meningkatnya kemungkinan terjadinya resisten perifer [4].

Kondisi tersebut dapat menyebabkan ketidaksetabilan hemodinamik, untuk mengurangi masalah yang muncul di ruang rawat intensif dapat menggunakan terapi farmakologi maupun non farmakologi. Terapi farmakologi yang digunakan dan efektif dalam mengatasi masalah yaitu obat-obatan sedasi dan analgesik yang digunakan untuk memberikan rasa nyaman dan ketenangan pada pasien. Tetapi penggunaan obat-obatan farmakologi secara terus menerus dapat menyebabkan ketergantungan [5].

Sedangkan terapi non farmakologi yang dapat digunakan untuk mengatasi masalah di ruang rawat intensif seperti relaksasi nafas dalam, relaksasi otot progresif, terapi musik, *foot massage* dan aromaterapi. Terapi non farmakologi dapat digunakan untuk mengurangi kecemasan, gangguan tidur, dan stabilitas status hemodinamik dan masalah psikologi yang lainnya. Terapi non farmakologi digunakan untuk membuat seseorang menjadi terbebas dari tekanan dan kecemasan yang dapat berefek terhadap status hemodinamik pasien [6]. Salah satu jenis terapi komplementer yang menurut literature banyak terbukti berpengaruh terhadap kesejahteraan bagi tubuh, yaitu *foot massage* [7].

Terapi *foot massage* merupakan tindakan manipulasi jaringan ikat dengan teknik pijatan, gosokan atau meremas untuk memberikan dampak pada peningkatan sirkulasi, memperbaiki sifat otot dan memberikan efek relaksasi [8].

Beberapa penelitian telah membuktikan manfaat *foot massage* secara luas, salah satunya adalah pengaruh *foot massage* terhadap perubahan parameter hemodinamik non invasif. *Foot massage* dapat menurunkan MAP, nadi, dan RR [9]. Penelitian sebelumnya mengungkapkan bahwa *foot massage* dapat menurunkan TD, nadi, dan SPO2 [10]. Hasil penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian terdahulu yang menyatakan bahwa terdapat penurunan tekanan darah, frekuensi nadi, dan tingkat nyeri secara signifikan setelah dilakukan tindakan pijat kaki pada pasien dengan pasca operasi [11]. Oleh karena itu, perawat dituntut agar dapat memberikan perawatan non farmakologi yang tidak memiliki dampak negatif dan dapat melengkapi terapi farmakologi yang selama ini sudah diberikan dalam pengelolaan pasien di ICU [12]. Berdasarkan pertimbangan pada pemilihan terapi yang secara fisiologis dapat berpengaruh terhadap sirkulasi darah, maka terapi komplementer yang tepat diberikan oleh perawat adalah *foot massage*.

Analisa situasi di Ruang ICU RSUP dr. Soeradji Tirtonegoro Klaten, selama 3 hari pada tanggal 11-13 Juni 2019, terdapat 8 bed dengan jumlah pasien paling banyak adalah pasien post craniotomy ataupun post operasi lainnya. Pada tanggal 13 Juni 2019 didapatkan 8 pasien 6 diantaranya (75%) mengalami ketidakstabilan hemodinamik yaitu keadaan dimana hemodinamik yang terdiri dari Tekanan Darah, MAP, Heart Rate, Resoirstory rate, dan Saturasi O2 mengalami keadaan yang berubah-ubah dari batas normal. Didapatkan 5 dari 8 pasien memiliki tekanan darah sistole lebih dari 140 mmHg, tekanan darah diastole lebih dari 90 mmHg dan Nadi diatas rentang normal (60-100) hal tersebut karena respon nyeri pasca operatif yang dapat menimbulkan stimulasi simpatis yang disebut dengan hiperaktivitas autonomi [13], MAP diatas rentang normal 70-99 mmHg disebabkan karena peningkatan perfusi jaringan cerebral pasca operasi, Pernafasan diluar

rentang normal (12-20) karena respon tubuh dalam memenuhi kebutuhan oksigen pada otak agar tidak terjadi hipoksia akibat trauma kepala dan sebagai kompensasi tubuh dalam mempertahankan perfusi jaringan cerebral. Satu pasien mengalami SPO2 kurang dari 95% akibat gagal nafas yang terjadi karena kerusakan saraf otot pernafasan pasca operasi laminektomi dan harus dipasang ventilator.

Penerapan aplikasi jurnal ini untuk membantu menstabilkan hemodinamik, pasien mendapatkan pengobatan farmakologi maupun non farmakologi. Pada analisis situasi di Ruang ICU RSUP dr. Soeradji Tirtonegoro Klaten terapi farmakologi yang di berikan umunya Morfin Sulfat, Fentanyl dan Hydromorphone yang memiliki efek sedasi dan analgesik. Sehingga dibutuhkan terapi non farmakologi untuk menstabilkan hemodinamik yaitu *foot massage*.

2. METODE

Penerapan Jurnal ini dilakukan di Ruang ICU RSUP dr. Soeradji Tirtonegoro Klaten sebanyak 10 pasien mulai bulan Juni sampai Juli 2019. Foot Massage dilakukan kepada semua pasien yang memiliki hemodinamik tidak stabil dengan Kriteria inklusi: pasien yang menggunakan ventilator mode kontrol sebagian; pasien yang memiliki MAP >70mmHg, Nadi >60x/menit, RR>12x/menit, SPO2 <100%; pasien yang sudah tidak mendapat obat sedasi dan / atau *muscle relaxant*. Kriteria Eksklusi: pasien yang mengalami fraktur, trauma, atau luka pada kaki; pasien dalam kondisi gelisah; pasien yang mempunyai manifestasi gejala thrombosis vena dalam.

Parameter hemodinamik non invasif yang diamati adalah MAP, Heart Rate, Respiratory Rate, dan Saturasi Oxygen. Pengamatan dilakukan sebanyak tiga kali yaitu pengamatan awal (pretest), pengamatan kedua (posttest 1) dilakukan 30 menit setelah pretest, dan pengamatan ketiga (posttest 2) dilakukan setelah intervensi. *Massase* kaki dilakukan selama

30 menit (15 Menit kaki kanan dan 15 menit kaki kiri) dan mencakup 5 teknik gerakan dasar yaitu terdiri *effleurage* (gosokan), *petrissage* (pijatan), *tapotement* (pukulan), *friction* (gerusan), dan *vibration* (getaran).

Teknik pengumpulan data menggunakan lembar observasi yang digunakan untuk melihat perubahan hemodinamik pada *bed side monitor* pasien. Analisis data dilakukan dengan distribusi frekuensi. Sumber data diambil dari 10 jurnal yang menjelaskan tentang *foot massage* untuk menstabilkan hemodinamik dengan menggunakan kata kunci dari *foot massage*, *hemodinamik*, *foot massage for hemodinamik*, *foot massage for vital sign*. Kemudian dipilih

salah satu jurnal yang dipakai sebagai dasar dan pembahasan dalam penerapan yang dilakukan.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Karakteristik Responden

Berdasarkan hasil penerapan jurnal didapatkan jumlah responden adalah 10 pasien yang di rawat di ruang ICU RSUP dr. Soeradji Tirtonegoro Klaten, Karakteristik responden dari 10 pasien, 7 orang berjenis kelamin laki-laki dan 3 pasien berjenis kelamin perempuan, dan rata-rata usia terbanyak adalah diatas 60 tahun. Secara rinci dijelaskan pada tabel 1.

Tabel 1 Distribusi Karakteristik Pasien ICU

| No | Variabel | Item | Jumlah | % |
|----|---------------|-----------|--------|----|
| 1 | Jenis Kelamin | Laki-laki | 7 | 70 |
| | | Perempuan | 3 | 30 |
| 3 | Usia | ≤60 tahun | 4 | 40 |
| | | >60 tahun | 6 | 60 |

Sumber: Hasil observasi bulan Juni- Juli 2019

Tabel 1 menunjukkan bahwa usia paling banyak yaitu diatas 60 tahun. Pertambahan usia dan proses penuaan menyebabkan penurunan elastisitas pembuluh darah yang mempengaruhi tekanan darah yang berpengaruh pada hemodinamik terutama MAP [7].

3.2. Analisis Statistik

Hasil penerapan jurnal *foot massage* untuk menstabilkan hemodinamik disajikan dalam tabel 2.

Tabel 2 Hasil Uji statistic *paired sample T test*

| Hemodinamik | Mean (SD) | | p-value |
|-------------|-----------------|-----------------|---------|
| | Post Test 1 | Post Test 2 | |
| RR | 21,2 (2,9) | 18,8 (1,9) | 0,001 |
| HR | 94,2 (14,9) | 85 (15,4) | 0,000 |
| MAP | 109,9 (18,7) | 100,9 (18,5) | 0,004 |
| SPO2 | 99,1 (0,56) | 99,2 (0,63) | 0,591 |

Sumber: Hasil Uji SPSS Statistics 20

Tabel 2 menunjukan hasil dari penerapan jurnal *foot massage* sebagai parameter hemodinamik non invasif menunjukan adanya perubahan MAP, HR, dan RR secara signifikan setelah dilakukan intervensi *foot massage* yaitu

pada *posttest 1* dan *posttest 2*. Sedangkan pada pretest dan *posttest 1*, terdapat perubahan secara tidak signifikan hal ini dikarenakan pasien belum dilakukan intervensi. Perubahan tidak terjadi secara signifikan pada Saturasi Oksigen baik

pada *pretest* dan *posttest 1* maupun *posttest 1* dan *posttest 2*. Hal ini sesuai dengan penerapan aplikasi jurnal yaitu terdapat pengaruh *foot massage* terhadap parameter hemodinamik non invasif yaitu terdapat pengaruh *foot massage* terhadap penurunan MAP, terdapat pengaruh *foot massage* terhadap penurunan denyut jantung, terdapat pengaruh *foot massage* terhadap penurunan frekuensi pernafasan, tidak terdapat pengaruh *foot massage* terhadap peningkatan saturasi oksigen [1]. Hasil penelitian tersebut membuktikan bahwa *foot massage* dapat membantu tubuh mencapai homeostasis dengan adanya pengaturan ekstrinsik dan intrinsi aliran darah perifer, terjadi relaksasi otot polos dan vasodilatasi arteri akibat dari aktivitas vasomotor saat dilakukan *foot massage* [14]. Pada penelitian ini perubahan MAP terjadi secara signifikan, hal ini sejalan dengan penelitian lain yaitu *Foot massage* sangat signifikan dalam menurunkan tekanan arteri rata-rata dan memberikan pasien rasa ketenangan [15]. *Foot massage* juga berpengaruh pada denyut jantung secara signifikan, hal tersebut sejalan dengan penelitian sebelumnya pijat kaki menghasilkan kenyamanan dan keseimbangan hemodinamik pada pasien, terdapat perbedaan yang signifikan antara rata-rata tekanan darah sistolik dan diastolic dan denyut nadi pada kelompok intervensi [16]. *Foot massage* mempengaruhi system saraf simpatis dan menimbulkan relaksasi pada tubuh, penurunan epineprint dan serum kortisol, penurunan kerja syaraf simpatis menyebabkan vasodilatasi pembuluh darah perifer sehingga terjadi penurunan *heart rate*. Selain mempengaruhi MAP dan HR penerapan *foot massage* tersebut secara signifikan mempengaruhi pernafasan (RR). Curah jantung yang baik akan meningkatkan sirkulasi darah secara optimal ke seluruh tubuh termasuk paru sehingga akan terjadi keseimbangan yang optimal proses pertukaran oksigen dan karbondioksida [14]. Optimalnya pertukaran oksigen dan karbondioksida akan merangsang frekuensi pernafasan ke arah normal.

Hasil penerapan jurnal ini tidak terdapat pengaruh *foot massage* terhadap saturasi oksigen, hal ini dikarenakan saat dilakukan penerapan perubahan saturasi oksigen tidak lepas dari rentan 95-100%, sehingga dikatakan tidak terjadi perubahan secara signifikan pada saturasi oksigen. Hal ini sejalan dengan penelitian hayes dan cox yang menyebutkan bahwa tidak ada pengaruh *foot massage* secara signifikan terhadap saturasi oksigen pada 25 pasien di ICU [17].

Pada pembahasan tersebut, maka penerapan jurnal ini diketahui bahwa terdapat pengaruh *foot massage* secara signifikan terhadap MAP, HR, dan RR, akan tetapi tidak ada pengaruh yang signifikan terhadap saturasi oksigen (SPO2). Dari hasil penerapan tersebut maka *foot massage* dapat dijadikan terapi non farmakologi untuk menstabilkan hemodinamik non invasif.

4. KESIMPULAN

Penerapan aplikasi jurnal *foot massage* yang dilakukan pada pasien kritis dengan ketidakstabilan hemodinamik di Ruang ICU memberikan manfaat menstabilkan hemodinamik pada HR, RR, dan MAP, sehingga dapat menurunkan hari perawatan pasien di ICU.

REFERENSI

- [1]. Setyawati A, Ibrahim K, Mulyati T. Pengaruh Foot Massage terhadap Parameter Hemodinamik Non Invasif pada Pasien di General Intensive Care Unit. *J Keperawatan Padjadjaran*. 2017;v4(n3):283–92.
- [2]. Gattinoni L, Taccone P, Carlesso E, Marini JJ. Prone position in acute respiratory distress syndrome rationale, indications, and limits. *Am J Respir Crit Care Med*. 2013;188(11):1286–93.
- [3]. Jevon, Ewens. *Pemantauan Pasien Kritis*. 2nd ed. Jakarta: Erlangga; 2009.
- [4]. Aaronson I, Philip, Ward PTJ. *At a Glance Sistem Kardiovaskuler*. Jakarta: EGC; 2010.
- [5]. So'emah EN, Khotimah S. Pengaruh aromaterapi bunga lavender terhadap kualitas tidur lansia di RSUD dr. Wahidin Sudiro Husodo Mojokerto. *J*

- Keperawatan Bina Sehat. 2015;1.
- [6]. Trappe Hans-Joachim. Music and medicine: The effects of music on the human being. Dep Cardiol Angiol. 2012;
- [7]. Kushariyadi S. Terapi Modalitas Keperawatan Pada Klien Psikogeriatrik. Jakarta: Salemba Medika; 2011.
- [8]. Potter, perry. Fundamental Keperawatan. 7th ed. Jakarta: Salemba Medika; 2009.
- [9]. A. Ç, S. S. Effect of Classic Foot Massage on Vital Signs, Pain, and Nausea/Vomiting Symptoms after Laparoscopic Cholecystectomy. Surg Laparosc Endosc Percutaneous Tech [Internet]. 2018;28(6):359–65. Available from: <http://www.embase.com/search/results?subaction=viewrecord&from=export&id=L624425247%0Ahttp://dx.doi.org/10.1097/SLE.0000000000000586>
- [10]. Prodi D, Poltekkes K, Soepraen RS. Hubungan Respiratory Rate (RR) dan Oxygen Saturation (SpO2) Pada Klien Cedera Kepala. 2017;
- [11]. Aruna. Effectiveness of Foot Massage on Pain, Heart Rate among Patient Underwent Abdominal Surgery. Int J Dev Res 7(11) 16708-16710. 2017;
- [12]. Morton PG, D K Fontaine. Critical care nursing (9th Ed.). Wolters Kluwer Health: Lippincott Williams & Wilkins.; 2009.
- [13]. Vahedian-Azimi A, Ebadi A, Jafarabadi MA, Saadat S, Ahmadi F. Effect of massage therapy on vital signs and GCS scores of ICU patients: A randomized controlled clinical trial. Trauma Mon. 2014;19(3):19–25.
- [14]. Guyton AC, J E Hall. Buku Ajar Fisiologi Kedokteran. Jakarta: EGC; 2014. 1022 p.
- [15]. Azami H, Paveh BK, Rezaei M, Samadzadeh S. The impacts of short-term foot massage on mean arterial pressure of neurosurgical patients hospitalized in intensive care units. Iran J Crit Care Nurs [Internet]. 2015;8(3):133–42. Available from: <http://www.inhc.ir/article-1-666-fa.pdf>
- [16]. Abdelaziz SHH, Mohammed HE. Effect of foot massage on postoperative pain and vital signs in breast cancer patient. J Nurs Educ Pract. 2014;4(8):115–24.
- [17]. Smith MC, Yamashita TE, Bryant LL, Hemphill L, Providing JSK. Providing Massage Therapy for People with Advanced Cancer : What to Expect. J Altern Complement Med. 2009;739–744.