

## **EFEKTIFITAS PEMBERIAN ASI TERHADAP NYERI BAYI DENGAN TINDAKAN PENGAMBILAN SAMPEL DARAH DI RUANG PERINATOLOGI RS PKU MUHAMMADIYAH SURAKARTA**

**Rizania Rochmani\*, Anik Enikmawati, Nevia Zulfatunnisa**

**ITS PKU MUHAMMADIYAH SURAKARTA, Surakarta, Jawa Tengah, Indonesia**

### **Abstrak**

Bayi di ruang intensif sering mendapat tindakan yang mengakibatkan nyeri. Bayi yang sering terpapar nyeri berisiko mengalami gangguan perkembangan otak, syaraf dan perilaku. Pemberian ASI sebelum pengambilan darah merupakan tatalaksana *nonfarmakologi* yang membantu menurunkan nyeri. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui efektifitas pemberian ASI terhadap nyeri bayi saat pengambilan sampel darah. Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan desain *quasy experiment post test control group design*, dengan teknik *purposive sampling* dan pendekatan *cross sectional*. Analisa data menggunakan uji statistik *mann whitney*. Populasi penelitian ini adalah bayi yang di rawat di ruang perinatologi RS PKU Muhammadiyah Surakarta sebanyak 28 bayi. Hasil penelitian menunjukkan ada respon fisik bayi berupa ekspresi, tangisan, pola nafas, reflek kaki tangan, tingkat kesadaran, dan nilai nadi. Kenaikan nadi berbanding lurus dengan nyeri, semakin tinggi nyeri nadinya semakin meningkat. Hasil uji *mann whitney* menunjukkan nilai *p value* 0,000 maka  $P < 0,05$  yang artinya terdapat efektifitas pada pemberian ASI dengan nyeri bayi saat dilakukan pengambilan sampel darah, dimana kelompok kontrol mayoritas skala nyeri sedang dan kelompok intervensi mayoritas nyeri ringan. Kesimpulan penelitian ini adalah pemberian ASI efektif dalam menurunkan nyeri bayi saat pengambilan sampel darah.

Kata kunci: ASI, nyeri bayi, nonfarmakologis, pengambilan sampel darah

## **EFFECTIVENESS OF BREASTFEEDING ON BABIES' PAIN USING BLOOD SAMPLING IN THE PERINATOLOGY ROOM OF PKU MUHAMMADIYAH HOSPITAL SURAKARTA**

**Rizania Rochmani\*, Anik Enikmawati, Nevia Zulfatunnisa**

### **Abstract**

*Infant in intensive care often receive procedures that cause pain. Infant who are frequently exposed to pain are at risk of experiencing brain, nerve and behavioral development disorders. Giving breast milk before blood collection is a non-pharmacological treatment that helps reduce pain. The aim of this study was to determine the effectiveness of breastfeeding on infant pain when taking blood samples. This is quantitative research, quasy experiment post test control group design, with purposive sampling techniques and a cross sectional approach, using the mann whitney statistical analysis test. there were physical responses of the baby in the form of expressions, crying, breathing patterns, hand-leg reflexes, level of consciousness, and pulse values. The increase in pulse is directly proportional to pain, the higher the pain, the more the pulse increases. The results of the Mann Whitney test show that p value of 0.000, so p value < 0.05, which means that there is effectiveness in breastfeeding for infant pain when blood samples are taken, where the majority of the control group has moderate pain scale and the intervention group has the majority of mild pain. The conclusion of this study is that breastfeeding is effective in reducing infant pain during blood sampling.*

*Keyword: baby pain, blood samples, breast milk, non-pharmacological*

Korespondensi: Rizania Rochmani, ITS PKU Muhammadiyah Surakarta, Jl. Tulang Bawang Selatan No. 26 Kadipiro, Banjarsari, Surakarta Jawa Tengah. Email malaikha.rr@gmail.com.

---

## **LATAR BELAKANG**

Di ruang *intensif perawatan neonatus* selain memperhatikan aspek keselamatan fisik, tetapi juga memperhatikan perkembangan otak dan mental neonatus dalam jangka panjang di masa mendatang. Beberapa penelitian di dapatkan, bahwa pada bayi *prematum* (<32 minggu), tindakan yang menyakitkan berakibat pertumbuhan setelah lahir bayi tertunda, terjadi perubahan perkembangan syaraf dan perkembangan otak, temperamen yang negatif, kualitas kognitif dan motorik yang rendah yang muncul di umur 1 tahun (Valeri et al., 2015).

Kondisi neonatus yang berisiko tinggi *mengalami* kesakitan dan kematian jadi neonatus yang di rawat di NICU harus mendapatkan perhatian yang lebih. Stimulus nyeri yang di dapatkan neonatus berasal dari tindakan invasif saat dilakukan perawatan di ruang NICU, (Rachel et al., 2018). Ketidaknyamanan yang dialami oleh seorang anak selama di rumah sakit menimbulkan trauma karena adanya tindakan invasif. Merupakan salah satu tanggungjawab perawat dimana harus menghilangkan ataupun mengurangi rasa sakit. (Waluyanti, Fajar Tri, Happy hayati 2019). Menurut IASP nyeri merupakan rasa tidak nyaman, baik ringan maupun berat. Tingkah laku (menangis, wajah menyeringai, fleksi dan ekstensi alat gerak dan perubahan fisiologis merupakan interpretasi dan ekspresi bayi. (Kyle & Carman, 2015).

Analgesik mungkin tidak sesuai atau efektif untuk bayi baru lahir karena *farmakokinetik* dan

*farmakodinamik*nya berbeda dengan orang dewasa dan dapat menimbulkan efek samping seperti penekanan pernapasan dan kelesuan (C.Hartley et al., 2017). Dampak negatif manajemen nyeri *farmakologis* terhadap perkembangan saraf bayi baru lahir memotivasi kami untuk mengembangkan intervensi yang dapat mengurangi nyeri pada tingkat yang lebih *holistic* (C. Eccleston et al., 2020.) Seluruh kebutuhan bayi secara fisik, psikologi, sosial, ataupun spiritual sudah dapat di cukupi oleh ASI. Zat zat yang terkandung di dalam ASI antara lain *nutrisi*, hormon, unsur kekebalan pertumbuhan, anti alergi serta anti inflamasi. *Pro-endorfin*, adalah zat kimia sejenis *morfin* yang diproduksi tubuh manusia dan terkandung di dalam ASI. Zat ini memiliki fungsi sebagai penurun nyeri pada bayi. Saat minum ASI secara langsung pada payudara, bayi akan merasa nyaman karena hisapan dan dekapan dari ibunya. Pemberian ASI sama efektifnya dengan *sukrosa* 24% dalam *menghilangkan* rasa sakit selama *pungsi vena* pada bayi *prematum*; namun, *sukrosa* lebih baik untuk meredakan nyeri pada bayi yang sangat *prematum* (L Gomez, Collados et al., 2018).

## **TUJUAN PENELITIAN**

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui efektifitas pemberian ASI terhadap nyeri bayi saat pengambilan sampel darah di ruang perinatologi RS PKU Muhammadiyah Surakarta.

## METODE/DESAIN PENELITIAN

Jenis penelitian kuantitatif, design penelitian adalah *Quasy Exsperiment Post Test Control Group Design*, dengan pendekatan *Cross Sectional*. Teknik analisis data menggunakan uji *Mann Whitney*, karena data berbentuk ordinal, tidak terdistribusi normal dan dilakukan penilaian di akhir saja atau *post only test*.

## POPULASI, SAMPEL DAN TEKNIK SAMPLING

Populasi penelitian adalah bayi yang di rawat di ruang perinatologi RS PKU Muhammadiyah Surakarta sebanyak 28 bayi, sampel diambil dengan teknik *purposive sampling*. Total populasi selama 3 bulan terakhir kurang lebih 25-30 bayi. Responden yang dilakukan tindakan pengambilan darah adalah bayi dengan umur 0-28 hari. Instrumen penelitian menggunakan alat ukur nyeri pada bayi dengan berat lahir normal yaitu *NIPS (Neonatal Infant Pain Scale)* dan lembar observasi bayi, sedangkan pemberian ASI dengan menggunakan sloki dan kassa steril, oxymetri dan di dokumentasikan pada lembar observasi. Populasi dibagi menjadi kelompok kontrol dan kelompok perlakuan, diimana kelompok perlakuannya adalah dilakukan pemberian ASI 5-10 ml selama 2 menit sebelum tindakan pengambilan darah dan, sedangkan pada kelompok kontrolnya adalah pemberian ASI 5-10 ml, 1 jam sebelum dilakukan tindakan pengambilan darah.

## HASIL

Penelitian ini dilakukan pada bulan Desember 2023 sampai dengan bulan Januari 2024.

### 1. Analisa Univariat

Karakteristik responden berdasarkan usia, jenis kelamin, nadi, adalah sebagai berikut:

Tabel 1.  
Karakteristik Responden

Karakteristik	Kontrol		Perlakuan	
	f	%	f	%
Jenis Kelamin:				
Laki-laki	11	78,6	6	42,9
Perempuan	3	21,4	8	57,1
Total	14	100	14	100
Umur (hari):				
4	0	0	3	21,4
5	9	64,3	1	7,1
6	1	7,1	8	57,1
7	4	28,6	2	14,3
Total	14	100	14	100
Nadi				
Normal	0	0	14	100
Takikardi	14	100	0	0
Total	14	100	14	100

Karakteristik responden pada Tabel 1 dapat dijelaskan sebagai berikut:

- Berdasarkan jenis kelamin mayoritas pada kelompok kontrol adalah laki-laki sebanyak 11 bayi (78,6%) dan mayoritas perempuan yaitu 8 bayi (57,1%) pada kelompok perlakuan.
- Berdasarkan umur bayi mayoritas kelompok kontrol umur 5 hari yaitu 9 bayi (64,3%) dan mayoritas umur 6 hari (57,1%) pada kelompok perlakuan.
- Berdasarkan nadi (*Heart Rate*), yang merupakan indikator yang berhubungan dengan nyeri, diketahui nadi normal bayi adalah 120-160 x/menit. Didapatkan semua nadi pada kelompok perlakuan adalah normal (100%) dan pada kelompok kontrol takikardi (100%).

Tabel 2.  
Karakteristik Responden Berdasarkan Umur, Jenis Kelamin, Nadi dengan Nilai Minimal, Maximal, Mean dan Standar Deviasi

Karakteristik	Minimal	Maximal	Mean	Standar Deviasi
Umur:				
Kelompok Kontrol	5	7	5,64	0,929
Kelompok Perlakuan	4	7	5,64	1,008
Nadi:				
Kelompok Kontrol	2	2	2.00	0.000
Kelompok Perlakuan	1	1	1.00	0.000

Tabel 2 dapat dijelaskan sebagai berikut:

- a. Karakteristik responden menunjukkan rata-rata umur kelompok kontrol adalah 5,64 hari sama dengan kelompok perlakuan.
- b. Rata-rata nadi responden kelompok kontrol 2,00 sedangkan kelompok perlakuan 1,00.

Tabel 3.  
Deskripsi Tingkat Nyeri Bayi Pada Kelompok Perlakuan

Nyeri	f	%
Nyeri Ringan	14	100
Nyeri Sedang	0	0
Nyeri Berat	0	0
Total	14	100

Tingkat nyeri pada kelompok perlakuan semua dalam kategori ringan, sebanyak 14 bayi (100%).

Tabel 4.  
Deskripsi Tingkat Nyeri Bayi Pada Kelompok Kontrol

Nyeri	f	%
Nyeri Sedang	11	78,6
Nyeri Berat	3	21,4
Total	14	100

Tingkat nyeri kelompok kontrol paling banyak adalah nyeri sedang sebanyak 11 bayi (78,6%).

## 2. Analisa Bivariat

Analisis bivariat dilakukan untuk mengetahui efektifitas pemberian ASI dengan tingkat nyeri pada bayi saat dilakukan tindakan pengambilan sampel darah dengan menggunakan uji statistik *mann whitney* karena ada kelompok kontrol dan kelompok perlakuan, data dalam bentuk ordinal dan hanya *post only test*. Hasil tersebut dapat disajikan sebagai berikut:

Tabel 5.  
Hasil Analisis Bivariat

Nyeri	Kontrol	Perlakuan	p value
Ringan	0	14	
Sedang	11	0	0,000
Berat	3	0	

Dari uji analisis statistik dengan menggunakan uji statistik *Mann Whitney* di dapatkan *p value* 0,000 maka *p value* < 0,05 yang artinya terdapat efektifitas pemberian ASI terhadap nyeri bayi dengan tindakan pengambilan sampel darah.

## PEMBAHASAN

### 1. Karakteristik Responden

Karakteristik responden berdasarkan umur bayi dari 0-28 hari pada kelompok kontrol menunjukkan bahwa mayoritas responden berumur 5 hari, dan mayoritas pada

kelompok perlakuan umur 6 hari. Dengan rata-rata responden berumur antara 4 – 7 hari dengan umur termuda 4 hari dan umur tertua 7 hari adalah 5.64 responden. Umur responden hanya selisih 1-2 hari. Diruang *perinatologi* bayi yang dirawat pada umur 4 hari sampai 7 hari adalah bayi *hiperbilirubin* dengan *ikterus fisiologi* yang di *fototerapi*. Menurut Rustam Mochtar, 2011, hiperbilirubin ini muncul di hari kedua dan hilang setelah 10 hari atau di akhir minggu kedua. Reaksi terhadap nyeri di pengaruhi oleh perbedaan tingkat perkembangan antara kelompok umur. (Daniela et al, 2010).

Karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin di dapatkan mayoritas responden laki-laki dengan 11 bayi di kelompok kontrol, dan mayoritas responden sebanyak 8 bayi perempuan di kelompok perlakuan. Secara umum perempuan memiliki hormon estrogen dan progesteron sehingga perempuan lebih merasakan nyeri di bandingkan dengan laki laki. (Fillingim RB, 2017). Tetapi perbedaan jenis kelamin terhadap respon nyeri bayi belum dapat di pastikan. Jenis kelamin tak memiliki perbedaan yang bermakna dalam respon nyeri. Toleransi terhadap nyeri dipengaruhi oleh faktor biokimia dan merupakan hal yang unik pada individu tanpa memperhatikan jenis kelamin (Potter & Perry, 2009). Hal ini menyatakan bahwa nyeri tidak di pengaruhi jenis kelamin.

Karakteristik responden berdasarkan nadi (*Heart Rate*) pada uji statistik di dapatkan nadi pada kelompok kontrol mayoritas tidak

normal/nadi lebih dari 160 x/mnt sebanyak 14 orang (100%), dikarenakan ketika waktu pengambilan sampel darah, lama prosesnya tidak di perhatikan sehingga pada saat proses pengambilan darah terlalu lama, bayi mendapatkan stimulus yang lebih besar dan mengakibatkan skala nyeri semakin tinggi/naik, karena nyeri pada dasarnya berbanding lurus dengan nadi. Efek jangka pendek dari rangsangan nyeri pada bayi baru lahir dapat mengubah stabilitas parameter fisiologis, seperti detak jantung, saturasi oksigen, dan pernapasan (JA Waxman et al.,2016). Sedangkan kelompok intervensi mayoritas normal dengan nadi dalam rentang 120-160 x/mnt, sebanyak 14 orang, dikarenakan bayi yang diberikan ASI, dan dengan jarak pengambilan sampel darah yang tidak lama membuat nyeri bayi lebih ringan karena ASI yang di cecap/di minum bayi masih mengandung laktosa 7% (gula dalam susu) dimana *papil papil* lidah menyerap menghantarkan signal ke otak dan dihasilkan hormon endorphin yang berfungsi mengurangi nyeri dan memberikan efek bahagia, suharti (2010), sehingga bayi merasa lebih rileks dan tenang, walaupun tetap ada kenaikan nadi tetapi tidak berarti dan masih dalam rentang normal. Dijelaskan oleh [Fitriana Ibrahim](#), [Marlina](#), [Sumarni](#) (2023), dalam bukunya Asuhan Kebidanan Neonatus, Bayi dan Balita, bunyi jantung bayi 120-160 x/mnt dan bisa berubah ubah sesuai dengan fungsi pernapasan dan kegiatan atau

- dalam keadaan bayi tidur. mengalami kenaikan nadi.
2. Tingkat nyeri pada kelompok kontrol mayoritas adalah nyeri sedang sebanyak 11 orang (78,6%), di rentang skala nyeri 4-5. Hal ini di karenakan pemberian ASI sudah satu jam dari pengambilan sampel. Ini selaras dengan KEMENKES, 2019, bahwa ketika ASI sudah mencapai lambung dalam waktu 1 jam akan dilakukan pengosongan lambung. Jadi, kandungan laktosa yang berada di ASI sudah terserap dan fungsi hormon endorfin sudah berkurang karena sudah terlalu lama berada dilambung. Selain itu, Peneliti juga beropini bahwa pada proses pengambilan darah terkadang terjadi dengan durasi waktu yang lama, sehingga hal ini menyebabkan durasi nyeri semakin panjang dan meningkatkan skala nyeri pada responden.
  3. Tingkat nyeri pada kelompok perlakuan mayoritas dengan skala nyeri ringan sebanyak 14 bayi (100%), di rentang skala nyeri 1-3. Hal ini berkaitan dengan ASI yang diberikan kepada bayi dengan jarak yang dekat jadi kandungan yang ada di dalam ASI terserap saat bayi mencecap dan fungsi hormon endorfin masih kuat sehingga secara otomatis dapat mengurangi skala nyeri bayi dan membuat bayi menjadi lebih rileks dan tenang saat proses pengambilan sampel darah. Hal ini sejalan dengan Suharti, 2010 bahwa ASI yang di cecap/di minum bayi masih mengandung laktosa 7% (gula dalam susu) dimana papil papil lidah menyerap menghantarkan signal ke otak dan dihasilkan hormon endorphin yang berfungsi mengurangi nyeri dan memberikan efek bahagia. Menurut penelitian yang sudah di lakukan oleh Hastuti, 2021, pemberian ASI selama 2 menit sebanyak 2 ml lebih efektif mengurangi nyeri saat pemasangan infus pada neonates.
  4. Efektifitas pemberian ASI dengan tingkat nyeri saat dilakukan tindakan pengambilan darah, didapatkan bahwa pemberian ASI selama 2 menit sebanyak 2 ml sebelum pengambilan sampel darah, lebih efektif dibandingkan pemberian ASI 5-10 ml yang diberikan 1 jam sebelum dilakukan tindakan pengambilan sampel darah pada kelompok kontrol. Hal ini karena transmisi impuls dari reseptor pada papil pengecap diteruskan syaraf sensorik berjalan ke batang otak. Syaraf pengecap menghantarkan impuls dan berakhir di nukleus relai sensorik spesifik pada talamus bersama serat syaraf yang lain untuk kesan raba, nyeri, dan suhu. Selain itu sekitar 1 sampai 2 jam lambung akan mengalami pengosongan, dan makanan akan masuk ke usus dua belas jari Kemenkes (2019). Dengan ini peneliti beropini bahwa selama 1 jam ASI di lambung, hormon endorfin maupun kandungan ASI seperti laktosa 7% sudah berkurang bahkan habis terserap, sehingga sudah tidak bisa memberikan efek analgetik atau tidak efektif mengurangi nyeri. Disampaikan oleh suharti (2010) Nyeri dapat di ringankan dengan memberikan ASI, karena ASI berfungsi sebagai analgesik yang mempunyai kandungan sweet solution dalam bentuk karbohidrat dalam jumlah besar dari total kalori ASI. Selain itu, ASI dapat menurunkan nyeri bayi, kandungan ASI yaitu laktosa 7%, yaitu gula dalam ASI, yang terbukti sebagai anti nyeri yang efektif. ASI memiliki efek rasa yang kuat dari gula sehingga respon cepat dan singkat yang dapat menenangkan bayi dan produksi

hormon endorfin dari *opioid* di lidah. Dari Kusumaningsih (2016) yang dilakukan penelitian pada 6 bayi yang dilakukan *vena pungsi* di dapatkan pemberian ASI selama 2 menit sebanyak 2 ml sebelum venapungsi dapat mengurangi nyeri bayi, dan mengurangi waktu menangis bayi. Hal ini sejalan dengan penelitian Hastuti (2021) tentang pemberian ASI dan *dextrose* 5 % untuk mengurangi nyeri pemasangan infus pada neonatus. Di dapatkan bahwa pemberian ASI lebih efektif mengurangi nyeri saat pemasangan infus pada neonatus dengan nilai *p-value* 0,002. Dari jurnal Betriance, 2023 di dapatkan hasil *uji bivariat* yaitu  $p < 0,001$  artinya terdapat perbedaan tingkat nyeri pada neonatus yang diberikan perlakuan ASI 2 cc dan ASI sesuai dengan kebutuhan.

### KESIMPULAN

Tingkat nyeri pada kelompok perlakuan semua dalam kategori ringan, sebanyak 14 bayi (100%). Tingkat nyeri kelompok kontrol paling banyak adalah nyeri sedang sebanyak 11 bayi (78,6%). Dari uji analisis statistik dengan menggunakan uji statistik *Mann Whitney* di dapatkan *p value* 0,000 maka *p value* < 0,05 yang artinya terdapat efektifitas pemberian ASI terhadap nyeri bayi dengan tindakan pengambilan sampel darah.

### SARAN

Disarankan bagi rumah sakit untuk salah memberikan ASI sebagai salah satu upaya mengurangi risiko jangka panjang nyeri pada bayi yang berakibat kerusakan perkembangan otak dan syaraf. Dan dari penelitian ini dapat dijadikan sebagai acuan SOP RS dalam menangani nyeri pada bayi. Dan

bagi institusi Kesehatan diharapkan dapat menggunakan hasil penelitian ini sebagai salah satu sumber referensi tentang efektifitas pemberian ASI pada bayi untuk mengurangi nyeri akibat dilakukan tindakan invasif.

### DAFTAR PUSTAKA

- IASP *Pain Terminologi* (on line). 2015 (2015 February 8): available
- Suharti, S. (2017). *Studi komparatif pemberian air susu ibu (asi) dan glukosa 30% terhadap respon nyeri neonatus yang dilakukan tindakan invasif di rumah sakit abdul moeloek provinsi lampung*. *Jurnal Kesehatan*, 8(1), 58. <https://doi.org/10.26630/jk.v8i1.395> from: [http://www.iasppain.org/AM/Template.cfm?Section=General\\_Resource\\_Links&Template=/CM/HTMLDisplay.cfm&ContentID=3058](http://www.iasppain.org/AM/Template.cfm?Section=General_Resource_Links&Template=/CM/HTMLDisplay.cfm&ContentID=3058), International Association for the Study of Pain (IASP) (2010). What causes cancer pain? Retrieved 2015 Februari 8, from <http://www.iasppain.org/PCU02-2.html> 34
- Kusumaningsih, F. S. (2016). *Pemberian air susu ibu pada neonatus untuk mengurangi nyeri akibat pengambilan sampel darah di instalasi gawat darurat perinatologi*, special care nursery (SCN) 2 dan SCN 3 udayana Denpasar Bali. *COPING NERS* (Community of Publishing in Nursing), 4(1), 9–17.
- Kyle & Carman. (2015). *Buku Ajar Keperawatan Pediatri Edisi 2*. Diterjemahkan Oleh Devi Yulianti Dan Dwi Widiarti. Jakarta: EGC
- Rachel, A., Fleishman, Dennis, E., and Mayock, *Neonatal pain and stress: Assessment and management*. *Avery's Diseases*

of Newborn. 10th Edition, pages 432-445.

<https://doi.org/10.1016/B978-0-323-40139-5.00034-6>.

- Valeri, B., Holsti, L., & Linhares, M. (2015). *Neonatal pain and developmental outcomes in children born preterm: A systematic review*. *The Clinical Journal of Pain*, 31(4), 1-31.
- Waxman, J.A., Pillai Riddell, R.R., Tablon, P., Schmidt, L.A., Pinhasov, A. (2016). *Development of Cardiovascular Indices of Acute Pain Responding in Infants: A Systematic Review*. *Pain Res Manag* 2016, 8458696.
- Hastuti, W., Pujiwati, S., & Apriliyanti, R. (2021). *Pemberian Air Susu Ibu (Asi) Dan Dextrose 5 % Untuk Mengurangi Nyeri Pemasangan Infus Pada Neonatus (Breast Milk and Dextrose 5% To Reduce the Pain of Infusion in Neonates)*. *Jurnal Ilmu Keperawatan Maternitas*, 4(1), 27–36. <https://doi.org/10.32584/jikm.v4i1.955>.
- Fillingim RB. (2017). *Sex, Gender, and Pain*. In: *Principles of Gender-Specific Medicine: Gender in the Genomic Era*: Third Edition. ; 2017. doi:10.1016/B978-0-12-803506-1.00038-3.
- Fitriana Ibrahim, Marlina, Sumarni (2023). *Asuhan Kebidanan Neonatus, Bayi dan Balita*.
- Daniela, M., Clarisa, N., Virgil, V., Elisabeta, V., & Schneider, F. (2010). *Physiology of pain-general mechanisms and individual differences*. *Jurnal Medical Aradean*, 8(4) : 19-23.
- Betriance, Betriance. (2023). *Pengaruh Pemberian ASI Terhadap Nyeri Pemasangan Infus pada Neonatus di Ruang Neoristi*
- RSUP Dr. M. Djamil Padang. Diploma thesis, Universitas Andalas.