

Pengaruh Terapi Dingin Kompres Es Terhadap Perubahan Intesitas Nyeri Pada Penderita Nyeri Punggung Bawah Di Desa Risa Wilayah Kerja Puskesmas Woha Tahun 2019

Supriadin^{1*}, Wahidah², Ayu Wahyuni Lestari³

¹Prodi S1 Keperawatan STIKes Yahya Bima

Absrak

Latar Belakang : Nyeri punggung bawah merupakan salah satu gangguan muskuloskeletal yang sering terjadi dan menyebabkan penurunan produktivitas kerja dan disabilitas. Nyeri punggung bawah tersebut merupakan penyebab utama kecacatan yang mempengaruhi pekerjaan dan kesejahteraan umum. Salah satu cara untuk menurunkan nyeri punggung bawah adalah dengan cara pemberian terapi dingin kompres es terapi dingin kompres es dapat memberikan perubahan pada kulit, jaringan subkutan, itramuskular dan suhu pada persendian.

Metode : Desain Penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *One Group Pre Test-Post Test Design*. Tehnik sampling dalam penelitian ini menggunakan tehnik *incedental sampling* jumlah sampel berdasarkan kriteria inklusi dengan jumlah sampel 30 orang. Analisa data menggunakan Uji *Wilcoxon Signed Rank Test*.

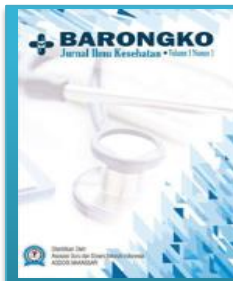
Hasil : Setelah diberikan terapi dingin kompres es, nyeri punggung bawah yang semula nyeri berat turun menjadi nyeri sedang.

Kesimpulan : Ada pengaruh terapi dingin kompres es terhadap perubahan nyeri punggung bawah pada penderita nyeri punggung bawah di desa risa wilayah kerja puskesmas woha.

Kata kunci : Terapi Dingin Kompres Es, Nyeri Punggung Bawah, Penderita Nyeri Punggung Bawah

Abstract

Background : Lower back pain is one of the musculoskeletal disorders that often occurs and causes a decrease in work productivity and disability . Low back pain is a major cause of disability that affects work and general well-being. One way to reduce lower back



pain is by giving cold compresses to cold compresses. Cold compresses can provide changes to the skin, subcutaneous tissue, kular itramus and temperature in the joints.

Method : The research design used in this study was the *One Group Pre-Test-Post Test Design*. The independent variable is cold compress ice therapy while the dependent variable is low back pain. Sampling was done based on inclusion criteria with a sample of 30 people. Analysis of data using the *Wilcoxon Signed Rank Test*.

Results : After being given cold compress ice therapy, low back pain which was originally severe pain dropped to moderate pain.

Conclusion : There is an effect of cold compress ice therapy on changes in low back pain in patients with low back pain in the risa village work area of Woha Puskesmas.

Keywords : Therapy Cold Compress Ice, Lower Back Pain, Lower Back Pain Sufferers

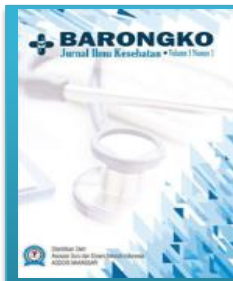
*Koresponden: Supriadin

*Email Koresponden: supriadinmyusuf@gmail.com

I. PENDAHULUAN

Nyeri Punggung Bawah merupakan keluhan yang sering dijumpai dan umum dalam masyarakat. Hampir setiap orang pernah mengalami nyeri punggung bawah dalam hidupnya. Nyeri punggung bawah merupakan salah satu gangguan muskuloskeletal yang sering terjadi dan menyebabkan penurunan produktivitas kerja dan disabilitas (Sari dkk, 2015). Keluhan nyeri punggung bawah dapat menyerang siapa saja, baik usia muda maupun lansia (Hendri, 2014).

Nyeri punggung bawah merupakan salah satu keluhan yang dapat menurunkan produktivitas manusia, 80% penduduk di negara industri pernah mengalami nyeri punggung bawah, persentasenya meningkat seiring dengan bertambahnya usia (Ginting. F Ardinda *et al.*, 2017).



Barongko

Jurnal Ilmu Kesehatan

Berdasarkan diagnosis yang telah dilakukan oleh tenaga kesehatan, prevalensi penyakit muskuloskeletal di Indonesia sebesar 11,9% dan berdasarkan gejala prevalensi penyakit muskuloskeletal di Indonesia mencapai 24,7% penyakit muskuloskeletal tertinggi berdasarkan pekerjaan adalah pada petani, nelayan atau buruh yaitu 31,2 persen (Riskesdas, 2016).

Dari data Dinkes NTB 2016 diperoleh total kejadian kasus penyakit pada sistem otot dan jaringan pengikat di provinsi NTB pada tahun 2016 sebanyak 122,737 kasus penyakit pada sistem otot dan jaringan pengikat, Kabupaten Bima berada pada posisi ke dua dengan jumlah 32.404 orang.

Data dari Puskesmas Woha didapatkan kunjungan pada tahun 2018 bahwa nyeri merupakan *symptom* yang sering terjadi di Puskesmas Woha sebanyak 3.432 pasien yang berasal dari berbagai Desa di Kecamatan Woha dan beberapa wilayah disekitarnya, sedangkan prevalensi nyeri punggung bawah di Kecamatan Woha, khususnya Desa Risa itu sendiri jumlah penderita nyeri punggung sebesar 269 penderita dengan jumlah penduduk yang mayoritasnya petani berjumlah 1.892 orang baik berjenis laki-laki maupun perempuan.

Metode pembekuan yang dapat digunakan yaitu terapi dingin kompres es penanganan dengan menggunakan terapi dingin kompres es dilihat dari proses trauma atau cedera pada jaringan lunak. Aplikasi dengan menggunakan terapi dingin kompres es dapat memberikan perubahan pada kulit, jaringan subkutan, itramuskular dan suhu pada persendian. Penurunan suhu pada jaringan lunak dapat menstimulasi *receptor* untuk mengeluarkan *asimpatetic adrenergic fibers* karena terjadinya fase kontiksi pembuluh darah lokal pada arteri dan vena. Ini menunjukkan adanya penurunan *oedem* dan mengurangi proses metabolisme dengan adanya penurunan reaksi radang (Cheung et al., 2014).

Ditinjau dari pekerjaan dan lama bekerja, hal ini memungkinkan terjadinya keluhan nyeri punggung bawah pada petani. Dari hasil studi pendahuluan terhadap penduduk Desa Risa, banyak yang mengeluhkan rasa nyeri pada punggung bawah akibat lamanya bekerja. Oleh karena itu, peneliti ingin melakukan penelitian terhadap penduduk di wilayah kerja Puskesmas Woha Desa Risa yang masih aktif melakukan pekerjaan, berkaitan dengan terapi dingin kompres es terhadap perubahan intensitas nyeri punggung bawah pada penduduk Desa

Risa. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh terapi dingin kompres es terhadap perubahan intensitas nyeri punggung bawah pada penderita nyeri punggung bawah di Desa Risa wilayah kerja Puskesmas Woja.

II. METODE

a. Desain Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan menggunakan desain kuasi eksperimental design one group (pretest-posttest) design. Sampel dalam penelitian ini diobservasi terlebih dahulu dan setelah diberikan perlakuan sampel tersebut diobservasi kembali.

b. Lokasi Dan Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan pada masyarakat penderita nyeri punggung bawah di Desa Risa Kecamatan Woja Kabupaten Bima. Waktu penelitian dilaksanakan pada tanggal 29 Juli sampai dengan tanggal 10 Agustus tahun 2019.

c. Sampel Penelitian

Peneliti dalam penelitian ini menentukan kriteria-kriteria inklusi sampel yaitu Penderita nyeri punggung bawah yang berusia 35-55 tahun, penderita tidak sedang mengonsumsi obat analgesik selama dilakukan penelitian, penderita yang mengalami nyeri punggung bawah yang belum pernah mendapatkan terapi dingin kompres es, penderita bersedia menjadi responden.

d. Prosedur Pengumpulan Data

1. Tahap pre test

Sebelum diberikan terapi dingin kompres es peneliti meminta responden untuk mengisi data karakteristik responden dan mengukur skala nyeri berdasarkan skala penilaian numerik.

2. Tahap pemberian terapi

Terapi dingin kompres es diberikan 3 kali dalam 1 minggu selama 10 menit pada area lumbal. Sebelum dimulai posisi responden diatur pada posisi berbaring (*prone*). Es yang digunakan dibungkus dengan plastik kemudian dilapisi kain lalu diletakkan di area lumbal.

3. Tahap post test

Setelah terapi diberikan maka selanjutnya peneliti melakukan pengukuran intensitas nyeri menggunakan skala penelitian numerik.

III. HASIL PENELITIAN

a. Analisis Univariate

1. Karakteristik Responden

Tabel 1.
Karakteristik responden berdasarkan usia, jenis kelamin

Karakteristik Responden	Frequency (n)	Percent (%)
Usia		
35-40 Tahun	10	33
41-45 Tahun	20	67
Jumlah	30	100 %
Jenis Kelamin		
Laki-Laki	11	37
Perempuan	19	63
Total	30	100 %

Berdasarkan tabel 1 di atas diketahui bahwa responden terbanyak adalah yang berusia 41-55 tahun sebanyak 20 orang (67%) dan responden yang paling sedikit adalah yang usianya 35-41 tahun ada 10 orang (33%).

Jenis kelamin diketahui bahwa responden terbanyak adalah berjenis kelamin perempuan sebanyak 19 orang (63%) dan laki-laki sebanyak 11 orang (37%).

2. Intesitas nyeri penderita nyeri punggung bawah sebelum dan sesudah diberikan terapi dingin kompres es.

Tabel 2.
Analisa Bivariat berdasarkan Uji *Wilcoxon*
Pengaruh pre dan post Perlakuan

Nyeri Punggung Bawah

Perlakuan	Nyeri Ringan		Nyeri Sedang		Nyeri Berat		N	%	Jumlah
Pre Test	0	0.0%	13	43.3%	17	56.7%	30	100	30
Post Test	0	0.0%	18	60.0%	12	40.0%	30	100	30

Nilai P = 0,025

Tabel 2 menunjukkan nyeri punggung bawah Hari Pertama sebelum perlakuan menunjukkan nyeri ringan tidak ada (0,0%), nyeri sedang sebanyak 13 orang (43,3%), nyeri berat sebanyak 17 orang (56,7%), dan sesudah diberikan perlakuan menunjukkan nyeri ringan tidak ada (0,0%), nyeri sedang sebanyak 18 orang (60,0%) dan nyeri berat sebanyak 12 orang (40,0%). Hasil uji *wilcoxon* menunjukkan tidak ada pengaruh pemberian terapi dingin kompres es terhadap perubahan nyeri punggung bawah dengan nilai (p) 0,025 karena nilai (p) lebih besar dari nilai (α) 0,05 maka H_0 ditolak dan H_a diterima artinya perbedaan yang signifikan antara nyeri punggung bawah sebelum dan sesudah pemberian terapi kompres es.

Tabel 3.

Analisa Bivariat berdasarkan Uji *Wilcoxon*
Pengaruh pre dan post Perlakuan Hari Kedua

Nyeri Punggung Bawah

Perlakuan	Nyeri Ringan		Nyeri Sedang		Nyeri Berat		N	%	Jumlah
Pre Test	1	3,3%	15	50,0%	14	46,7%	30	100	30
Post Test	3	10,0%	21	70,0%	6	20,0%	30	100	30

Nilai P = 0,002

Tabel 3 menunjukkan nyeri punggung bawah hari ke-2 sebelum perlakuan menunjukkan nyeri ringan ada 1 orang (3,3%), nyeri sedang sebanyak 15 orang (50,0%), nyeri berat sebanyak 14 orang (46,7%), dan sesudah diberikan perlakuan

menunjukkan nyeri ringan sebanyak 3 orang (10,0%), nyeri sedang sebanyak 21 orang (70,0%) dan nyeri berat sebanyak 6 orang (20,0%). Hasil uji *wilcoxon* menunjukkan ada pengaruh pemberian terapi dingin kompres es terhadap perubahan nyeri punggung bawah dengan nilai (p) 0,002 karena nilai (p) lebih kecil dari nilai (α) 0,05 maka H_0 ditolak dan H_a diterima artinya perbedaan yang signifikan antara nyeri punggung bawah sebelum dan sesudah pemberian terapi kompres es.

Tabel 4.
Analisa Bivariat berdasarkan Uji *Wilcoxon* Pengaruh pre dan post Perlakuan Hari Ketiga
Nyeri Punggung Bawah

Perlakuan	Nyeri Ringan		Nyeri Sedang		Nyeri Berat		N	%	Jumlah
	N	%	N	%	N	%			
Pre Test	3	10,0%	24	80,0%	3	10,0%	30	100	30
Post Test	11	36,7%	18	60,0%	1	3,3%	30	100	30

Nilai P = 0,002

Tabel 4 menunjukkan nyeri punggung bawah hari ke-3 sebelum perlakuan menunjukkan nyeri ringan sebanyak 3 orang (10,0%), nyeri sedang sebanyak 24 orang (80,0%), nyeri berat sebanyak 3 orang (10,0%), dan sesudah diberikan perlakuan menunjukkan nyeri ringan sebanyak 11 orang (36,7%), nyeri sedang sebanyak 18 orang (60,0%) dan nyeri berat ada 1 orang (3,3%). Hasil Uji *Wilcoxon* menunjukkan ada pengaruh pemberian terapi dingin kompres es terhadap perubahan nyeri punggung bawah dengan nilai (P) 0,002 karena nilai (P) lebih kecil dari nilai (α) 0,05 maka H_0 ditolak dan H_a diterima artinya perbedaan yang signifikan antara nyeri punggung bawah sebelum dan sesudah pemberian terapi dingin kompres es.

Tabel 5.
Analisa Bivariat berdasarkan Uji *Wilcoxon*
Pengaruh pre dan post Perlakuan Hari Keempat

Perlakuan	Nyeri Ringan		Nyeri Sedang		Nyeri Berat		N	%	Jumlah
	N	%	N	%	N	%			



Barongko

Jurnal Ilmu Kesehatan

Pre Test	1	3,3%	24	80,0%	5	16,7%	30	100	30
Post Test	5	16,7%	24	80,0%	1	3,3	30	100	30

Nilai P = 0,005

Tabel 5 menunjukkan nyeri punggung bawah hari ke-4 sebelum perlakuan menunjukkan nyeri ringan sebanyak 1 orang (3,3%), nyeri sedang sebanyak 24 orang (80,0%), nyeri berat sebanyak 5 orang (16,7%), dan sesudah diberikan perlakuan menunjukkan nyeri ringan sebanyak 5 orang (16,7%), nyeri sedang sebanyak 24 orang (80,0%) dan nyeri berat ada 1 orang (3,3%). Hasil Uji *Wilcoxon* menunjukkan ada pengaruh pemberian terapi dingin kompres es terhadap perubahan nyeri punggung bawah dengan nilai (P) 0,005 karena nilai (P) lebih kecil dari nilai (α) 0,05 maka H_0 ditolak dan H_a diterima artinya perbedaan yang signifikan antara nyeri punggung bawah sebelum dan sesudah pemberian terapi dingin kompres es.

Tabel 6.
Analisa Bivariat berdasarkan Uji *Wilcoxon*
Pengaruh pre dan post Perlakuan Hari Kelima

Perlakuan	Nyeri Punggung Bawah						N	%	Jumlah
	Nyeri Ringan	Nyeri Sedang	Nyeri Berat						
Pre Test	5	16,7%	21	70,0%	4	13,3%	30	100	30
Post Test	15	50,0%	15	50,0%	-	-	30	100	30

Nilai P = 0,002

Tabel 6 menunjukkan nyeri punggung bawah hari ke-5 sebelum perlakuan menunjukkan nyeri ringan sebanyak 5 orang (16,7%), nyeri sedang sebanyak 21 orang (70,0%), nyeri berat sebanyak 4 orang (13,3%), dan sesudah diberikan perlakuan

menunjukkan nyeri ringan sebanyak 15 orang (50,0%), nyeri sedang sebanyak 15 orang (50,0%) dan nyeri berat tidak ada. Hasil Uji *Wilcoxon* menunjukkan ada pengaruh pemberian terapi dingin kompres es terhadap perubahan nyeri punggung bawah dengan nilai (p) 0,002 karena nilai (p) lebih kecil dari nilai (α) 0,05 maka H_0 ditolak dan H_a diterima artinya perbedaan yang signifikan antara nyeri punggung bawah sebelum dan sesudah pemberian terapi dingin kompres es.

Tabel 7.
Analisa Bivariat berdasarkan Uji *Wilcoxon* Pengaruh pre dan post Perlakuan Hari Keenam

Nyeri Punggung Bawah									
Perlakuan	Nyeri Ringan		Nyeri Sedang		Nyeri Berat		N	%	Jumlah
Pre Test	14	46,7%	16	53,3%	-	-	30	100	30
Post Test	22	73,3%	8	26,7%	-	-	30	100	30

Nilai P = 0,005

Tabel 7 menunjukkan nyeri punggung bawah hari ke-6 sebelum perlakuan menunjukkan nyeri ringan sebanyak 14 orang (46,7%), nyeri sedang sebanyak 16 orang (53,3%), nyeri berat tidak ada, dan sesudah diberikan perlakuan menunjukkan nyeri ringan sebanyak 22 orang (73,3%), nyeri sedang sebanyak 8 orang (26,7%) dan nyeri berat tidak ada. Hasil Uji *Wilcoxon* menunjukkan ada pengaruh pemberian terapi dingin kompres es terhadap perubahan nyeri punggung bawah dengan nilai (p) 0,005 karena nilai (p) lebih kecil dari nilai (α) 0,05 maka H_0 ditolak dan H_a diterima artinya perbedaan yang signifikan antara nyeri punggung bawah sebelum dan sesudah pemberian terapi dingin kompres es.

b. Pembahasan

Hasil penelitian menyatakan ada pengaruh pemberian terapi dingin kompres terhadap kejadian nyeri punggung bawah.

Nyeri punggung bawah adalah nyeri yang terbatas pada regio lumbal, tetapi gejalanya lebih merata dan tidak hanya terbatas pada satu radiks saraf, namun secara luas



Barongko

Jurnal Ilmu Kesehatan

berasal dari diskus intervertebralis lumbal (F Ardinda *et.al* 2019). Penyebab utama nyeri punggung bawah adalah strain pada otot atau jaringan lunak seperti ligament dan tendon yang berhubungan dengan tulang belakang. Cedera otot dapat timbul akibat tekanan langsung oleh karena trauma ataupun akibat ketegangan otot. Ketegangan otot dapat bersifat akut ataupun kronis secara terus menerus menyebabkan nyeri yang progresif. Jaringan otot akan mengalami kerusakan, pembekakan dan pendarahan (Yonansha, 2012).

Nyeri adalah segala hal yang dikatakan oleh orang yang mengalammi nyeri dan terjadi kapan saja orang tersebut mengatakan bahwa ia merasakan nyeri (Kozier, 2009; F Ardinda *et.al* 2019). Adapun faktor yang mempengaruhi timbulnya nyeri yaitu usia, jenis kelamin, pekerjaan, kebiasaan merokok dan pola hidup (Helmi, 2014).

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Arief Hendrawan 2017 Sampel yang digunakan berjumlah 23 orang penderita nyeri punggung bawah yang diberi intervensi pemberian kompres es, didapatkan hasil menunjukkan adanya pengaruh pemberian terapi dingin kompres es terhadap perubahan intensitas nyeri, dimana intensitas nyeri sebelum pemberian terapi meningkat dan sesudah dilakukan pemberian terapi mengalami penurunan sehingga dapat dinyatakan bahwa pemberian terapi dingin efektif untuk mengurangi nyeri. Pemberian terapi menggunakan kompres es dapat memberikan perubahan pada kulit, jaringan *subcutaneous*, *intramuscular* dan suhu pada persendian (Cheung et al.,2003).

Berdasarkan paparan diatas menunjukkan bahwa terapi dingin akan membantu mengurangi pembengkakan, mengurangi nyeri, mengurangi spasme otot, dan mengurangi resiko kematian sel sehingga penyembuhan otot menjadi lebih baik. Hasil penelitian ini didukung penelitian dari penelitian Eva Nurlis, dkk 2012 di Kecamatan Rumbai Pesisisir Kota Pekanbaru Riau. Sampel yang digunakan adalah 30 orang penderita nyeri punggung bawah yang diberi intervensi pemberian kompres es, didapatkan hasil menunjukkan adanya pengaruh pemberian terapi dingin kompres es terhadap perubahan intensitas nyeri.

Hal tersebut didukung oleh penelitian Ermala (2010) yang melakukan penelitian tentang pengaruh penggunaan kompres es dalam pengurangan nyeri punggung. Dari hasil penelitian tersebut menunjukkan kompres dingin merupakan suatu metode yang

dilakukan secara non-farmakologi yang salah satu kegunaannya untuk menurunkan atau mengurangi rasa sakit (nyeri).

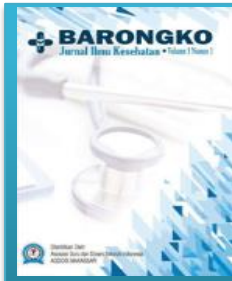
Kompres dingin efektif meredakan nyeri punggung bawah melalui suatu mekanisme yaitu vasokonstriksi membuat aliran darah menurun dan metabolisme yang lambat mengumpulkan respon inflamasi, sehingga mengurangi kadar oksigen, membatasi pembekakan, dan mengontrol peredaran darah, juga menghambat zat pemicu nyeri (Metules,2016). Hal tersebut sejalan dengan penelitian Khodijah (2011) yang melakukan penelitian tentang efektivitas kompres dingin terhadap penurunan nyeri pasien fraktur. Dalam mengkonsumsi obat-obat dan efek samping. Mereka dapat menggunakan tindakan non farmmakologis tanpa harus memikirkan efek samping.

IV. Kesimpulan

1. Berdasarkan hasil pengukuran sakala nyeri dengan menggunakan *Numerical Ranting Scale* sebelum diberikan intervensi terapi dingin kompres es didapatkan data bahwa sebagian besar responden mengalami nyeri punggung bawah kategori berat dan sedang.
2. Berdasarkan hasil pengukuran skala nyeri dengan menggunakan *Numerical Ranting Scale* setelah diberikan terapi dingin kompres es didapat data bahwa sebagian besar responden masih pada skala nyeri sedang tetapi terdapat perubahan atau penurunan skala nyeri tiap individu dan beberapa responden ada pada kategori ringan.
3. Ada pengaruh terapin dingin kmpres es terhadap perubahan intesitas nyeri pada penderita nyeri punggung bawah di Desa Risa wilayah kerja Puskesmas Woha tahun 2019.

DAFTAR PUSTAKA

- Cheung K, Hume P, Maxwell. (2014). *Delayed Onset Muscle Soreness: Treatment Stragies and Performance Factors*. School of Community Health and Sports Studies, Auckland University of Technology, Auckland. New Zealand.
- Ermala, S (2010). *Pengaruh penggunaan kompres dingin dalam pengurangan nyeri punggung di Klinik Hj. Hamidah Nasution Medan tahun 2010*. Karya Tulis Ilmiah Program D IV Bidan Pendidikan Fakultas Keperawatan Universitas Sumatra Utara. Diperoleh tanggal 8 Juli 2013 dari <http://repository.usu.ac.id/handle/123456789/18761>.
- Ginting, N. B. R. 2010. *Karakteristik Penderita Nyeri Punggung Bawah (Npb) yang Dirawat Inap Di Rumah Sakit Elisabeth Medan Tahun 2004-2009*. Skripsi. Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sumetra Utara. Medan.



Barongko

Jurnal Ilmu Kesehatan

- Helmi, Zairin Noor. 2014. *Buku Ajar Gangguan Muskuloskeletal*. Jakarta: Salemba Medika. <http://www.academia.edu/8585946/i.pdf>. 08 April 2015 (13:16).
- Hendri, e. F. 2014. *Hubungan Penggunaan Backpain dengan Kejadian Low Back Pain pada Mahasiswa Universitas Riau*. Skripsi. Program Studi Ilmu Keperawatan Universitas Riau. Riau.
- Hendrawan Arief, Nyarmi Lestari. 2017. *Pijat Es Dan Penguluran Metode Fasilitas Propioceptif Neuromuskular Dalam Mengurangi Derajat Nyeri Pada Nyeri Punggung Bawah Miogenik*. Jurnal Kesehatan Al-Irsyad (JKA), Vol. X, No 1.
- Kementrian Kesehatan Republik Indonesia. Riset Kesehatan Dasar. Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan: 2018.
- Kozier, Barbara, Glenora Erb, Audrey Berman, Shirlee J, Snyder. 2009. *Buku Ajar Praktik Keperawatan Klinis*, Edisi 5 EGC. Jakarta.
- Khodijah, S. (2011). Efektifitas kompres dingin terhadap penurunan intensitas nyeri pasien fraktur di *Rindu B Rsup. H. Adam Malik, Medan*. Skripsi Fakultas Keperawatan Universitas Sumetra Utara. Diperoleh tanggal 7 juli 2013 dari <http://repository.usu.ac.id/handle/123456789/24614>.
- Metules, T.J. 2016. Hands-Non Help Pratical Tips for the Bedside : Hot and Cold Packs. *Health Care Traveler*, 14 (9), 36-40.
- Nurlis Eva, Erika, Bayakki. 2012. *Pengaruh Terapi Dingin Terhadap Perubahan Intesitas Nyeri pada Penderita Low Back Pain*. Jurnal Ners Indonesia. 2(2):185-191.
- Riset Resehatan Dasar (Riskesdas) 2018. Mataram: Dinas Kesehatan Provinsi NTB.2018.
- Sari, Ni Putu L. . N. I. 2015. *Hubungan Lama Duduk dengan Kejadian Low Back Pain pada Operator Komputer Perusahaan Travel di Manado*. Skripsi. Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi. Manado.
- Yonasha, Syelvira. 2012. *Gambaran Perubahan Keluhan Low Beck Pain dan Tingkat Resiko Ergonomi dengan Alat Vacuum pada Pekerja Manual Handling PT ALL*. Skripsi. Program Sarjana Kesehaan Masyarakat Universitas Indonesia . Depok.