

**EFEKTIFITAS *MASSAGE EFFLURAGE* DENGAN *VIRGIN COCONUT OIL*  
TERHADAP PENCEGAHAN LUKA TEKAN DI *INTENSIVE CARE UNIT***



**TESIS**

**Untuk memenuhi persyaratan mencapai derajat Sarjana S-2  
Magister Epidemiologi Konsentrasi Sain Terapan Kesehatan**

**DIAH SETIANI**

**NIM.30000313420038**

**PROGRAM STUDI MAGISTER EPIDEMIOLOGI**

**PROGRAM PASCA SARJANA**

**UNIVERSITAS DIPONEGORO**

**SEMARANG**

**2015**

**HALAMAN PENGESAHAN**

**TESIS**

**EFEKTIFITAS *MASSAGE EFFLURAGE* DENGAN *VIRGIN COCONUT OIL*  
TERHADAP PENCEGAHAN LUKA TEKAN DI *INTENSIVE CARE UNIT***

**Oleh :  
Diah Setiani  
NIM 30000313420038**

Telah diujikan dan dinyatakan lulus ujian tesis pada Tanggal 20 Bulan Nopember Tahun 2015 oleh tim penguji Program Studi Magister Epidemiologi Konsentrasi Saint Terapan Kesehatan Program Pascasarjana Universitas Diponegoro

Semarang, 2015  
Mengetahui,

Penguji

dr. Onny Setiani, Ph.D  
NIP196310191991032001

Pembimbing I

Pembimbing II

Mardiyono, MNS, Ph.D  
NIP 197006121994032002

Dr. drg. Supriyana, M. Pd  
NIP.19660510198603001

Direktur  
Program Pascasarjana UNDIP

Ketua Program Studi Magister  
Epidemiologi

Prof. Dr. Ir. Purwanto, DEA  
NIP. 19611122811986031004

dr. M. Sakundarno Adi, M.Sc., Ph.D  
NIP 196301161989031001

**HALAMAN PENGESAHAN**

**TESIS**

**EFEKTIFITAS *MASSAGE EFFLURAGE* DENGAN *VIRGIN COCONUT OIL* TERHADAP PENCEGAHAN LUKA TEKAN DI *INTENSIVE CARE UNIT***

**Oleh :  
Diah Setiani  
NIM 30000313420038**

Telah diujikan dan dinyatakan lulus ujian tesis pada Tanggal 20 Bulan Nopember Tahun 2015 oleh tim penguji Program Studi Magister Epidemiologi Konsentrasi Saint Terapan Kesehatan Program Pascasarjana Universitas Diponegoro

Semarang, Nopember 2015  
Mengetahui,

Penguji

dr. Onny Setiani, Ph.D  
NIP196310191991032001

Pembimbing I

Pembimbing II

Mardiyono, MNS, Ph.D  
NIP 197006121994032002

Suharto, S.Pd., MN  
NIP.19660510198603001

## DEKLARASI ORISINALITAS

Yang bertanda tangan ini :

Nama : Diah Setiani

NIM : 30000313420038

Alamat : JL. Thoyib Hadiwijaya NO. A/5 Rt. 53 Samarinda

Dengan ini menyatakan bahwa :

- a. Karya tulis saya, tesis ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik (magister), baik di Universitas Diponegoro maupun di perguruan tinggi lain.
- b. Karya tulis ini adalah murni gagasan, rumusan dan penelitian saya sendiri, tanpa bantuan orang lain, kecuali Tim Pembimbing dan Para Narasumber.
- c. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan judul buku aslinya serta dicantumkan dalam daftar pustaka.
- d. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah saya peroleh, dan sanksi lain berupa norma yang berlaku di Universitas Diponegoro Semarang.

Semarang,.....  
Yang membuat pernyataan,

Diah Setiani  
NIM. 30000313420038

*Kupersembahkan Kepada  
Yang tersayang, terkasih dan tercinta  
Anak ku,  
Aqilah Kinanti Putri Kurniawan  
Suami ku,  
Aji Kurniawan  
Orang tuaku,  
Ibu Suarti, ibu Murni, bapak Hardi, bapak Marmo  
Saudara-Saudari ku,  
Kak Endang, Fitri, Esti, Doni, Tika, Mba Har*

## **RIWAYAT HIDUP**

Nama : Diah Setiani

Tempat, tanggal lahir : Samarinda, 10 Agustus 1986

Agama : Islam

Alamat : JL. Thoyib Hadiwijaya NO. A/5 Rt. 53 Samarinda

Riwayat Pendidikan :

1. SD Negeri 028 Samarinda Lulus Tahun 1997
2. SMP Negeri 22 Samarinda Lulus Tahun 2000
3. SMA Negeri 5 Samarinda Lulus Tahun 2003
4. Pendidikan Ahli Madya Keperawatan Poltekkes Samarinda Lulus Tahun 2006
5. Diploma IV Perawat Medikal Bedah Poltekkes Samarinda Lulus Tahun 2007
6. Diterima di Program Studi Magister Epidemiologi Konsentrasi Sain Terapan Kesehatan Universitas Diponegoro Semarang Tahun 2014

Riwayat Pekerjaan :

1. Perawat di RSUD Abdul Wahab Syahrani Samarinda Tahun 2008 s.d 2009
2. Staf Jurusan Keperawatan Poltekkes Kemenkes Kaltim Tahun 2009 s/d Sekarang

**MAGISTER EPIDEMIOLOGI  
KONSENTRASI SAIN TERAPAN KESEHATAN  
PROGRAM PASCASARJANA  
UNIVERSITAS DIPONEGORO SEMARANG  
2015**

**ABSTRAK**

**DIAH SETIANI**

**EFEKTIFITAS *MASSAGE EFFLURAGE* DENGAN *VIRGIN COCONUT OIL*  
TERHADAP PENCEGAHAN LUKA TEKAN DI *INTENSIVE CARE UNIT***

**xvi + 119 halaman + 10 lampiran**

**Latar Belakang :** Luka tekan adalah kerusakan jaringan akibat adanya penekanan antara jaringan lunak tipis dengan daerah tulang menonjol pada permukaan yang keras, dalam jangka waktu yang panjang dan terus menerus (tempat tidur/kursi roda). Di Indonesia, kejadian luka tekan pada pasien yang dirawat di ruangan ICU mencapai 33%. Penyebab utama dari luka tekan adalah tekanan dan toleransi jaringan. Salah satu upaya pencegahan luka tekan menurut EPUAP (*European Pressure Ulcer Advisory Panel*), NPUAP (*National Pressure Ulcer Advisory Panel*), yaitu perawatan kulit. Berdasarkan beberapa penelitian, perawatan kulit berupa *massage* dengan minyak kelapa murni dapat mencegah terjadinya luka tekan, tetapi belum ada yang melaksanakan pada pasien yang dirawat di ICU. *Massage* bertujuan menghasilkan efek fisiologis, profilaktif, dan terapeutik bagi tubuh. Minyak kelapa murni (VCO) adalah minyak kelapa yang dihasilkan dari pengolahan daging buah kelapa tanpa melakukan pemanasan atau dengan pemanasan suhu rendah sehingga menghasilkan minyak dengan warna yang jernih, tidak tengik dan terbebas dari radikal bebas akibat pemanasan. VCO diyakini baik untuk kesehatan kulit karena mudah diserap kulit dan mengandung vitamin E. Kandungan asam lemak terutama asam laurat dan oleat dalam VCO bersifat melembutkan kulit.

**Tujuan penelitian :** Mengidentifikasi efektifitas *massage efflurage* dengan VCO terhadap pencegahan luka tekan pada pasien di ICU.

**Metode:** Penelitian *Quasi Eksperimental* dengan *time series design*. Jumlah sampel 34 orang, dimana dibagi menjadi 2 kelompok yaitu perlakuan dan kontrol. Masing-masing kelompok berjumlah 17 orang. Dilaksanakan kurang lebih selama tiga bulan di *intensive care unit* RSUD Abdul Wahab Sjahranie Samarinda Kalimantan timur.

**Hasil :** Kejadian luka tekan sebagian besar terjadi di *post test* hari ke 12 pada kelompok kontrol. Uji analitik dengan *Mann Whitney* pada pengukuran hari ke 12 diperoleh nilai  $p = 0,001$  sehingga ada perbedaan kejadian luka tekan yang signifikan antara kelompok perlakuan dengan kelompok kontrol.

**Kesimpulan :** Ada pengaruh perawatan kulit dengan *massage effleurage* dan VCO untuk mencegah kejadian luka tekan.

Kata kunci : *massage*, VCO, dan pencegahan luka tekan

**MAGISTER OF EPIDEMIOLOGY  
CONCENTRATION ON HEALTH APPLIED SCIENCE PROGRAM  
POSTGRADUATE PROGRAM  
DIPONEGORO UNIVERSITY  
SEMARANG  
2015**

**ABSTRACT**

**DIAH SETIANI**

**THE EFFECTIVENESS OF MASSAGE EFFLURAGE WITH VIRGIN  
COCONUT OIL TO THE PREVENTION OF PRESSURE ULCER AT  
INTENSIVE CARE UNIT**

**xvi + 119 page + 10 appendix**

**Background:** Pressure ulcer is a tissue damage caused by a long-term and continues pressure on thin and soft tissue and erecting bone of the hard surface. In Indonesia this cases reach 33%. The main causes of this ulcer are pressure and tissue tolerance: one of ways to prevent pressure ulcer, according to EPUAP (European Pressure Ulcer Advisory Panel), and NPUAP (National Pressure Ulcer Advisory Panel) is skin care. Based on several researches, skin care in form of massage using virgin coconut oil is able to prevent pressure ulcer, but no one has applied this treatment to the patient at Intensive Care Unit (ICU) of a hospital. Massage aims to cause a physiological, profilactive and therapeutic effect to body. Virgin coconut oil (VCO) is coconut oil produced from coconut processing without heating process but applying low temperature heating. This process will result in clear, non-rancid and non-free radical oil. VCO is believed to be good for skin health since it is easily absorbed by skin and contains vitamin E. The content of fat acid, especially laurat and oleat acid in VCO will soften the skin.

**Objectives:** This research is aimed to identify the effectiveness of message efflurage containing VCO to the prevention of pressure ulcer to the patients at ICU.

**Methods:** The method of this research is Quasi Experimental with time series design. The total samples are 34 patients. This is divided into two groups, namely treatment and control. The treatment group is given *massage efflurage* with VCO, while the control group gets prevention care from pressure wound by giving treatments following hospital's standard operation procedure. This research is done in three months at ICU of Abdul Wahab Sjahranie Samarinda Hospital, East Kalimantan

**Results:** Pressure ulcer occurs in the 12<sup>th</sup> day during the post test of the control group. Analytic test with Mann Whitney at the 12<sup>th</sup> day shows  $p=0,001$  meaning there is a significant difference on pressure ulcer between treatment group and control group.

**Conclusion:** There is an impact of massage effeurance and VCO to prevent pressure ulcer on skin.

**Keywords:** massage, VCO, and pressure ulcer prevention



## RINGKASAN

Luka tekan (*pressure ulcer*) adalah kerusakan jaringan akibat adanya penekanan antara jaringan lunak tipis dengan daerah tulang menonjol pada permukaan yang keras, dalam jangka waktu yang panjang dan terus menerus (tempat tidur/ kursi roda).<sup>1</sup> Kejadian luka tekan seluruh dunia di *Intensive care unit (ICU)* berkisar 1%-56%. Selanjutnya, dilaporkan juga prevalensi luka tekan yang terjadi di ICU dari negara dan benua lain yaitu 49% di Eropa, berkisar antara 8,3%- 22,9%, di Eropa Barat, 22% di Amerika Utara, 50% di Australia dan 29% di Yordania.<sup>2,3</sup> Di Indonesia, kejadian luka tekan pada pasien yang dirawat di ruangan ICU mencapai 33%.<sup>6</sup> Di RSUD AW. Sjahranie Samarinda, didapatkan 26,44 % mengalami luka tekan.

Penyebab utama dari luka tekan adalah tekanan dan toleransi jaringan.<sup>1</sup> Upaya pencegahan luka tekan menurut EPUAP (*European Pressure Ulcer Advisory Panel*), NPUAP (*National Pressure Ulcer Advisory Panel*), PPPIA (*Pan Pacific Pressure Injury Alliance*) meliputi: pengkajian faktor risiko, pengkajian kulit dan jaringan, perawatan kulit, *emerging therapies*, nutrisi, reposisi dan mobilisasi dini, reposisi tumit, dukungan permukaan, dan pemakaian alat medis.

Pengkajian faktor risiko dilakukan maksimal 8 jam setelah masuk perawatan menggunakan alat ukur yang sesuai,<sup>14</sup> Perawatan kulit, pertama dengan menjaga kulit agar tetap bersih dan kering, menggunakan pembersih kulit dengan pH yang seimbang. Salah satu intervensi dalam menjaga integritas kulit adalah dengan cara memberikan pelembab lubrikan seperti lotion, krem dan saleb rendah alkohol atau menggunakan barrier pelindung kulit seperti *liquid barrier films*, *transparent films* dan *hydrocolloids*.<sup>17</sup>

*Massage* bertujuan menghasilkan efek fisiologis, profilaktif, dan terapeutik bagi tubuh.<sup>20</sup> Pada pencegahan luka tekan teknik *massage* yang diperbolehkan hanya *efflurage*. Lama waktu *massage* yang digunakan masih bervariasi antara 15 menit, dan 4 – 5 menit.<sup>21</sup> *Massage* umumnya dilakukan 2 kali sehari setelah mandi.<sup>22</sup> *VCO* diyakini baik untuk kesehatan kulit karena mudah diserap kulit dan mengandung vitamin E.<sup>29</sup> *VCO* mengandung 92% asam lemak jenuh yang terdiri dari 48–53 % asam laurat, 1,5–2,5 % asam oleat, asam lemak lainnya seperti 8% asam kaprilat, dan 7% asam kaprat. Kandungan asam lemak terutama asam laurat dan oleat dalam *VCO* bersifat melembutkan kulit.<sup>27</sup> Menurut hasil penelitian terdahulu, menunjukkan adanya perbedaan kejadian luka tekan pada klien yang dirawat menggunakan *VCO* dengan pijat dibandingkan dengan klien yang dirawat tanpa *VCO* (OR=0,733, p=0,033).<sup>31</sup> Tujuan penelitian ini untuk mengidentifikasi

efektifitas *VCO* dan *massage efflurage* terhadap pencegahan luka tekan pada pasien di ICU.

Desain yang digunakan adalah *Quasi experimental* dengan *time series design*. Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan metode *random sampling* sederhana, sebagai penentuan sampel masuk kedalam kelompok perlakuan atau kontrol. Jumlah sampel sebanyak 34 responden dibagi menjadi dua kelompok perlakuan dan kontrol. Kelompok perlakuan diberi pencegahan berupa perawatan kulit: *massage efflurage* dengan *VCO*. Sedangkan kelompok kontrol diberi pencegahan berupa pijat tepukan dengan lotion.

Alat pengumpul data dalam penelitian menggunakan kuesioner untuk karakteristik responden. Lembar observasi berupa penilaian risiko luka tekan menggunakan skala braden dan memonitor kejadian luka tekan/mengidentifikasi karakteristik luka tekan sesuai klasifikasi *International NPUAP Pressure Ulcer Classification System* (2014). Produk *VCO* yang dipakai dalam penelitian ini telah dinyatakan lulus uji laboratorium Dinas Kesehatan Republik Indonesia dengan nomor: 0985/Lab.MM/6/2014. Dengan ijin Dinas Kesehatan RI PIRT. No: 513331201005219. IUI:8/3312/10/PMDN/2014 TDP : 111 5 311 00867.

Berdasarkan Analisis data *univariat* didapatkan: Karakteristik responden pada kelompok perlakuan sebagian besar responden: 7 (41,2%) berusia >65 tahun, 9 (52,9%) berjenis kelamin perempuan dan tidak merokok, 11 (64,7%) memiliki IMT normal. Sedangkan pada kelompok kontrol sebagian besar responden: 5 (29,4%) berusia 56–65 tahun, 9 (52,9%) berjenis kelamin laki-laki dan tidak merokok, 13 (76,5%) memiliki IMT normal. Rata-rata skor skala braden terjadi peningkatan risiko luka tekan pada pengukuran hari ke-12 pada kelompok perlakuan dan kontrol. Pada gambaran kejadian luka tekan sampai dengan *post test* hari ke 7 pada kelompok kontrol terdapat kejadian luka tekan sebanyak 6 (35,3%) responden semakin meningkat sampai dengan *post test* hari ke 12 sebanyak 9 (52,9%) responden. kejadian luka tekan pada kelompok kontrol mulai paling banyak terjadi pada *post test* hari ke 7 sebanyak 4 responden.

Pada hasil analisis *bivariat*: Hasil uji *independent sample t-test* pada hari ke 3, 4 dan 5 dan *mann whitney-u* pada hari ke 0, 1, 2, 6 sampai 12 menunjukkan nilai  $p > 0,05$ . Dapat disimpulkan tidak ada perbedaan rata-rata yang signifikan antara kelompok perlakuan dan kelompok kontrol pada pengukuran skor mulai hari ke-0 sampai hari ke-12. Uji *Mann Whitney-U* diperoleh nilai  $p = 0,008$  sehingga ada perbedaan kejadian luka tekan yang signifikan antara kelompok perlakuan dengan kelompok pada pengujian hari ke 7. Uji *Mann Whitney-U* diperoleh nilai  $p = 0,001$  sehingga ada perbedaan kejadian luka tekan yang signifikan antara kelompok perlakuan dengan kelompok kontrol pada pengujian hari ke 12.

Pada penelitian ini dilakukan penilaian risiko luka tekan menggunakan skala braden. Berdasarkan hasil penelitian, terjadi peningkatan rata-rata skor risiko luka tekan pada pengukuran hari ke-12 pada kelompok perlakuan dan kontrol. Hasil analisis menggunakan uji *independent sample t-test* dan *man whitney u* didapatkan nilai  $p > 0,05$  bahwa tidak ada perbedaan rata-rata skor risiko luka tekan skala braden antara kelompok perlakuan dan kelompok kontrol pada pengukuran hari ke-0 sampai hari ke-12. Penggunaan skala braden dalam memprediksi risiko terjadi luka tekan pada penelitian ini sudah dibuktikan oleh beberapa penelitian terdahulu. Menurut Walburga (2014), Skala Braden mempunyai validitas prediksi yang baik pada *cut of point* 15, memiliki nilai sensitifitas 86,67, spesifitas 70,37, FP 29,63% dan FN 13,33%, luas area di bawah kurva ROC= 0,808, efektif dalam memprediksi risiko luka tekan di Ruang ICU.<sup>15</sup> Mencermati hasil penelitian ini dan terdahulu, maka peneliti berasumsi pengkajian risiko luka tekan menggunakan skala braden pada pasien ICU penting dilakukan, karena pada pasien ICU pasien rata-rata mengalami *bed rest* atau memiliki tingkat ketergantungan *total care*, hal ini mengindikasikan pasien ICU memiliki risiko tinggi mengalami luka tekan. Sehingga perencanaan pencegahan luka tekan dapat dilakukan sedini mungkin.

Berdasarkan hasil penelitian pada kelompok perlakuan tidak ada yang mengalami luka tekan pada *post test* hari ke 7 dan hari ke 12. Sedangkan pada kelompok kontrol menunjukkan *post test* hari ke 7 terdapat kejadian luka tekan sebanyak 6 responden (35,3%) semakin meningkat sampai dengan *post test* hari ke 12 sebanyak 9 responden (52,9%). Melihat hari terkena luka tekan paling banyak pada hari ke 7 sebanyak 4 responden. Pada responden yang terkena luka tekan, mendapatkan perawatan luka dengan pemberian salep *decubal* sesuai advis dokter, kemudian ditutup dengan kassa kering sesuai dengan protap perawatan yang ada di ruang ICU. Hal ini merujuk pada *ethical clereance* penelitian pada responden yang terkena luka tekan tidak dibiarkan saja tanpa adanya penanganan.

Asumsi peneliti kejadian luka tekan tersebut dikarenakan adanya perbedaan pada teknik pencegahan perawatan kulit pada kelompok perlakuan dan kontrol. Pada kelompok perlakuan, pemberian perawatan kulit berupa *massage efflurage* dengan VCO dilakukan 2x sehari pagi dan sore selama  $\pm$  4-5 menit. Pemberian *massage efflurage* bermanfaat untuk melancarkan peredaran dan mengalirkan darah di pembuluh balik vena (darah *veneus*) agar dapat cepat kembali ke jantung, sebab dengan cepatnya darah *veneus* ini kembali ke jantung akan mempercepat pula proses pembuangan sisa-sisa pembakaran yang berasal dari seluruh tubuh untuk dibuang melalui alat-alat pembuangan.<sup>53</sup> Pemberian topikal VCO berfungsi menjadi pelembab untuk mencegah kulit kering dan meminimalkan paparan keringat berlebihan, urine atau feses karena sifatnya sebagai minyak yang tidak

dapat bercampur dengan air. Menurut Price (2003), dalam *VCO* unsur antioksidan dan vitamin E masih dapat dipertahankan sehingga jika digunakan sebagai pelindung kulit akan mampu melembutkan kulit. Dengan demikian memakai minyak kelapa murni setelah mandi akan bermanfaat bagi kesehatan kulit dengan meningkatkan atau mempertahankan toleransi jaringan yang diharapkan.<sup>62</sup>

Pada kelompok kontrol, pemberian perawatan kulit berupa pijat tepukan dengan lotion sesuai dengan SOP ruangan/rumah sakit. Frekuensi pemberian dilakukan 1x sehari pada saat pagi hari setelah pasien dimandikan. Pemberian topikal lotion biasa disini memakai produk yang dijual bebas, Price (2003) menyatakan jika menggunakan *lotion* biasa untuk perawatan kulit, umumnya *lotion* menggunakan komponen air sehingga ketika dipakai akan memberikan kesegaran sesaat namun ketika kandungan airnya hilang karena penguapan, maka kulit menjadi kering. Sehingga untuk menjaga kelembapan kulit dan meningkatkan toleransi jaringan kurang berhasil.

Perawatan kulit berupa *massage efflurage* dengan *VCO* yang dilakukan 2x sehari pagi dan sore selama  $\pm$  4-5 menit terbukti efektif sebagai pencegahan luka tekan pada pasien di ICU. Ditunjukkan hasil analisis menggunakan uji *Mann Whitney-U* pada pengukuran hari ke 12 diperoleh nilai  $p=0,001$ , berarti ada perbedaan kejadian luka tekan yang signifikan antara kelompok perlakuan dan kelompok kontrol. Sejalan dengan hasil penelitian terdahulu yang memiliki variabel yang sama yaitu *massage efflurage* dengan *VCO*, yaitu Handayani, dkk (2011) Pencegahan luka tekan melalui pijat teknik *efflurage* menggunakan *virgin coconut oil* dan perawatan pencegahan efektif dalam mencegah kejadian luka tekan grade I pada klien yang dirawat di ruang bedah dibandingkan dengan klien yang dirawat tanpa *VCO* (OR= 0,733,  $p= 0,033$ ).<sup>31</sup> Perbedaan penelitian dengan Handayani yaitu pada sampel, lama pemberian perlakuan, pengukuran *post test*, dan pengukuran risiko luka tekan pasien.

Pemberian tindakan perawatan kulit dalam pencegahan luka tekan. Menurut Peeters, et all (2007) Pemberian *massage* bila dikombinasikan dengan perubahan posisi secara teratur menjadi metode yang efektif sebagai pencegahan luka tekan. *Massage* diberikan secara lembut dengan gerakan kecil melingkar. Hal ini dibuktikan bahwa biopsi jaringan sebelum dan setelah pijat, hasilnya tidak berbahaya bagi kulit dan jaringan.<sup>23</sup> Menurut Carolina, dkk (2013) Reposisi dan *massage* kulit pada pasien stroke dapat mencegah terjadinya luka dekubitus ( $p=0,000$ ).<sup>32</sup> Menurut Sunaryanti (2014) pemberian pendidikan kesehatan tentang reposisi dan pemberian minyak kelapa pada skapula, sakrum sampai tumit efektif untuk pencegahan dekubitus ( $p=0,004$ ).

VCO mengandung asam laurat yang sangat tinggi (45-50%), suatu lemak jenuh berantai sedang (jumlah karbonnya 12) yang biasa disebut dengan *medium chain fatty acid* (MCFA).<sup>58</sup> VCO lebih tahan terhadap panas, cahaya, oksigen, dan proses degradasi, karena struktur kimianya tidak mengandung ikatan ganda. VCO juga mengandung antioksidan sehingga menurunkan kebutuhan akan vitamin E.<sup>58</sup> Berdasarkan hasil penelitian terdahulu, menurut Batool (2012), menunjukkan studi experimental pada kelinci betina efek perawatan luka dengan ekstrak minyak kelapa terbukti menurunkan waktu epitelisasi dan signifikan meningkatkan pembentukan kolagen.<sup>30</sup> Menurut Rajoman, et al (2010), menunjukkan studi experimental pada tikus muda efek perawatan luka dengan VCO efektif mempercepat penyembuhan luka dengan menurunkan waktu epitelisasi dan signifikan meningkatkan pembentukan kolagen.<sup>29</sup>

Berdasarkan teori dan hasil penelitian yang ada, terbukti bahwa kombinasi perawatan kulit berupa *massage efflurage* dengan VCO yang dilakukan 2x sehari pagi dan sore selama  $\pm$  4-5 menit dalam pencegahan luka tekan dapat diterapkan dalam asuhan perawatan pasien yang dituangkan dalam bentuk standar pelaksanaan operasional perawatan pasien, merujuk pada manfaatnya sebagai bentuk pelaksanaan *patient safety* terutama pada perawatan pasien di ICU yang memiliki risiko mengalami luka tekan.

## Summary

Pressure ulcer is a tissue damage caused by long and continuous pressing between soft and slight vessel and area of pointed bone in a hard surface (bed / wheelchair). This ulcer is reported about 1% up to 56% in the world. It is also reported that the prevalence of pressure ulcer in ICU from other states or continents is about 49% in Europe, 8, 3% - 22, 9% in West Europe, 22% in North America, 50% in Australia and 29% in Jordania. In Indonesia, the number reaches 33%. The number of patient suffering from pressure ulcer in RSUD AW Sjahranie Samarinda is 26, 44 %.

The primary cause is pressing and tissue tolerance.<sup>1</sup> The preventive treatment to pressure ulcer referring to EPUAP (*European Pressure Ulcer Advisory Panel*), NPUAP (*National Pressure Ulcer Advisory Panel*), PPPIA (*Pan Pacific Pressure Injury Alliance*) includes risk factor, skin and tissue examination, skin care, emerging therapies, nutrition, early reposition and mobilization, heel reposition, surface support, and medical apparatus usage.

The risk factor examination is conducted maximally 8 hours after the patient is taken care and aided with suitable apparatus. The skin care is firstly done by keeping the skin clean and dry by balanced-pH skin cleanser. One of interventions to keep the skin integration is giving lubricant moisturizer, such as lotion, cream and low alcohol salve or skin block barrier such as liquid barrier films, transparent films dan hydrocolloids.

Massage aims to give physiological, profilactive and therapeutic effect to body. To prevent pressure ulcer, the *effleurage* technique of message is applicable. The duration of message is between 15 minutes and 4-5 minutes. The message commonly is done twice a day after bathing. The virgin coconut oil (VCO) is believed good for skin since it is easily absorbed by skin and contains vitamin E. It contains 92% saturated fat acid consisting of 48–53 % laurat acid, 1, 5–2, 5 % oleat acid, other fats such as 8% *kaprilat* acid, and 7% *kaprat* acid. The content of fat acid, especially *laurat* and *oleat* acid softens the skin. According to

the earlier research, there is a difference between pressure ulcer taken care with VCO by massage and with no VCO (OR=0,733, p=0,033).<sup>31</sup>

The aim of this research is to identify the effectiveness of VCO and massage effleurage to the prevention of pressure ulcer to patients in ICU. The design of research is Quasi Experimental with time series design. The technique of sampling is simple random sampling, since the determiner samples are included in the control or treatment group. The numbers on samples are 34 respondents which are divided into two groups; treatment and control group. The treatment group is given prevention in form of skin care: massage effleurage with VCO and the control group is in form of clapping massage with lotion.

To collect the characteristic of the respondent, the researcher used questionnaire sheets. Braden scale is used to evaluate the risk of pressure ulcer on an observation sheet and this sheet is also used to monitor the pressure ulcer and to identify the characteristics of the pressure ulcer as classified by *International NPUAP Pressure Ulcer Classification System* (2014). The product of VCO used in this research is the one that has passed the laboratory test by Health Department of Indonesian Republic No: 0985/Lab.MM/6/2014. The license is issued by Health Department of Indonesian Republic PIRT. No: 513331201005219. IUI:8/3312/10/PMDN/2014 TDP : 111 5 311 00867.

Based on the analysis of univariat data, the characteristics of respondents in treatment group are 7 (41, 2%) are under 65 years old, 9 (52, 9%) are women and not smoking, and 11 (64, 7%) are IMT normal. While the control group shows that 5 (29, 4%) are 56–65 years old, 9 (52, 9%) are men and not smoking, and 13 (76, 5%) have IMT normal. The average of Braden score shows the increase of pressure ulcer risk in the 12<sup>th</sup> day of the measurement in treatment and control group. In the control group, there are 6 (35, 3%) respondents experiencing pressure ulcers in the 7<sup>th</sup> day of post test and it increases to 9 (52, 9%) respondents in the 12<sup>th</sup> day. The pressure ulcer experiencing by respondents of treatment group happens in post test of 7<sup>th</sup> day, 4 respondents.

The bivariat analysis shows Test result of independent sample t-test in the 3<sup>rd</sup>, 4<sup>th</sup>, and 5<sup>th</sup> day and Mann Whitney-u in the 0<sup>th</sup>, 1<sup>st</sup>, 2<sup>nd</sup>, 6<sup>th</sup> to 12<sup>th</sup> day is  $p>0,05$ . It concludes there is no significant difference between treatment and control group from the measurement of 0<sup>th</sup> day to 12<sup>th</sup> day.

The Mann Whitney-u test shows  $p=0,008$  meaning there is a difference between treatment and control group in the 7<sup>th</sup> day. It also shows  $p=0,001$  meaning there is a significant difference on pressure ulcer between treatment and control group in the 12<sup>th</sup> day.

In this research, Braden scale is applied to examine the risk of pressure ulcer to patients. The result shows that there is an increase on the average of risk score of pressure ulcer in the 12<sup>th</sup> day in treatment and control group. The analysis of *independent sample t-test* and *man whitney u* shows  $p>0,05$  meaning there is no difference between the average of risk score between treatment and control group in the 0<sup>th</sup> day of measurement to the 12<sup>th</sup> day. The use of Braden scale in predicting the risk of pressure ulcer has been proved by previous researches. According to Walburga (2014), Braden scale has a good validity prediction at *cut of point* 15, a value of sensitifity 86,67, specificity 70,37, FP 29,63% and FN 13,33%, wide range of area under curve ROC= 0,808, and is effective in predicting the risk of pressure ulcer in ICU room.<sup>15</sup> Considering to the result today and previous result, the researcher assumes the research to pressure ulcer using Braden scale to patients in ICU is necessary to do, since patients in ICU mostly have to take bed rest or total care. This indicates the patients have high risk of experiencing pressure ulcer and the prevention action shall be taken as early as possible.

Based on the result of research to treatment group, there is no pressure ulcer in the post test on the 7<sup>th</sup> and 12<sup>th</sup> day, while the post test on 7<sup>th</sup> day of control group shows there are 6 (35,3%) of patients suffering from pressure ulcer and it increases up to 9 (52,9%) on the 12<sup>th</sup> day. Mostly, patients suffer from this pain on the 7<sup>th</sup> day, that is, 4 respondents. The patients, then, get injure care by giving decubal ointment as advised by the doctor and the ulcer is covered by dried muslin as ordered by nursing instruction in ICU. This refers to ethical clearance of research to patients in which the patients suffering from pressure ulcer should be taken care immediately.

The researcher assumes the pressure ulcer is caused by different technique of skin care prevention to treatment and control group. The patients of treatment



group get massage effleurage with VCO twice a day, in the morning and afternoon for about 4-5 minutes. Massage effleurage is useful for launching blood circulation and makes the blood in atria (venous blood) flow rapidly to the heart. This fast flow will fasten the removal process of human combustion through secretion apparatus.<sup>53</sup> The giving of oily-topical VCO functions as moisturizer to prevent skin drying and minimize the exposure of excessive sweat, urine and faces. According to Price (2003) the antioxidant and vitamin E in VCO can be defended so it will soften the skin. In addition, the use of VCO after bathing will be useful for skin health by maintaining or increasing expected tissue tolerance.<sup>62</sup>

In the control group, the skin care is given in form of clapping massage with lotion as instructed by standard operation procedure of hospital. The frequency of massage is once a day after the patient has taken bath in the morning. The topical lotion given is a freely sold product. According to Price, the common lotion contains water component of which it will only give temporary freshness. When the water evaporates, the skin turns to dry. This lotion will not be able to maintain the skin moisture and to increase tissue tolerances.

. The skin care in form of massage effleurage with VTO twice a day for about 4-5 minutes is proved effective to prevent pressure ulcer to patients in ICU. The result of analysis using Mann Whitney-U shows  $p=0,001$  in the measurement on the 12<sup>th</sup> day meaning that there is a significant difference between treatment and control group. The result is in line with the previous study conducted by Handayani et al (2011). She compared the prevention of pressure ulcer grade I to patients using massage effleurage with VCO and without VCO (OR= 0,733,  $p=0,033$ ).<sup>31</sup> The difference lies on the sample, duration of treatment, measurement of post test, and of pressure ulcer risk.

According to Peeters, et all (2007) *massage* if combined with regular position change will become an effective method for preventing pressure ulcer. The massage is done gently by making small circle movement. From the biopsy before and after massage, the result shows there is no damage on tissue and skin .<sup>23</sup> According to Carolina, et all (2013) reposition and massage to the skin of patient suffering from stroke are able to prevent dekubitus injury ( $p=0,000$ ).<sup>32</sup> According

to Sunaryanti (2014), health education on reposition and the giving of VCO to scapula, sacrum, and heel is effective in preventing dekubitus ( $p=0,004$ ).

The VCO contains a very high *laurat* acid (45-50%) called medium chain fatty acid (MCFA); the number of carbon is 12.<sup>58</sup> It is heatproof, lightproof, oxygen proof, and does not experience degradation process, since its chemical structure does not contain double tie. The VCO also contains antioxidant that decreases the need of vitamin E.<sup>58</sup> Based on the previous research, Batool (2012) showed an experimental study on female rabbit. The effect of wound care by extract of coconut oil is proved decreasing the time of *epitelisation* and increasing collagen forming.<sup>30</sup> According to Rajoman, et al (2010), the experimental study to young mouse shows VCO is effective in fastening effectively the process of wound cure by decreasing the time of *epitelisation* and increasing significantly collagen forming.<sup>29</sup>

Based on the theory and research, it is proved that the combination of skin care by massage efflurage with VCO twice a day in the morning and afternoon for about 4-5 minutes in preventing pressure ulcer can be applied to patient care guidance manifested in standard operating procedure; referring to its usage as manifestation of patient safety, especially patient care in ICU that are potential to have pressure ulcer.

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kehadirat Allah SWT, karena dengan Rahmat dan petunjukNya penulis dapat menyelesaikan tesis dengan judul “Efektifitas *Massage Efflurage* dengan *Virgin Coconut Oil* Terhadap Pencegahan Luka Tekan Di *Intensive Care Unit*”.

Tesis ini disusun sebagai dasar untuk memenuhi persyaratan mencapai derajat Sarjana S-2 Program Studi Magister Epidemiologi Konsentrasi Sain Terapan Kesehatan Pascasarjana Universitas Diponegoro Kerjasama Dengan Poltekkes Kemenkes Semarang Tahun Akademik 2015.

Selama penyusunan tesis ini, penulis banyak mengalami kesulitan dan hambatan, namun berkat bantuan dari berbagai pihak, maka penulis dapat menyelesaikan tesis ini.

Atas bantuan dan dorongan yang telah diberikan, maka pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. Yos Johan Utama, SH., M.Hum selaku Rektor Universitas Diponegoro Semarang.
2. Prof. Dr. Ir. Purwanto, DEA selaku Direkur Pascasarjana Universitas Diponegoro Semarang.
3. H. Sugiyanto, SPd., M.App.Sc selaku Direktur Poltekkes Kemenkes Semarang yang telah melakukan kerjasama dalam proses pendidikan dengan Universitas Diponegoro Semarang.

4. dr. M. Sakundarno Adi, M.Sc., Ph.D selaku Ketua Program Studi Magister Epidemiologi Konsentrasi Sain Terapan Kesehatan Pascasarjana Universitas Diponegoro Kerjasama Dengan Poltekkes Kemenkes Semarang
5. Dr. dr. Ari Suwondo, MPH selaku Ketua Konsentrasi Sains Terapan Kesehatan Kerjasama Universitas Diponegoro dengan Poltekkes Kemenkes Semarang.
6. Mardiyono, MNS., Ph.D selaku pembimbing I yang telah memberikan bimbingan dengan penuh ketelitian, kesabaran, nasihat, petunjuk dan arahan serta dorongan moral dari awal hingga akhir penulisan tesis ini.
7. Dr. drg. Supriyana, M. Pd selaku Pembimbing II yang telah memberikan bimbingan dan arahan dari awal hingga akhir penulisan tesis ini.
8. Para dosen dan staf Konsentrasi Sain Terapan Kesehatan Kerjasama Universitas Diponegoro dengan Poltekkes Kemenkes Semarang.
9. Keluarga tercinta atas doa dan dukungannya.
10. Semua pihak yang telah membantu penulis dalam penyusunan tesis ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan tesis ini masih banyak terdapat kekurangan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun dari berbagai pihak demi perbaikan dan penyempurnaan isi tesis ini. Akhirnya penulis berharap agar tesis ini dapat bermanfaat bagi pembaca pada umumnya dan teman-teman sejawat pada khususnya.

Semarang, Nopember 2015

Penulis

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kehadirat Allah SWT, karena dengan Rahmat dan petunjukNya penulis dapat menyelesaikan tesis dengan judul “Efektifitas *Massage Efflurage* dengan *Virgin Coconut Oil* Terhadap Pencegahan Luka Tekan Di *Intensive Care Unit*”.

Tesis ini disusun sebagai dasar untuk memenuhi persyaratan mencapai derajat Sarjana S-2 Program Studi Magister Epidemiologi Konsentrasi Sain Terapan Kesehatan Pascasarjana Universitas Diponegoro Kerjasama Dengan Poltekkes Kemenkes Semarang Tahun Akademik 2015.

Selama penyusunan tesis ini, penulis banyak mengalami kesulitan dan hambatan, namun berkat bantuan dari berbagai pihak, maka penulis dapat menyelesaikan tesis ini.

Atas bantuan dan dorongan yang telah diberikan, maka pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

11. Prof. Dr. Yos Johan Utama, SH., M.Hum selaku Rektor Universitas Diponegoro Semarang.
12. Prof. Dr. Ir. Purwanto, DEA selaku Direkur Pascasarjana Universitas Diponegoro Semarang.
13. H. Sugiyanto, SPd., M.App.Sc selaku Direktur Poltekkes Kemenkes Semarang yang telah melakukan kerjasama dalam proses pendidikan dengan Universitas Diponegoro Semarang.

14. dr. M. Sakundarno Adi, M.Sc., Ph.D selaku Ketua Program Studi Magister Epidemiologi Konsentrasi Sain Terapan Kesehatan Pascasarjana Universitas Diponegoro Kerjasama Dengan Poltekkes Kemenkes Semarang
15. Dr. dr. Ari Suwondo, MPH selaku Ketua Konsentrasi Sains Terapan Kesehatan Kerjasama Universitas Diponegoro dengan Poltekkes Kemenkes Semarang.
16. Mardiyono, MNS., Ph.D selaku pembimbing I yang telah memberikan bimbingan dengan penuh ketelitian, kesabaran, nasihat, petunjuk dan arahan serta dorongan moral dari awal hingga akhir penulisan tesis ini.
17. Suharto, S.Pd., MN selaku Pembimbing II yang telah memberikan bimbingan dan arahan dari awal hingga akhir penulisan tesis ini.
18. Para dosen dan staf Konsentrasi Sain Terapan Kesehatan Kerjasama Universitas Diponegoro dengan Poltekkes Kemenkes Semarang.
19. Keluarga tercinta atas doa dan dukungannya.
20. Semua pihak yang telah membantu penulis dalam penyusunan tesis ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan tesis ini masih banyak terdapat kekurangan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun dari berbagai pihak demi perbaikan dan penyempurnaan isi tesis ini. Akhirnya penulis berharap agar tesis ini dapat bermanfaat bagi pembaca pada umumnya dan teman-teman sejawat pada khususnya.

Semarang, Nopember 2015

Penulis

## DAFTAR ISI

Halaman Judul .....	i
Halaman Pengesahan .....	ii
Halaman Pernyataan .....	iii
Halaman Persembahan .....	iv
Riwayat Hidup .....	v
Abstrak .....	vi
Abstract .....	vii
Kata Pengantar .....	viii
Daftar Isi .....	xi
Daftar Tabel .....	xiii
Daftar Gambar .....	xiv
Daftar Skema .....	xv
Daftar Diagram .....	xvi
Daftar Lampiran .....	xvii
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang Masalah .....	1
B. Perumusan Masalah .....	7
C. Tujuan Penelitian .....	9
D. Manfaat Penelitian .....	10
E. Ruang Lingkup .....	11
F. Keaslian Penelitian .....	12
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	<b>15</b>
A. <i>Intensive care unit (ICU)</i> .....	15
1. Pengertian .....	15
2. Gambaran pasien kritis di ICU .....	15
B. Luka Tekan ( <i>Pressure Ulcer</i> ) .....	19
1. Pengertian .....	19
2. Etiologi.....	18
a. Tekanan .....	20
b. Toleransi jaringan.....	23
3. Patofisiologi .....	24
4. Faktor Risiko.....	25
a. Faktor ekstrinsik .....	25
b. Faktor intrinsik .....	27
5. Lokasi .....	32
6. <i>Category/stage</i> .....	33
7. Waktu terjadinya.....	36
8. Alat penilai resiko.....	38
a. Skala braden .....	38
b. Skala norton.....	45
9. Alat ukur penyembuhan.....	46
a. <i>Pressure Ulcers Scales for Healing (PUSH)</i> .....	47
b. Skala <i>DESIGN</i> .....	50
C. Pencegahan Luka Tekan.....	52
1. Pengkajian risiko dan faktor risiko .....	52
2. Pengkajian kulit dan jaringan.....	53

3. Perawatan kulit .....	54
4. <i>Emerging therapies</i> .....	56
5. Nutrisi .....	56
6. Reposisi dan mobilisasi dini .....	58
7. Reposisi tumit .....	60
8. Dukungan permukaan .....	61
9. Pemakaian alat medis .....	61
D. <i>Massage</i> .....	62
1. Pengertian .....	62
2. Teknik .....	63
a. <i>Efflurage</i> .....	63
b. <i>Petrissage</i> .....	63
c. <i>Shaking</i> .....	64
d. <i>Tampotement</i> .....	65
e. <i>Friction</i> .....	67
f. <i>Walken</i> .....	68
g. <i>Vibration</i> .....	69
h. <i>Skin Rolling</i> .....	69
3. Manfaat .....	70
E. <i>Virgin Coconut Oil</i> .....	71
1. Pengertian .....	71
2. Cara pembuatan .....	71
3. Kandungan VCO.....	72
4. Kegunaan VCO untuk pencegahan luka tekan .....	75
F. Pengaruh pencegahan luka tekan terhadap kejadian luka tekan.....	76
G. Kerangka Teori .....	79
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>80</b>
A. Kerangka konsep .....	80
B. Hipotesis .....	80
C. Jenis dan rancangan .....	81
D. Populasi dan Sampel .....	82
E. Definisi Operasional, Variabel Penelitian dan Skala Pengukuran .....	84
F. Alat pengumpul data .....	85
1. Karakteristik responden .....	85
2. Skala Braden .....	85
3. Lembar observasi luka tekan <i>PUSH</i> .....	86
4. Bahan VCO.....	86
5. Panduan pencegahan.....	87
G. Prosedur .....	87
H. Teknik pengolahan dan analisis data .....	90
1. Pengolahan Data .....	90
2. Analisis Data .....	91
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN .....</b>	<b>92</b>
A. Gambaran Umum .....	92
B. Hasil Analisis Data .....	94
1. Gambaran karakteristik demografi responden .....	94
2. Gambaran skor risiko luka tekan .....	95
3. Gambaran kategori risiko luka tekan.....	97



4. Pengujian statistik skor risiko luka tekan pada kelompok perlakuan.....	98
5. Pengujian statistik skor risiko luka tekan pada kelompok kontrol .....	99
6. Pengujian statistik perbedaan skor risiko luka tekan antara kelompok perlakuan dan kontrol .....	100
7. Gambaran kejadian luka tekan .....	101
8. Gambaran karakteristik responden yang terjadi luka tekan.....	102
9. Pengujian statistik perbedaan kejadian luka tekan antara kelompok perlakuan dan kontrol pada hari ke 7.....	103
10. Pengujian statistik perbedaan kejadian luka tekan antara kelompok perlakuan dan kontrol pada hari ke 12.....	104
<b>BAB V PEMBAHASAN .....</b>	<b>105</b>
A. Karakteristik responden.....	105
B. Risiko luka tekan berdasarkan skor skala braden .....	110
C. Efektifitas <i>massage</i> dengan VCO terhadap pencegahan luka tekan .....	112
<b>BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>117</b>
A. Kesimpulan .....	117
B. Saran .....	118
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	
<b>LAMPIRAN</b>	

## DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Keaslian penelitian.....	12
Tabel 2.1 Skala Braden .....	44
Tabel 2.2 Skala Norton .....	45
Tabel 2.3 <i>PUSH</i> .....	48
Tabel 2.4 Catatan Penyembuhan Luka Tekan .....	49
Tabel 2.5 Grafik Jumlah Skor <i>PUSH</i> .....	49
Tabel 2.6 <i>DESIGN</i> .....	51
Tabel 3.1 Definisi operasional, variabel dan skala pengukuran .....	84
Tabel 4.1 Distribusi frekuensi karakteristik responden .....	94
Tabel 4.2 Rata-rata skor risiko luka tekan responden .....	95
Tabel 4.3 Gambaran kategori risiko luka tekan .....	97
Tabel 4.4 Hasil Pengujian skor risiko luka tekan pada kelompok perlakuan ..	98
Tabel 4.5 Hasil Pengujian skor risiko luka tekan pada kelompok kontrol .....	99
Tabel 4.6 Hasil uji perbedaan skor risiko luka tekan .....	100
Tabel 4.7 Kejadian luka tekan responden .....	101
Tabel 4.8 Karakteristik responden yang terjadi luka tekan.....	102
Tabel 4.9 Perbedaan kejadian luka tekan antara kelompok perlakuan dan kontrol pada hari ke 7 .....	103
Tabel 4.10 Perbedaan kejadian luka tekan antara kelompok perlakuan dan kontrol pada hari ke 12 .....	104

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Lokasi luka tekan .....	32
Gambar 2.2 Luka tekan stage I .....	33
Gambar 2.3 Luka tekan stage II .....	34
Gambar 2.4 Luka tekan stage III.....	34
Gambar 2.5 Luka tekan stage IV .....	35
Gambar 2.6 Luka tekan <i>unstageable</i> .....	35
Gambar 2.7 Luka tekan <i>suspected deep tissue injury</i> .....	36
Gambar 2.8 Pengukuran luas luka tekan.....	47
Gambar 2.9 Manipulasi <i>efflurage</i> .....	63
Gambar 2.10 Manipulasi <i>petrissage</i> .....	64
Gambar 2.11 Manipulasi <i>shaking</i> .....	65
Gambar 2.12 Manipulasi <i>tapotement beating</i> .....	65
Gambar 2.13 Manipulasi <i>tapotement clapping</i> .....	66
Gambar 2.14 Manipulasi <i>tapotement hacking</i> .....	67
Gambar 2.15 Manipulasi <i>friction</i> .....	68
Gambar 2.16 Manipulasi <i>walken</i> .....	68
Gambar 2.17 Manipulasi <i>vibration</i> .....	69

## DAFTAR SKEMA

Skema 2.1 Patofisiologi luka tekan .....	24
Skema 2.2 Kerangka Teori.....	79
Skema 3.1 Kerangka konsep.....	80
Skema 3.2 Desain penelitian.....	81

## DAFTAR DIAGRAM

Diagram 4.1 Rata-rata risiko luka tekan responden .....	96
---	----

## DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1. Penjelasan tentang penelitian
- Lampiran 2. Standar prosedur operasional kelompok perlakuan dan kontrol
- Lampiran 3. Lampiran 4. Lembar pengumpul data
- Lampiran 4. *Etichal Clearance*
- Lampiran 5. Surat Izin Penelitian
- Lampiran 6. Surat Telah Melaksanakan Penelitian
- Lampiran 7. Daftar Konsultasi
- Lampiran 8. Rekap Data Penelitian
- Lampiran 9. Hasil SPSS
- Lampiran 10. Foto Penelitian