

PENGARUH KOMPRES ES UNTUK MENGURANGI NYERI SAAT PENYUNTIKAN IMUNISASI CAMPAK PADA BAYI

THE EFFECT OF ICE COMPRESS TO REDUCE PAIN WHEN INJECTION MEASLES IMMUNIZATION IN BABIES

Siti Aisyah Nur^{1*}, Putri Minas Sari², Honesty Diana Morika³, Indah Komala Sari⁴

^{1,2,3,4}Prodi S1 Keperawatan, STIKES Syedza Saintika

*Email korespondensi: sitiaisyahn703@gmail.com

ABSTRAK

Bayi yang tidak pernah mendapatkan imunisasi, akan lebih berisiko tertular dan mengalami sakit yang lebih parah. Pada saat melakukan imunisasi campak bayi sering rewel karena nyeri setelah dilakukan imunisasi. Kompres dingin mampu menahan implus dari nyeri dapat diatur atau dihambat oleh mekanisme pertahanan yang ada di sepanjang sistem saraf pusat. Tujuan penelitian untuk Mengetahui Pengaruh Kompres Es Mengurangi Nyeri Saat Penyuntikan Imunisasi Campak Pada Bayi Di Wilayah Puskesmas Sungai Tutung kabupaten Kerinci provinsi Jambi. Jenis penelitian ini adalah *true eksperimen* dengan rancangan yang digunakan adalah rancangan *posttest only control design*. Penelitian ini dilakukan pada bulan November 2020 di puskesmas sungai tuntung kabupaten Kerinci provinsi Jambi, dengan sampel 20 orang responden, teknik pengambilan sampelnya teknik *random sampling*. Teknik pengolahan data, *coding*, *data entry*, *tabulating*, *cleaning* serta analisa data analisa univariat dan analisa bivariat dengan uji T-Test. Hasil penelitian didapatkan rata-rata nyeri yang dirasakan responden yang diberikan kompres es yaitu 4 dengan nyeri sedang dan standar deviasi 1,05, sedangkan rata-rata nyeri yang dirasakan tanpa kompres es yaitu 6,9 dengan standar deviasi 1,37. Ada Pengaruh Kompres Es Untuk Mengurangi Nyeri Saat Penyuntikan Imunisasi Campak Di Wilayah Puskesmas Sungai Tutung dengan nilai p value 0,001. Kesimpulan adanya pengaruh kompres es terhadap penurunan nyeri pada bayi setelah imunsasi. Terapi kompres es dapat mengurangi nyeri dan merileksasikan menjadi lebih tenang dan nyaman. Disarankan Puskesmas menyediakan es untuk mengompres bayi yang melakukan imunisasi.

Kata Kunci : terapi kompres es batu; imunisasi; nyeri

ABSTRACT

Babies who never get immunized, will be more at risk of contracting and experiencing more severe illness. At the time of immunization against measles, babies are often fussy because of pain after immunization. Cold compresses are able to withstand impulses from pain can be regulated or inhibited by defense mechanisms that exist throughout the central nervous system. The purpose of the study was to determine the effect of ice compresses on reducing pain when injecting measles immunization in infants in the Sungai Tutung Community Health Center. This type of research is an experiment with the design used is the Posttest Design. This research was conducted in November 2020 at the Sungai Tuntung Public Health Center, with a sample of 20 respondents, the sampling technique was random sampling technique. Data processing techniques, coding, data entry, tabulating, cleaning and data analysis were univariate analysis and bivariate analysis with the T-Test test. . The results showed that the average pain felt by respondents who were given ice packs was 4 with moderate pain and a standard deviation of 1.05, while the average pain felt without ice packs was 6.9 with a standard deviation of 1.37. There is an Effect of Ice Compress to Reduce Pain When Injecting Measles Immunization in the Sungai Tutung Community Health Center with a p value of 0.001. The conclusion is that there is an effect of ice packs on reducing pain in infants after

immunization. Ice compress therapy can reduce pain and relax to be more calm and comfortable. It is recommended that the Puskesmas provide ice to compress babies who are immunized.

Keywords: *ice cube compress therapy; immunization; pain*

PENDAHULUAN

Imunisasi sangat penting untuk tubuh seseorang agar kebal dari penyakit. Imunisasi adalah salah satu cara untuk meningkatkan kekebalan seseorang secara aktif terhadap suatu penyakit. Apabila kelak terpapar dengan penyakit tersebut tidak akan menderita penyakit tersebut karena sistem imun tubuh mempunyai sistem memori daya ingat, ketika vaksin masuk kedalam tubuh maka dibentuk antibodi untuk melawan vaksin tersebut dan sistem memori akan menyimpan sebagai pengalaman (Atikah, 2010). Menurut data WHO (WHO, 2013) sekitar 194 negara maju maupun negara berkembang tetap melakukan imunisasi rutin pada bayi dan balitanya. Negara maju dengan tingkat gizi dan lingkungan yang baik tetap melakukan imunisasi rutin pada semua bayi atau anaknya, karena terbukti manfaat untuk bayi dan anak yang diimunisasi dapat mencegah penyebaran untuk bayi dan anak sekitarnya.

Data dari Ditjen PPPL Kemenkes (RI, 2016) tingkat pelaksanaan imunisasi dasar lengkap pada bayi di Indonesia, jambi menduduki peringkat ke-3 dengan presentase 98%, sedangkan pelaksanaan imunisasi campak di Indonesia pada tahun 2017 yang mencakup 34 provinsi jambi menduduki peringkat ke dua dengan presentase 98,2% setelah NTB, jambi mengalami penurunan dari tahun 2015 jambi menduduki peringkat pertama dengan presentase 98,9%.

Kabupaten kerinci menduduki peringkat ke-4 presentase imunisasi dasar lengkap pada bayi di provinsi jambi pada tahun 2017, sedangkan pelaksanaan imunisasi campak di kabupaten kerinci menduduki peringkat ke-3 dengan presentase 79,2%. Menurut data dari Dinas Kesehatan Kabupaten Kerinci (Kemenkes RI, 2017) yang memiliki 19 puskesmas, tempat yang ingin dilakukan penelitian adalah puskesmas sungai tutung yang menduduki peringkat ke-11 dengan presentasi 70,9% dari 19 puskesmas.

Imunisasi pada masa bayi dan anak-anak merupakan sumber nyeri dan penderitaan paling utama yang dapat menimbulkan kecemasan dan trauma tidak hanya pada anak namun juga terjadi pada keluarga, kecemasan dan trauma yang di timbulkan dari nyeri imunisasi harus segera diminimalkan karena dapat memperbesar potensi anak mengalami fobia terhadap jarum dan tindakan medis serta dapat juga menimbulkan ketidakpatuhan terhadap pelayanan kesehatan dimasa mendatang (Abdel Razek & AZ El-Dein, 2009).

Dampak dari anak yang tidak pernah mendapatkan imunisasi, anak akan lebih berisiko tertular dan mengalami sakit yang lebih parah. Selain itu, juga akan mempunyai resiko lebih tinggi untuk terkena komplikasi yang dapat menyebabkan kecacatan, bahkan kematian. Hal ini disebabkan karena tubuhnya tidak diperkuat dengan sistem pertahanan khusus yang bisa mendeteksi jenis-jenis penyakit berbahaya tertentu. Hal ini membuat kuman penyakit semakin mudah berkembang biak dan menginfeksi tubuh (Atikah, 2010).

Penelitian oleh (Agustiningrum, 2015) menjelaskan Penggunaan kompres hangat dan kompres dingin adalah tindakan yang dapat dilakukan untuk menurunkan tingkat nyeri dan merupakan salah satu manajemen nyeri yang dapat diberikan kepada balita atau bayi sebelum imunisasi, karena tidak menyebabkan komplikasi atau kontraindikasi, tetapi dalam penelitian ini kompres dingin lebih efektif dibandingkan kompres hangat.

Kompres dingin dapat membuat kulit menurunkan respon nyeri karena adanya pelepasan endorphin sehingga dapat memblokir transmisi serabut saraf sensoris A-beta yang lebih besar dan lebih cepat, hal ini juga dapat menurunkan transmisi nyeri pada serabut C dan delta A sehingga gerbang sinaps menutup transmisi impuls nyeri, kompres dingin mampu menjadi anestesi lokal yang memiliki keuntungan terapeutik untuk mengurangi nyeri

lokal seperti nyeri penyuntikan dan dapat menurunkan produksi prostaglandin sehingga sensitivitas reseptor nyeri berkurang (Agustiningrum, 2015).

Kompres dingin mampu menahan implus dari nyeri dapat diatur atau dihambat oleh mekanisme pertahanan yang ada di sepanjang sistem saraf pusat. Teori tersebut menyatakan bahwa implus nyeri dihantarkan saat sebuah pertahanan dibuka dan implus dihambat saat sebuah pertahanan di tertutup. Upaya menutup pertahanan tersebut merupakan dasar teori menghilangkan nyeri, keuntungan kompres es mampu mengurangi rasa nyeri saat penyuntikan dari skala berat menjadi skala ringan, dan mampu untuk menurunkan kecemasan saat dilakukan vaksinasi, kompres es yang dilakukan pada saat imunisasi tidak memiliki banyak resiko, merupakan anastesi lokal yang efektif, dan termasuk metode yang murah, aman, dan mudah dilakukan. Selain itu, kompres es juga dapat mencegah meluasnya peradangan yang diakibatkan karena tusukan jarum.

Penelitian terkait lainnya oleh (Werdiyanti et al., 2017) menyimpulkan bahwa responden sesaat setelah diberikan imunisasi dan sebelum dilakukan tindakan kompres es, sebagian besar mengalami nyeri dalam kategori sedang yaitu sebanyak 66,7% dan setelah diberikan imunisasi dan kompres es sebagian besar mengalami nyeri dalam kategori ringan yaitu sebanyak 50,0%. Respon nyeri bayi lebih rendah setelah dilakukan kompres es hal ini ditandai dengan bayi tidak menangis histeris berbeda dengan tidak dilakukan kompres es. Karena kompres es dapat mengurangi rasa sakit dibandingkan dengan sebelum dilakukan. Dampak dari sebelum dilakukan kompres es bayi menangis histeris, trauma, sehingga lingkaran nyeri meluas. Dalam penelitian ini dengan usia anak yang masih kecil mempunyai kesulitan untuk memahami nyeri sehingga perawat harus mengkaji respon nyeri, bayi hanya menyampaikan rasa nyeri dengan tangisan atau ekspresi wajah. Hal ini terbukti dengan wawancara terbuka dengan 5 tanggapan orang tua mengenai imunisasi yang diberikan kepada

anak-anak mereka. Setelah diberikan pertanyaan mengapa mereka tidak ingin melakukan imunisasi kepada anaknya. Didapatkan hasil bahwa 5 dari 5 orang tua mereka takut dan sedih saat melihat anaknya menangis kesakitan saat imunisasi sehingga membuat mereka panik dan trauma, tindakan yang dilakukan di puskesmas untuk mengatasi demam dan nyeri adalah dengan menggunakan obat antipiretik analgesik, 3 orang tua mengakui bahwa sebenarnya tidak ingin mengimunisasikan anaknya jika mengingat reaksi-reaksi yang akan ditimbulkan dari pemberian imunisasi seperti demam, mual dan bengkak pada area bekas suntikan dan kemerahan, namun karena mengingat pentingnya imunisasi bagi anaknya, maka dengan berat hati orang tua membiarkan anaknya mengalami kesakitan saat imunisasi. Dan 5 orang tua lainnya masih belum begitu mengenal bagaimana cara mengurangi nyeri yang dirasakan bayinya saat imunisasi.

Bidan desa juga mengatakan bahwa selama ini belum ada Standar Operasional Prosedur resmi untuk pelaksanaan *autramatic care* guna mengurangi kecemasan, tangisan serta persepsi nyeri pada bayi yang di imunisasi. Cara yang sering dilakukan untuk mengurangi nyeri saat imunisasi adalah dengan teknik distraksi dengan melakukan pengalihan fokus perhatian anak dengan cara memperlihatkan hewan atau sesuatu yang menarik dan berusaha menyembunyikan jarum suntik dari anak yang akan diimunisasikan yang bertujuan untuk mengurangi rasa takut, dan cemas pada anak, pemberian ASI atau susu formula, tidak pula dilakukan tindakan *atraumatic care* seperti kompres es. *Atraumatic care* adalah salah satu cara untuk mengurangi kecemasan dan trauma nyeri yang disebabkan karena injeksi imunisasi. *Autraumatic care* selain bisa mengurangi kecemasan dan trauma juga dapat digunakan untuk mengurangi distress psikologi pada keluarga terutama pada orang tua. *Autrametic care* memiliki banyak metode, salah satunya adalah kompres es (Andayani, 2019). Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis

Pengaruh kompres es untuk mengurangi nyeri saat penyuntikan imunisasi campak pada bayi.

METODE

Desain penelitian ini menggunakan *tru eksperimen* dengan rancangan yang digunakan adalah rancangan *posttes Design*. Populasi dalam penelitian ini adalah bayi yang menjalani vaksin campak. Jumlah sampel dalam penelitian ini sebanyak 20 Bayi dibagi menjadi 2 kelompok. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan *probability sampling*

yaitu *sample random sampling*. Penelitian dilakukan pada tanggal 16 November 2021–23 November 2021 di wilayah kerja puskesmas sungai tuntung Kabupaten Kerinci Provinsi Jambi dengan menggunakan pengukuran tingkat nyeri bayi menggunakan kompres es pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Serta analisa univariat dan analisa bivariat dengan menggunakan uji *T-Test*. Hasil pengukuran ditulis dalam lembar observasi.

HASIL

1. Analisa Univariat

a. Skala Nyeri Setelah di Berikan Kompres Es

Tabel 1. Rata-Rata Nyeri Setelah di Berikan Kompres Es Pada Bayi di Wilayah Puskesmas Sungai Tutung Kabupaten Kerinci Provinsi Jambi Tahun 2021

Variabel	N	Min-Max	Mean	Sd
Skala Nyeri Intervensi	10	2-5	4	1,05

b. Skala Nyeri Tanpa diberikan Kompres Es

Tabel 2. Rata-Rata Nyeri Pada Pasien Tanpadi Berikan Kompres Es Pada Bayi di Wilayah Puskesmas Sungai Tutung Kabupaten Kerinci Provinsi Jambi Tahun 2021

Variabel	N	Min-Max	Mean	Sd
Skala Nyeri Kontrol	10	5-9	6,9	1,37



2. Analisa Bivariat

Uji analisa yang digunakan yaitu uji parametric dan non parametric

Pengaruh Kompres Es Untuk Mengurangi Nyeri Saat Penyuntikan Imunisasi Campak Pada Bayi di Wilayah Puskesmas Sungai Tutung Kabupaten Kerinci Provinsi Jambi Tahun 2021

Tabel 3. Pengaruh Kompres Es Untuk Mengurangi Nyeri Saat Penyuntikan Imunisasi Campak Pada Bayi di Wilayah Puskesmas Sungai Tutung Kabupaten Kerinci Provinsi Jambi Tahun 2021

Nyeri	Mean	Standar Deviasi	CI		P value
			<i>Lower</i>	<i>Upper</i>	
Skala nyeri Intervensi					
Skala nyeri Kontrol	-2,90	1,79	-4.18	-1,61	0,001

Berdasarkan tabel 3 didapatkan selisih perbedaan nyeri yaitu -2,90 dengan standar deviasi 1,79. Hasil uji statistik didapatkan nilai p value = 0,001 ($p < 0,05$) berarti ada pengaruh kompres es untuk mengurangi nyeri saat penyuntikan imunisasi campak pada bayi di wilayah Puskesmas Sungai Tutung tahun 2021.

PEMBAHASAN

1. Nilai Rata-Rata Nyeri Pada Bayi di Wilayah Puskesmas Sungai Tutung Kabupaten Kerinci Provinsi Jambi Setelah Kompres Es

Berdasarkan hasil penelitian terlihat bahwa rata-rata nyeri yang dirasakan responden setelah diberikan kompres es yaitu 4 dengan standar deviasi 1,05 untuk mengurangi nyeri saat penyuntikan imunisasi campak pada bayi di wilayah Puskesmas Sungai Tutung Tahun 2021. Pada penelitian Nadya (Nadya, 2018) dengan judul pengaruh Kompres es pada bayi post imunisasi campak di desa Sukajadi mendapatkan hasil penelitian didapatkan nyeri setelah diberikan kompres es yaitu 4,9. Nyeri merupakan sensasi tidak menyenangkan yang terlokalisasi pada suatu bagian tubuh (Judha et al., 2012). Nyeri adalah alasan utama seseorang untuk mencari bantuan perawatan kesehatan. Nyeri terjadi bersama banyak proses penyakit atau bersamaan dengan beberapa pemeriksaan diagnostik atau pengobatan (Brunner & Suddarth, 2009). Menurut (Smeltzer et al., 2001) Nyeri dalam keperawatan adalah apapun yang menyakitkan tubuh yang dikatakan individu yang mengalaminya, yang ada kapan pun individu mengatakannya. Menurut asumsi peneliti respon nyeri pada kelompok intervensi yang diberikan kompres es sebelum imunisasi. Hasil penelitian juga menunjukkan bahwa setiap anak yang diberikan imunisasi melalui injeksi akan mengalami nyeri, walaupun tingkatannya berbeda-beda. Hal ini karena injeksi diartikan sebagai pengalaman sensorial dan emosional yang tidak menyenangkan yang dialami anak diakibatkan oleh kerusakan jaringan.

Berdasarkan analisa peneliti didapatkan bahwa 4 dari 10 bayi memiliki nilai skala nyeri tertinggi 40%. Dari observasi yang peneliti lakukan, didapatkan bahwa bayi yang diberikan imunisasi campak cenderung mengalami nyeri pada area suntikan.

2. Rata-Rata Nyeri Pada Bayi di Wilayah Puskesmas Sungai Tutung Kabupaten Kerinci Provinsi Jambi Tanpa Kompres Es

Berdasarkan hasil penelitian terlihat bahwa rata-rata nyeri yang dirasakan responden tanpa diberikan kompres es yaitu 6,9 dengan standar deviasi 1,37 untuk mengurangi nyeri saat penyuntikan imunisasi campak pada bayi di wilayah Puskesmas Sungai Tutung Tahun 2021. Hasil Penelitian ini sama dengan penelitian yang dilakukan oleh (Gantum, 2016) dengan judul Intensitas Nyeri Pada balitadi Ruang Flamboyan Rsud Prof. Dr. W. Z. Johannes Kupang didapatkan rata-rata tanpa diberikan terapi kompres es yaitu 7,2. Kompres es merupakan tindakan pemeliharaan suhu tubuh yang dilakukan menggunakan es dengan ukuran kecil dengan tujuan untuk mengebabkan rasa sakit dan menghentikan perdarahan (Asmadi, 2008). Kompres es dapat juga diartikan sebagai tindakan menempelkan atau melilitkan kumpulan es ke atas permukaan kulit dengan batas sebuah kain agar tidak menimbulkan rasa terlalu dingin. Menurut analisa peneliti rata-rata nyeri tanpa terapi kompres es adalah 6,9 artinya tubuh dapat merespon kompres es batu untuk merangsang pengurangan nyeri. Hal ini terjadi karena saat impuls sensorial berupa musik dikirim bersamaan dengan berjalannya impuls nyeri, maka impuls-impuls berupa musik dan impuls nyeri akan berkompetisi untuk mencapai otak sehingga sensitifitas dari nyeri berkurang. Hal inilah yang menyebabkan bayi mengalami penurunan nyeri yang signifikan setelah diberikan kompres es. Menurut asumsi peneliti didapatkan bahwa bayi yang mendapatkan kompres es batu lebih rileks dan tenang, karena kompres es mempunyai efek pengurang respon

nyeri yang sama dengan penggunaan EMLA (*Eutentic Mixture of Local Anesthetics*) pada anak usia sekolah yang dilakukan prosedur pungsi vena. Pemberian kompres es pada anak yang dilakukan pemasangan infus di rumah sakit juga sudah terbukti dapat menurunkan tingkat kecemasan pada anak.

Hal ini dikarenakan kompres es dapat menurunkan respon nyeri karena adanya pelepasan endorfin. Endorfin merupakan substansi seperti morfin yang diproduksi oleh tubuh (zat kimiawi endogen) dan mempunyai konsentrasi kuat dalam sistem syaraf. Endorfin berfungsi sebagai inhibitor terhadap transmisi nyeri dengan memblokir transmisi serabut syaraf sensori A-beta yang lebih besar dan cepat. Impuls nyeri dapat diatur atau dihambat oleh mekanisme pertahanan di sepanjang sistem syaraf pusat. Mekanisme pertahanan dapat ditemukan di sel-sel gelatinosa substansia dalam cornu dorsalis dalam medulla spinalis. Sel-sel inhibitor dalam cornu dorsalis menghasilkan endorfin yang akan menghambat transmisi nyeri yang efektifitasnya bisa dipengaruhi oleh stimulasi kutaneus.

Kompres es dapat menurunkan transmisi nyeri pada serabut C dan delta A sehingga gerbang sinaps menutup transmisi impuls nyeri. Hal ini menunjukkan bahwa kompres es merupakan metode yang efektif dan efisien bila digunakan sebagai stimulasi nyeri pada kulit dibandingkan hanya dengan teknik pemijatan atau akupresur.

3. Pengaruh Kompres Es Untuk Mengurangi Nyeri Saat Penyuntikan Imunisasi Campak Pada Bayi di Wilayah Puskesmas Sungai Tutung Kabupaten Kerinci Provinsi Jambi

Selisih rata-rata perbedaan nyeri yaitu -2,90 dengan standar deviasi 1,79. Hasil uji statistik didapatkan nilai p value = 0,001 ($p < 0,05$) berarti ada pengaruh kompres es untuk mengurangi nyeri saat penyuntikan imunisasi campak pada bayi di wilayah Puskesmas Sungai. Hasil ini

menunjukkan adanya ada pengaruh kompres es untuk mengurangi nyeri saat penyuntikan imunisasi campak pada bayi di wilayah Puskesmas Sungai Tutung. Hal ini sama dengan hasil yang didapatkan oleh penelitian di RSUD Prof. Dr. W. Z. Johannes Kupang dimana didapatkan perbedaan nyeri pada responden yang diberikan kompres es yaitu 2,5 dengan nilai p value = 0,001. Kompres es dapat menurunkan transmisi nyeri pada serabut C dan delta A sehingga gerbang sinaps menutup transmisi impuls nyeri. Hal ini menunjukkan bahwa kompres es merupakan metode yang efektif dan efisien bila digunakan sebagai stimulasi nyeri pada kulit dibandingkan hanya dengan teknik pemijatan atau akupresur. Selain itu, kompres es yang dilakukan pada bayi saat imunisasi tidak memiliki banyak risiko, merupakan anestesi lokal yang efektif, dan termasuk metode yang murah, aman, dan mudah dilakukan untuk mengurangi rasa nyeri. Selain untuk mengurangi nyeri, kompres es juga dapat mencegah meluasnya peradangan yang diakibatkan karena tusukan jarum. Pemberian kompres es untuk imunisasi akan lebih terlihat hasilnya dengan waktu yang relatif lebih lama dari 1 menit, akan tetapi harus tetap diperhatikan kenyamanan anak ketika diberikan kompres es tersebut karena ambang sensitivitas seseorang berbeda-beda ketika es bersentuhan dengan kulitnya.

KESIMPULAN

Hasil penelitian ini didapatkan bahwa ada Pengaruh Kompres Es untuk mengurangi nyeri saat penyuntikan imunisasi campak pada bayi di Wilayah Puskesmas Sungai Tutung dengan p value = 0,001.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdel Razek, A., & AZ El-Dein, N. (2009). Effect of breast-feeding on pain relief during infant immunization injections. *International Journal of Nursing Practice*,



- 15(2), 99–104.
<https://doi.org/10.1111/j.1440-172X.2009.01728.x>
- Agustiningrum, R. D. (2015). *Efektivitas Penggunaan Kompres Hangat dan Kompres Dingin Terhadap Tingkat Nyeri Pada Balita Pasca Imunisasi Ori Difteri*. <http://repository.unair.ac.id>
- Andayani, R. P. (2019). PENGARUH ATRAUMATIC CARE: AUDIOVISUAL DENGAN PORTABLE DVD TERHADAP HOSPITALISASI PADA ANAK Rifka. *Jurnal Penelitian Dan Kajian Ilmu*, XIII(5), 114–121. https://jurnal.umsb.ac.id/index.php/menarai_lmu/article/view/1397
- Asmadi. (2008). *Teknik Prosedural Keperawatan: Konsep dan Aplikasi Kebutuhan Dasar Klien*. Salemba Medika.
- Atikah. (2010). Imunisasi Dan Vaksinasi. In *Nuha Medika*. Yogyakarta Yuha Medika.
- Brunner, & Suddarth. (2009). *Buku Ajar Keperawatan Medikal Bedah, Alih Bahasa: Waluyo Agung., Yasmin Asih., Juli., Kuncara., I Made Karyasa*. EGC.
- Gantum. (2016). *Intensitas Nyeri Pada Balita di Ruang Flamboyan Rsud Prof. Dr. W. Z Johannes Kupang*.
- Judha, M., Sudarti, & Fauziah, A. (2012). *Teori Pengukuran Nyeri & Nyeri Persalinan*. Nuha Medika.
- Kemendes RI. (2017). *Imunisasi Lindungi Anak Kita*.
- Nadya. (2018). *Pengaruh Terapi Kompres Es Batu pada Balita Post Imunisasi Campak di Desa Sukajadi*.
- RI, P. K. (2016). *Profil Kesehatan Indonesia Tahun 2016*. <http://pusdatin.kemendes.go.id>
- Smeltzer, C., S., & Brenda G, B. (2001). *Buku Ajar Keperawatan Medikal Bedah. Kesehatan - Vol 3*. In *Wolters Kluwer*. EGC.
- Werdianthi, N., Mulyadi, N., & Karundeng, M. (2017). Hubungan Penerapan Program Perencanaan Persalinan Dan Pencegahan Komplikasi Kehamilan Oleh Ibu Hamil Dengan Komplikasi Kehamilan Di Puskesmas Doloduo Kab. Bolaang Mongondow. *Jurnal Keperawatan UNSRAT*, 5(1), 111113.
- WHO. (2013). *Global Immunization Data*.