

Kompres Hangat Dalam Respon Nyeri Bayi Saat Imunisasi Campak Di Wilayah Kerja Puskesmas Kota Selatan Kota Gorontalo

Nanda Labado¹, Siti Maryam Latifatul Zannah Ngabito², Nirmala Biahimo³

Nadine Anindi Mus⁴

¹Promosi Kesehatan, Universitas Bina Taruna Gorontalo

Corresponding Author: Nanda Labado, e-mail: nandalabado13@gmail.com¹, maryamngabito09@gmail.com², malabiahimo02@gmail.com³, nadineanindimus@gmail.com⁴

Published: November, 2024

ABSTRAK

Cakupan imunisasi menunjukkan penurunan dari 59,2% (2013) menjadi 57,9% (2018) dan masih dijumpai 32,9% yang di imunisasi tidak lengkap serta 9,2% yang tidak melakukan imunisasi dikarenakan bayi yang mendapat imunisasi akan mengalami rasa nyeri pada bekas suntikan yang menimbulkan kecemasan bahkan trauma, maka diperlukan Tindakan atraumatic care seperti kompres hangat untuk mengurangi rasa nyeri. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui adanya pengaruh kompres hangat terhadap respon nyeri bayi saat imunisasi campak di wilayah kerja Puskesmas Kota Selatan Kota Gorontalo Tahun 2019. Selain itu penelitian ini menggunakan jenis penelitian kuantitatif dengan desain Pra Eksperimen dengan *Static Group Comparison*. Sampel dalam penelitian ini berjumlah 30 responden di wilayah kerja Puskesmas Kota Selatan. Instrumen yang digunakan yaitu lembar observasi dengan menggunakan skala FLACC (*Face, Leg, Activity, Cry, Consolability*). Adapun hasil yang diperoleh dalam penelitian ini berupa rata-rata respon nyeri saat imunisasi yang diberi perlakuan kompres hangat lebih rendah yaitu sebesar 3,13 dibandingkan dengan respon nyeri yang tidak diberi perlakuan (control) yaitu sebesar 6,53. Hasil analisis data menggunakan Independent Sample T-Test diperoleh nilai Thitung = 7,47 dengan nilai $p = 0,000 < 0,05$. Oleh karena itu dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh signifikan kompres hangat terhadap respon nyeri bayi saat imunisasi campak di wilayah kerja Puskesmas Kota Selatan Kota Gorontalo.

Keywords: Kompres Hangat, Respon Nyeri, Imunisasi, Imunisasi Campak.

© The Author(s). 2021 Open Access This article is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License, which permits use, sharing, adaptation, distribution and reproduction in any medium or format, as long as you give appropriate credit to the original author(s) and the source, provide a link to the Creative Commons licence, and indicate if changes were made. The images or other third party material in this article are included in the article's Creative Commons licence, unless indicated otherwise in a credit line to the material. To view a copy of this licence, visit <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0>

PENDAHULUAN

Angka Kematian Bayi (AKB) merupakan salah satu indikator yang digunakan untuk menggambarkan status Kesehatan Masyarakat. Angka kematian bayi sangat bervariasi pada setiap negara. Di negara berkembang, angka kematian bayi masih tergolong tinggi. Menurut Depkes Adapun target SDG's tahun 2030 dalam penurunan angka kematian bayi yaitu 12/1000 kelahiran hidup. Data AKB menurut WHO (World Health Organization) (2015) pada negara ASEAN (Association of South East Nations) masih tergolong tinggi seperti di Indonesia 27/1000 kelahiran hidup, Vietnam 18/1000 kelahiran hidup, Thailand 17/1000 kelahiran hidup, Malaysia 5,5/1000 kelahiran hidup, dan Singapura 3/1000 kelahiran hidup (Ester, 2017).

AKB di provinsi Gorontalo pada tahun 2016 sebesar 14,9 per 1000 kelahiran hidup. Mulai dari jumlah kematian tertinggi terdapat pada wilayah Kabupaten Gorontalo 13,3 per 1000 kelahiran hidup, kemudian Kabupaten Gorontalo Utara sebesar 13,3 per 1000 kelahiran hidup, Kota Gorontalo sebesar 11,2 per 1000 kelahiran hidup, Kabupaten Boalemo sebesar 18,2 per 1000 kelahiran hidup, Kabupaten Bone Bolango 15,5 per 1000 kelahiran hidup dan Kabupaten Pohuwato 11,1 per 1000 kelahiran hidup (Dinkes Provinsi Gorontalo, 2017).

AKB di kota Gorontalo cenderung meningkat dari 4,0 tahun 2012 menjadi 11,2 per 1000 kelahiran hidup pada tahun 2016. Kematian bayi di kota Gorontalo tahun 2016 disebabkan oleh asfiksia sebanyak 22 kasus (48,9%), BBLR (Berat Bayi Lahir Rendah) sebanyak 8 kasus (17,8%),

masalah laktasi sebanyak 5 kasus (11,1%), pneumonia dan diare masing-masing sebanyak 1 kasus (4,4%) dan penyebab lainnya sebanyak 8 kasus (17,8%) (Dinkes Kota Gorontalo, 2017)

Angka kematian bayi dan balita dapat disebabkan oleh infeksi, asfiksia dan PD3I. Salah satu penyakit yang termasuk dalam golongan PD3I adalah campak dengan 134,200 kematian setiap tahunnya diseluruh dunia termasuk 54.500 anak di Asia. Penyakit campak merupakan salah satu penyakit infeksi yang termasuk dalam prioritas masalah Kesehatan karena dapat menular sehingga dapat menimbulkan wabah atau KLB (Ningtyas, 2015). Meskipun campak sangat menular dan bisa menyebabkan kematian tetapi hal tersebut dapat dicegah dengan imunisasi.

Imunisasi merupakan salah satu cara untuk memberikan kekebalan pada bayi dan anak terhadap berbagai penyakit, sehingga dengan imunisasi diharapkan mampu mengurangi angka kematian pada anak karena penyakit yang disebabkan oleh infeksi tetanus, hepatitis B, TBC difteri, pertusis dan campak (Hidayat, 2008).

Menurut Riskesdas (2018) cakupan imunisasi dasar lengkap menunjukkan penurunan dari 59,2% (2013) menjadi 57,9% (2018), akan tetapi dari hasil tersebut masih dijumpai 32,9% yang di imunisasi tapi tidak lengkap, serta 9,2% yang tidak melakukan imunisasi.

Hasil data Dinas Kesehatan Provinsi (2017), presentasi balita yang mendapat imunisasi menurut jenisnya di Kabupaten Gorontalo campak (99,2%), Kabupaten Gorontalo Utara campak (89,6%), Kota Gorontalo campak (95,4%), Kabupaten Bone Bolango (88,8%), Kabupaten Boalemo (80,7%) dan Kabupaten Pohuwato campak (85,3%).

Menurut scheduler et all (2007) dalam Ati (2016) Pemberian vaksin imunisasi dapat disertai dengan efek samping atau KIPI (Kejadian Ikutan Pasca Imunisasi) antara lain demam ringan sampai tinggi, bengkak pada area bekas suntikan, serta nyeri. Nyeri imunisasi ini harus segera diminimalkan karena dapat memperbesar potensi anak mengalami fobia atau trauma serta menimbulkan ketidakpatuhan terhadap pelayanan Kesehatan dimasa mendatang. Nyeri imunisasi harus segera diminimalkan karena dapat memperbesar potensi anak mengalami fobia atau trauma serta menimbulkan ketidakpatuhan terhadap pelayanan Kesehatan dimasa mendatang. Nyeri pada bayi yang tidak tertangani akan menyebabkan efek merugikan seperti peningkatan irama jantung, peningkatan tekanan darah, respirasi cepat maupun lambat, penurunan saturasi oksigen, kulit pucat serta panas. Berdasarkan hasil survey awal yang dilakukan oleh peneliti dilokasi Puskesmas Kota Selatan yaitu dengan mewawancarai 10 orang tua mengenai imunisasi yang diberikan kepada anak-anak mereka, 6 dari 10 orang tua mengatakan merasa takut dan sedih melihat anaknya menangis kesakitan saat imunisasi. Dan 2 orang tua lainnya mengatakan tidak ingin mengimunitasikan anaknya jika mengingat reaksi yang akan timbul dari pemberian imunisasi seperti demam dan 2 orang tua lainnya juga masih belum mengetahui cara mengurangi nyeri yang dirasakan bayi saat imunisasi.

Menurut Lory (2009) dalam Ismanto (2015) Atraumatic Care merupakan alternatif untuk meminimalkan kecemasan dan trauma pada anak terutama nyeri yang disebabkan oleh Kejadian Ikutan Pasca Imunisasi (KIPI). Atraumatic Care pada anak selain untuk meminimalkan kecemasan dan trauma juga merupakan Tindakan yang bertujuan untuk mengurangi distress psikologi pada keluarga terutama orang tua yang mendampingi anaknya dalam imunisasi.

Atraumatic care ini mempunyai banyak metode yang dapat diterapkan salah satu metodenya adalah kompres hangat. Menurut penelitian yang dilakukan oleh Yusni Arianto (2016) menunjukkan bahwa ada pengaruh kompres hangat terhadap tingkat nyeri saat dilakukan imunisasi. Menurut Mutaqqin (2008) Tindakan kompres hangat ini dapat memberikan efek menurunkan sensasi nyeri, memberikan efek fisiologi yaitu vasodilatasi, Dimana metabolisme sel akan mengalami peningkatan dan merelaksasikan otot sehingga nyeri yang dirasa berkurang.

METODE

Jenis penelitian ini menggunakan kuantitatif dengan metode pra-eksperimen dengan pendekatan *static group comparison* (perbandingan kelompok statis). Penelitian ini menggunakan satu kelompok, tetapi kelompok tersebut dibagi menjadi dua yaitu setengah kelompok untuk eksperimen atau yang diberi kompres hangat dan setengah untuk kelompok control yang tidak diberi kompres hangat.

Pemilihan sampel dalam penelitian ini menggunakan Teknik *Purposive Sampling*, Dimana pemilihan sampel menggunakan beberapa pertimbangan sesuai dengan kriteria yang diinginkan

(Notoatmodjo, 2012). Kriteria inklusi dalam pemilihan sampel ini diantaranya bayi yang berusia 9 bulan, bayi sehat dan tidak memiliki kontra indikasi terhadap imunisasi yang diberikan, bayi yang disetujui oleh orang tua untuk menjadi responden. Adapun jumlah responden sejumlah 30 responden dan masing-masing 15 responden untuk kelompok perlakuan dan 15 responden untuk kelompok control.

Penelitian ini dilaksanakan di wilayah kerja Puskesmas Kota Selatan pada tanggal 6 mei 2019-21 mei 2019. Adapun instrument yang digunakan yaitu berupa lembar observasi dengan menggunakan skala FLACC (*Face, Leg, Activity, Cry, Consolability*), skala ini digunakan untuk mengetahui Tingkat nyeri yang terjadi setelah dilakukan perlakuan. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan data primer yang diperoleh sendiri oleh peneliti dari hasil pengukuran, pengamatan, serta data sekunder yaitu data yang diperoleh dari data Dinas Kesehatan Provinsi, Dinas Kesehatan Kota Gorontalo, Puskesmas Kota Selatan serta literatur pendukung lainnya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 1. Karakteristik Jenis Kelamin Responden

Jenis Kelamin	Jumlah	%
Laki-laki	17	56,7
Perempuan	13	43,3
Total	30	100

Sumber: Data Primer, 2019

Berdasarkan tabel 1. Menunjukkan bahwa responden penelitian ini sejumlah 30 responden yang terdiri dari 17 responden berjenis kelamin laki-laki dan 13 responden berjenis kelamin Perempuan.

Analisis Univariat

a. Variabel

Tabel 2. Distribusi Responden Berdasarkan Variabel di Wilayah Kerja Puskesmas Kota Selatan Kota Gorontalo

Tingkatan Nyeri	Jumlah	%
Kompres Hangat	15	50,0
Kontrol	15	50,0
Total	15	100

Sumber: Data Primer, 2019

Berdasarkan tabel 2. Menunjukkan bahwa responden yang dilakukan kompres hangat sebanyak 15 responden (50,0%) dan kelompok control sebanyak 15 responden (50,0%)

b. Respon Nyeri bayi Saat Imunisasi Campak dengan Kompres Hangat

Tabel 3. Distribusi Responden Berdasarkan Respon Nyeri Saat Imunisasi Campak dengan Kompres Hangat di Wilayah Kerja Puskesmas Kota Selatan

Tingkatan Nyeri	Jumlah	%
Nyeri Ringan	10	66,7
Nyeri Sedang	5	33,3
Nyeri Berat	0	0
Total	15	100

Sumber: Data Primer, 2019

Berdasarkan tabel 3. Menunjukkan bahwa responden dengan kompres hangat Sebagian besar memiliki respon nyeri dengan kategori nyeri ringan sebanyak 10 responden (66,7%)

c. Respon Nyeri Bayi Saat Imunisasi Campak dengan Kelompok Kontrol

Tabel 4. Distribusi Responden Berdasarkan Respon Nyeri Saat Imunisasi Campak dengan Kelompok Kontrol di Wilayah Kerja Puskesmas Kota Selatan

Tingkatan Nyeri	Jumlah	%
Nyeri Ringan	0	0
Nyeri Sedang	7	46,7
Nyeri Berat	8	53,3
Total	15	100

Berdasarkan tabel 4. Menunjukkan bahwa responden dengan kelompok kontrol sebagian besar memiliki respon nyeri dengan kategori nyeri berat sebanyak 8 responden (53,3%)

Analisis Bivariat

Analisis bivariat dilakukan untuk menganalisis pengaruh kompres hangat terhadap respon nyeri bayi saat imunisasi campak di wilayah kerja Puskesmas Kota Selatan menggunakan uji statistic parametrik *Independent T-Test*. Sebelumnya data dilakukan uji normalitas untuk mengetahui normal atau tidaknya distribusi variable dalam penelitian ini dengan menggunakan uji *Shapiro-Wilk*. Jika nilai $p > 0,05$ maka data terdistribusi normal.

Tabel 5. Uji Normalitas *Shapiro-Wilk*

Respon Nyeri Saat Imunisasi		
Shapiro-Wilk	Statistic	0,943
	Df	30
	Sig.	0,112

Berdasarkan tabel 5. diatas dapat dilihat bahwa probabilitas pengujian dari respon nyeri saat imunisasi yakni sebesar 0,112. Nilai probabilitas atau signifikasi tersebut lebih besar dari 0,05 sehingga data dalam penelitian ini memenuhi uji normalitas (data berdistribusi normal). Dengan demikian pengujian untuk mengetahui pengaruh kompres hangat terhadap respon nyeri bayi saat imunisasi campak di wilayah kerja Puskesmas Kota Selatan dilakukan dengan pengujian *Parametric Independent sample t-Test*.

Tabel 6. Pengaruh Kompres Hangat terhadap Respon Nyeri Bayi saat Imunisasi Campak di Wilayah Kerja Puskesmas Kota Selata menggunakan Uji Statistik Parametrik *Independent T-test*

Variabel	Rata- rata respon	SD	Asymp. Sig	T
	Nyeri saat Imunisasi		(2 tailed)	Hitung
Kompres Hangat	3,13	0,99	0,000	7,473
Kontrol	6,53	1,45		

Sumber: Data Primer, 2019

Berdasarkan tabel 6. Menunjukkan bahwa nilai rata-rata respon nyeri saat imunisasi yang diberi kompres hangat adalah 3,13 dan kelompok control adalah 6,53. Hal ini menunjukkan rerata respon nyeri pada kelompok kompres hangat lebih rendah dibandingkan kelompok control. Dalam hal ini, berarti kompres hangat dapat menurunkan respon nyeri pada saat dilakukan imunisasi.

Hasil uji statistic menunjukkan bahwa $p \text{ value} = 0,000$. Karena nilai $p < 0,05$ dimana derajat kemaknaan $\alpha = 5\%$ maka H_0 ditolak. Secara statistic dapat diinterpretasikan bahwa terdapat pengaruh

kompres hangat terhadap respon nyeri bayi saat imunisasi campak. Begitu pula jika dilihat berdasarkan nilai t hitung yang menunjukkan angka 7,473, nilai tersebut lebih besar dari t tabel yang dapat dilihat pada taraf signifikansi 0,05 df 28 yaitu 2,048 ($T_{hitung} = 7,473 > T_{tabel} = 2,048$) yang menunjukkan bahwa terdapat pengaruh kompres hangat terhadap respon nyeri bayi saat imunisasi campak.

Pembahasan

Menurut Mutaqqin (2008) menyatakan bahwa salah satu manfaat dari kompres hangat adalah mengurangi rasa nyeri. Kompres hangat bila diberikan pada sumber nyeri seperti tusukan jarum dapat menekan produksi prostatglandin sehingga reseptor nyeri berkurang. Hal ini juga didukung dari hasil yang didapat oleh peneliti sebagian besar bayi yang dilakukan kompres hangat Dimana memiliki 10 bayi yang mengalami nyeri ringan dan 5 bayi yang mengalami nyeri sedang serta pada kelompok control memiliki 7 bayi yang mengalami nyeri sedang dan 8 nyeri berat. Hasil tersebut menunjukkan bahwa setiap bayi yang diberi imunisasi campak melalui injeksi akan tetap mengalami nyeri dengan tingkatannya berbeda-beda meskipun sudah diberi intervensi.

Nyeri merupakan suatu peringatan system saraf perifer ke system saraf pusat karena adanya cedera atau risiko terjadinya cedera pada tubuh. Hanya saja, bayi yang diberi intervensi kompres hangat akan tetap mengalami penurunan rasa nyeri dibandingkan dengan bayi yang tidak diberi intervensi kompres hangat sama sekali (Bachrudin, 2017).

Hasil penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian Ndede (2015) yang melakukan penelitian tentang pengaruh kompres hangat pada tempat penyuntikkan terhadap respon nyeri pada bayi saat imunisasi yang dilakukan pada 40 bayi. Hasil penelitian ini menunjukkan perbedaan makna rerata respon nyeri Dimana pada kelompok control (7,80) yang lebih tinggi dibandingkan kelompok yang diberi perlakuan kompres hangat (4,85). Kemudian hasil yang diperoleh peneliti dari hasil analisis T-test menunjukkan p value adalah $0,000 < 0,05$. Hal ini berarti ada pengaruh pemberian kompres hangat terhadap respon nyeri pada bayi saat imunisasi di Puskesmas Tanawanko Kabupaten Minahasa.

Menurut Mutaqqin (2008) pemberian kompres hangat ini dipercaya dapat meningkatkan pelepasan endofrin yang memblokir transmisi stimulus nyeri dan juga menstimulasi serabut saraf berdiameter besar A-Beta sehingga menurunkan transmisi impuls nyeri melalui serabut kecil A-delta dan serabut saraf C.

Impuls nyeri ini dapat diatur atau dihambat oleh mekanisme pertahanan di sepanjang system saraf pusat. Mekanisme pertahanan dapat ditemukan di sel-sel gelatinosa substansia dan kornu dorsalis pada medulla spinalis. Sel-sel inhibitor dalam kornu dorsalis dan medulla spinalis menghasilkan endofrin yang akan menghambat transmisi nyeri yang efektifitasnya bisa dipengaruhi oleh stimulus kutaneus (Bachrudin, 2017).

Endofrin merupakan substansi seperti morfin yang diproduksi oleh tubuh termasuk zat kimiawi endogen dan mempunyai konsentrasi kuat dalam system saraf. Endofrin ini berfungsi sebagai inhibitor terhadap transmisi nyeri dengan memblokir transmisi impuls otak dan medulla spinalis (Bachrudin, 2017).

Murut Prasetyo (2010) Tindakan kompres hangat ini selain memberikan efek menurunkan sensasi nyeri, juga memberikan efek fisiologi seperti menurunkan respon inflamasi jaringan, menurunkan aliran darah dan mengurangi edema pada area penyuntikkan. Apabila respon bayi terhadap nyeri ini tidak tertangani maka akan terjadi adanya peningkatan irama jantung, peningkatan tekanan darah, respirasi cepat ataupun dangkal, penurunan saturasi oksigen, kulit pucat, peningkatan tonus otot dan dilatasi pupil.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dan temuan olahan data yang peneliti lakukan maka penelitian ini menarik tiga konklusi sebagai berikut: *pertama*, Nyeri pada kelompok perlakuan yang telah diberikan kompres hangat didapatkan Sebagian besar responden berada pada nyeri ringan; *kedua*, Nyeri pada kelompok control yang tidak diberi kompres hangat didapatkan Sebagian besar responden berada pada nyeri berat; *ketiga* Adanya pengaruh yang signifikan kompres hangat terhadap respon nyeri bayi saat imunisasi campak di wilayah kerja Puskesmas Kota Selatan Kota Gorontalo dengan hasil uji Independent T-Test diperoleh p value $0,000 < 0,05$

Saran

a. Bagi peneliti selanjutnya

Menggunakan rancangna, variable, jenis penelitian yang berbeda dan cakupan sampel yang luas

b. Bagi Akademik

Diharapkan penelitian ini dapat dijadikan bahan penelitian lebih lanjut dalam hal atraumatic care pada saat imunisasi sebagai pengembangan keilmuan secara akademis di bidang kesehatan

c. Bagi Puskesmas

Diharapkan tim pelaksana dapat selalu meningkatkan pelayanan dalam imunisasi khususnya dalam penatalaksanaan nyeri dengan menggunakan Teknik kompres hangat sebagai penatalaksanaan

d. Bagi Responden

Diharapkan dengan penelitian ini, responden khususnya orang tua dapat menerapkan Teknik tersebut secara mandiri, sehingga ibu atau yang mendampingi bayi saat imunisasi tidak akan cemas akan rasa sakit yang ditimbulkan saat imunisasi.

REFERENSI

- Arianto, Yusni. 2016. Pengaruh kompres hangat terhadap respon nyeri bayi saat imunisasi DPT-HB di wilayah kerja puskesmas semarang, Skripsi Program studi S1 keperawatan Universitas Islam Sultan Agung. Semarang
- Ati, Lihawa. 2016. Pengaruh Kompres Es Terhadap Tingkat Nyeri Saat Imunisasi Campak Pada Bayi Usia 9 Bulan Di Desa Sanggun Sukoharjo, Skripsi Program Studi S1 Keperawatan Stikes Kusuma Husada, Surakarta
- Bachrudin, Mohammad. 2017. Patofisiologi Nyeri (Pain) Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Malang. Vol. 13 No. 1
- Dinas Kesehatan Kota Gorontalo. 2018. Data Cakupan Imunisasi Dasar. Provinsi Gorontalo
- Dinas Kesehatan Provinsi Gorontalo. 2018. Data Cakupan Imunisasi Dasar. Provinsi Gorontalo
- Ester, Monica. 2017. Kebidanan Teori dan Asuhan. Jakarta: EGC
- Hidayat, Aziz. 2008. Asuhan Neonates, Bayi Dan Balita Buku Praktikum Mahasiswa Kebidanan. Jakarta: EGC
- Hidayat, Aziz. 2008. Pengantar Ilmu Kesehatan Anak Untuk Pendidikan Kebidanan. Jakarta: Salemba Medika
- Irianto, Koes. 2014. Epidemiologi Penyakit Menular Dan Tidak Menular Panduan Klinis. Bandung: Alfabeta
- Ismanto, Yudi Amatus. 2015. Pengaruh Penerapan Atraumatic Care Terhadap Respon Kecemasan Anak Yang Mengalami Hospitalisasi Di RSU Pancaran Kasih GMIM Manado Dan RSUP Prof. Dr. R.D Kandou Manado. Vol 3. No. 2
- Judha, Mohammad. 2012. Teori Pengukuran Nyeri Dan Nyeri Persalinan. Yogyakarta: Nuha Medika
- Mutaqqin, Arif. 2008. Buku Ajar Asuhan Keperawatan Klien Dengan Gangguan System Persarafan. Jakarta: salemba medika
- Ndede, Yuni Maria. 2015. Pengaruh Kompres Hangat Pada Tempat Penyuntikkan Terhadap Respon Nyeri Pada Bayi Saat Imunisasi Di Puskesmas Tanawangko Kabupaten Minahasa. Vol. 3 no.1
- Ningtyas, Wibowo. 2015. Pengaruh Kualitas Vaksin Campak Terhadap Kejadian Campak Di Kabupaten Pasuruan. Jurnal Berkala Epidemiologi. Vol 3. No. 3
- Notoatmodjo. 2012. Metode Penelitian Kesehatan. Jakarta: Rineka Cipta
- Nurrochmi, Endang. 2014. Buku Ajar Kesehatan Ibu Dan Anak. Jakarta: Pusat Pendidikan Dan Pelatihan Tenaga Kesehatan
- Prasetyo, Sigit. 2010. Konsep Dan Proses Keperawatan Nyeri. Yogyakarta: Graha Ilmu
- Prihaningtyas, Rendi. 2014. Deteksi Dan Cepat Obati 30+ Penyakit Yang Sering Menyerang Anak. Yogyakarta: Media Pressindo
- Riskesdas. 2018. Riset Kesehatan Dasar. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI
- Tri, Sulistyarini. 2017. Kompres Hangat Dan Senam Lansia Dalam Menurunkan Nyeri Sendi Lansia. Surabaya: Adjie Media Nusantara
- Yudiyanta. 2015. Assessment Nyeri Departemen Neurologi Fakultas Kedokteran Universitas Gadjah Mada. Vol 42. No. 3