

PENGARUH MOBILISASI DINI TERHADAP INTENSITAS NYERI PASIEN POST SECTIO CAESAREA DI RUANG IBU DAN ANAK RUMAH SAKIT UMUM ISLAM HARAPAN ANDA KOTA TEGAL

THE EFFECT OF EARLY MOBILIZATION ON PAIN INTENSITY FOR POST SECTIO CAESAREA PATIENTS IN THE MATERNAL AND CHILD OUTPUT ISLAM HARAPAN ANDA HOSPITAL, TEGAL CITY

Dian Utami Kumalasari¹ Dian Nintyasari Mustika² Ariyani Lutfitasari³ Fitriani Nur Damayanti⁴

^{1,4} Program Studi S1 Kebidanan FIKKES Universitas Muhammadiyah Semarang

^{2,3} Program Studi DIII Kebidanan FIKKES Universitas Muhammadiyah Semarang

Email : dianutami10des@gmail.com

ABSTRAK

Latar belakang : Sectio caesarea adalah suatu persalinan buatan dimana janin dilahirkan melalui suatu insisi pada abdomen. Luka insisi memberikan dampak bagi ibu dan dampak yang paling dirasakan adalah nyeri akut. Nyeri merupakan pengalaman pribadi yang di ekspresikan secara berbeda pada masing-masing individu. Salah satu terapi non farmakologi untuk menurunkan nyeri adalah dengan mobilisasi dini. Tujuan : Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh mobilisasi dini terhadap intensitas nyeri pada pasien post sectio caesarea di ruang ibu dan anak RSUD Islam Harapan Anda Kota Tegal. Metode : Metode penelitian yang digunakan adalah “pre eksperimental design” dengan rancangan “one group pre-post test design”. Jumlah sampel penelitian sebanyak 32 responden dengan teknik “purposive sampling”. Instrumen penelitian dalam mengukur tingkat nyeri menggunakan NRS (Numerik Rating Scale). Respon nyeri diukur sebelum dan sesudah mobilisasi dini. Uji statistik yang di gunakan adalah uji Wilcoxon. Hasil : Hasil uji hipotesis pengaruh mobilisasi dini terhadap intensitas nyeri pada pasien post operasi dengan uji wilcoxon dengan menggunakan program SPSS 25, menunjukkan bahwa diketahui nilai Z score = - 5.161 dengan P-value $0,000 < \alpha(0,05)$ maka H_0 di tolak dan H_a di terima. Kesimpulan : Mobilisasi dini mempengaruhi intensitas nyeri pada pasien post operasi sehingga dapat digunakan sebagai salah satu tindakan keperawatan dalam mengatasi nyeri pasien post operasi.

Kata kunci :Sectio Caesarea, Intensitas Nyeri, Mobilisasi Dini

ABSTRACT

Background: Sectio caesarea is an artificial birth where the fetus is born through an incision in the abdomen. The incision wound has an impact on the mother and the most felt impact is acute pain. Pain is a personal experience that is expressed differently in each individual. One of the non-pharmacological therapies to reduce pain is early mobilization. Objective: This study aims to determine the effect of early mobilization on pain intensity in post sectio caesarea patients in the mother and child room of Harapan Anda Hospital in Tegal City. Method : The research method used was a "pre experimental design" with a "one group pre-post test design". The number of research samples was 32 respondents using the "purposive sampling" technique. The research instrument for measuring pain levels uses the NRS (Numeric Rating Scale). Pain response was measured before and after early mobilization. The statistical test used is the Wilcoxon test. Results: The results of the hypothesis test on the effect of early mobilization on the intensity of pain in postoperative patients with the Wilcoxon test using the SPSS 25 program, show that the Z score = -5.161 with a P-value of $0.000 < \alpha(0.05)$ then H_0 is rejected and H_a accepted. Conclusion: Early mobilization affects the intensity of pain in postoperative patients so that it can be used as a nursing action in dealing with postoperative patient pain.

Keywords: Sectio Caesarea, Pain Intensity, Early Mobilization

PENDAHULUAN

Proses persalinan merupakan suatu proses kompleks untuk menyelamatkan ibu maupun bayinya dengan menggunakan berbagai macam metode seperti persalinan pervaginam, persalinan dengan menggunakan alat dan persalinan operatif yaitu melalui *Sectio Caesarea*

(SC). *Sectio caesarea* adalah suatu cara melahirkan janin dengan membuat sayatan pada dinding uterus melalui dinding depan perut dan vagina (Wacikadewi, 2021). Namun pada era ini sebagian tindakan *sectio caesaria* dilakukan tanpa adanya indikasi kebutuhan medis maupun resiko tinggi. Insidensi persalinan dengan *sectio caesaria* mengalami peningkatan secara dramatis dalam beberapa dekade terakhir ini.

WHO (*World Health Organization*) menyatakan standar dilakukan operasi *Sectio Caesarea* (SC) sekitar 5-15% disetiap negara. WHO (2021) memperkirakan pada tahun 2021 penggunaan operasi *caesar* terus meningkat secara global, tingkat operasi *caesar* di seluruh dunia telah meningkat dari sekitar 7% pada tahun 1990 menjadi 21% tahun 2021, dan diproyeksikan akan terus meningkat.

Pembedahan pada *sectio caesaria* merupakan suatu tindakan yang dapat menimbulkan nyeri akibat terlepasnya senyawa mediator seperti asetikolin, bradikinin dan sebagainya yang meningkatkan sensitivitas saraf reseptor nyeri (Bahrudin, 2017). Nyeri merupakan masalah paling banyak dirasakan oleh ibu *post sectio caesarea* mulai dari skala ringan sampai skala berat, dapat mengakibatkan berbagai masalah pada ibu maupun bayi.

Apabila nyeri pada pasien *post operasi* tidak segera ditangani dengan baik akan mengakibatkan proses rehabilitasi pasien akan tertunda, hospitalisasi pasien menjadi lebih lama, tingkat komplikasi yang tinggi dan membutuhkan lebih banyak biaya. Hal ini karena pasien memfokuskan seluruh perhatiannya pada nyeri yang dirasakan (Smeltser & Bare dalam Berkanis 2020). Penanganan nyeri dapat dilakukan dengan dua cara, yaitu cara farmakologi dan non farmakologi. Secara farmakologi dapat diberikan obat penurun nyeri atau analgesik, sedangkan cara non farmakologi dapat dilakukan dengan teknik relaksasi dan distraksi (Andarmoyo, 2013). Metode penurun nyeri non farmakologis biasanya mempunyai risiko yang sangat rendah, karena tidak adanya efek samping seperti pada pemberian obat secara farmakologi.

Menurut Potter & Perry dalam Berkanis (2020) Mobilisasi dini merupakan salah satu terapi non farmakologi untuk mengatasi nyeri pada pasien, mobilisasi melancarkan peredaran darah mengembalikan metabolisme tubuh, mengembalikan kerja fisiologis organ-organ vital yang akhirnya mempercepat proses penyembuhan luka. Mobilisasi juga bisa mencegah terjadinya trombosis dan tromboemboli, selain itu mobilisasi mencegah kekakuan otot dan sendi sehingga juga mengurangi nyeri (Berkanis *et al.*, 2020).

Mobilisasi dini mengurangi risiko komplikasi pasca operasi, mempercepat pemulihan, kapasitas berjalan fungsional, berdampak positif pada beberapa hasil yang dilaporkan pasien dan mengurangi lama tinggal di rumah sakit; sehingga mengurangi biaya perawatan (Tazreean et al., 2022). Mobilisasi *post sectio saesarea* adalah suatu pergerakan, posisi atau adanya kegiatan yang dilakukan ibu setelah beberapa jam melahirkan dengan persalinan *caesarea*. Dampak keterlambatan mobilisasi dini *post sectio saesarea* adalah terjadi peningkatan suhu tubuh, infeksi, dan perdarahan (Roslianti et al., 2018). Mobilisasi dini membuat klien berkonsentrasi pada gerakan yang dilakukan sehingga dapat mengurangi aktivasi mediator kimiawi pada proses peradangan yang meningkatkan respon nyeri, serta meminimalkan transmisi saraf nyeri menuju saraf pusat (Dirgahayu, 2020).

Selama proses penyembuhan luka, vaskularisasi akan mempengaruhi luka karena luka membutuhkan keadaan peredaran darah yang baik untuk pertumbuhan atau perbaikan sel. Mobilisasi akan memperlancar sirkulasi darah dan segera mungkin mengalami pemulihan atau penyembuhan. (Eriyani et al., 2018). Mobilisasi merupakan faktor yang utama dalam mempercepat pemulihan dan mencegah terjadinya komplikasi pasca bedah, manfaat dari mobilisasi dini tersebut yaitu peningkatan sirkulasi darah yang dapat menyebabkan pengurangan rasa nyeri, mencegah tromboflebitis, memberi nutrisi untuk penyembuhan pada daerah luka dan meningkatkan kelancaran fungsi ginjal (Berkanis et al., 2020).

Berdasarkan latar belakang tersebut diatas maka yang menjadi rumusan masalah dalam penelitian ini adalah apakah ada pengaruh mobilisasi dini terhadap intensitas nyeri post *sectio caesarea* di RSUD Islam Harapan Anda. Tujuan penelitian ini Untuk Mengetahui pengaruh mobilisasi dini terhadap intensitas nyeri post *sectio caesarea* di RSUD Islam Harapan Anda.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif, yang menggunakan metode penelitian yaitu *pre eksperimental design* dengan tidak melibatkan kelompok kontrol di samping kelompok eksperimental. Penelitian ini menggunakan jenis rancangan “*One Group Pre-Post Test Design*” ciri penelitian ini adalah mengungkap hubungan sebab akibat dengan cara melibatkan satu kelompok subjek. Kelompok subjek diobservasi sebelum dilakukan intervensi kemudian.

diobservasi lagi setelah dilakukan intervensi. Penelitian ini dilakukan di ruang ibu dan anak RSUD Islam Harapan Anda Kota Tegal bulan Januari tahun 2023. Populasi dalam

penelitian ini adalah seluruh ibu post sectio caesarea di ruang ibu dan anak RSUD Islam Harapan Anda Kota Tegal bulan Januari tahun 2023. Teknik pengambilan sampel diambil secara *non probability sampling* dengan pendekatan *purposive sampling*, dengan kriteria inklusi yaitu pertama kali SC dengan 6-8 jam post operasi spinal, 6 jam setelah pemberian analgetik, dan bersedia mengikuti mobilisasi selama 3 hari berturut-turut sehingga jumlah sampel yang diperoleh 32 orang. Instrumen dalam penelitian ini berupa lembar penilaian skala nyeri dengan menggunakan *Numerik Rating Scale* (NRS). Data hasil perhitungan dimasukkan kedalam data distribusi frekuensi dalam bentuk presentase, sedangkan analisa bivariat menggunakan menggunakan uji *Wilcoxon* karena hasil uji normalitas data berdistribusi tidak normal.

HASIL DAN PEMBAHASAN

HASIL

Tabel 1. Karakteristik Responden Berdasarkan Umur

Umur	Frekuensi	Persen
< 20 tahun	2	6.3
20-35 tahun	27	84.4
> 35 tahun	3	9.4
Total	32	100.0

Berdasarkan tabel 1 dapat dilihat bahwa karakteristik responden penelitian berdasarkan umur, dari 32 responden didapatkan frekuensi terbanyak adalah responden yang berusia 20-35 tahun sebanyak 27 ibu (84.4%).

Tabel 2. Karakteristik Responden Berdasarkan Paritas

Paritas	Frekuensi	Persen
Primipara	11	34.4
Multipara	21	65.6
Total	32	100.0

Berdasarkan tabel 2 dapat dilihat bahwa karakteristik responden penelitian berdasarkan paritas, dari 32 responden didapatkan frekuensi primipara sebanyak 11 ibu (34.4%) dan multipara sebanyak 21 ibu (65.6%).

Tabel 3. Distribusi Frekuensi Intensitas Nyeri Sebelum Mobilisasi Pasien Post Sectio Caesarea Yang Di Rawat Di Ruang Ibu Dan Anak RSUD Islam Harapan Anda Kota Tegal

Intensitas Nyeri	Frekuensi	Persen
Tidak Nyeri	0	0
Nyeri Ringan	0	0
Nyeri Sedang	0	0
Nyeri Berat	29	90.6
Nyeri Sangat Berat	3	9.4
Total	32	100.0

Tabel 3 menunjukkan bahwa, sebagian besar skala nyeri yang dirasakan pasien post sectio caesarea sebelum dilakukan mobilisasi dini adalah 7-9 (nyeri berat) yaitu sebanyak 29 ibu (90.6%) atau nyeri yang dirasakan ibu terkadang tidak dapat mengikuti perintah tapi masih merespons terhadap tindakan, dapat menunjukkan lokasi nyeri, dan tidak dapat mendeskripsikannya.

Tabel 4. Distribusi Frekuensi Intensitas Nyeri Sesudah Mobilisasi Pasien Post Sectio Caesarea

Intensitas Nyeri	Frekuensi	Persen
Tidak Nyeri	0	0
Nyeri Ringan	6	18.8
Nyeri Sedang	24	75.0
Nyeri Berat	1	3.1
Nyeri Sangat Berat	1	3.1
Total	32	100.0
Total	32	100.0

Berdasarkan tabel 4 menunjukkan bahwa sebagian besar skala nyeri yang dirasakan pasien post sectio caesarea sesudah dilakukan mobilisasi dini adalah 4-6 (nyeri sedang) yaitu sebanyak 24 ibu (75%) atau tanda nyeri yang dirasakan ibu seperti ibu mendesis, menyeringai, dapat menunjukkan lokasi nyeri, dapat mendeskripsikannya, dapat mengikuti perintah dengan baik.

Tabel 5. Distribusi Frekuensi Intensitas Nyeri Sesudah dan Sesudah Mobilisasi Pasien Post Sectio Caesarea

		Intensitas nyeri sesudah					Total
		Tidak Nyeri	Nyeri Ringan	Nyeri Sedang	Nyeri Berat	Nyeri Sangat Berat	
Intensitas nyeri sebelum	Nyeri Berat	0 0%	6 18.8%	23 71.9%	0 0%	0 0%	29 90.6%
	Nyeri Sangat Berat	0 0%	0 0%	1 3.1%	1 3.1%	1 3.1%	3 9.4%

Total	0 0%	6 18.8%	24 75.0%	1 3.1%	1 3.1%	32 100%
-------	---------	------------	-------------	-----------	-----------	------------

Tabel 6. Pengaruh Mobilisasi Dini Terhadap Intensitas Nyeri Pasien Post Sectio Caesarea Yang Di Rawat Di Ruang Ibu Dan Anak RSUD Islam Harapan Anda Kota Tegal

	Frekuensi	Persen
Munurun	31	96.9
Menetap	1	3.1
Meningkat	0	0
Total	32	100.0

Berdasarkan tabel 5 dan 6 menunjukkan bahwa mobilisasi dini berpengaruh dalam penurunan intensitas nyeri sebanyak 31 ibu (96.9%) dimana ibu dengan intensitas nyeri berat sebanyak 29 ibu mengalami penurunan menjadi intensitas sedang sebanyak 23 ibu (71.9%) dan intensitas ringan sebanyak 6 ibu (18.8%)

Hasil analisa data tentang pengaruh pelaksanaan mobilisasi dini terhadap penurunan tingkat nyeri pada pasien post sectio caesarea di Ruang Ibu dan Anak RSUD Islam Harapan Anda Kota Tegal dengan menggunakan uji *wilcoxon*, menunjukkan nilai $p\text{-value} = 0,000 < 0,05$ maka disimpulkan bahwa H_0 ditolak yang berarti ada pengaruh yang bermakna dalam pelaksanaan mobilisasi dini terhadap penurunan tingkat nyeri pada pasien post *sectio caesarea*.

PEMBAHASAN

Tingkat Nyeri Sebelum Mobilisasi Dini

Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari 32 ibu sebelum dilakukan mobilisasi dini sebagian besar responden 90.6% berada pada tingkat nyeri berat (7-9) dan responden 9.4% berada pada tingkat nyeri sangat berat (10). Nyeri merupakan pengalaman pribadi yang di ekspresikan secara berbeda pada masing- masing individu. Setiap individu memiliki pengalaman nyeri dalam skala tertentu (Kusuwandari, 2016). Sensasi nyeri mulai terasa sebelum kesadaran pasien kembali penuh, dan semakin meningkat seiring dengan berkurangnya pengaruh anestesi (Dirgahayu, 2020). Rentang intensitas nyeri dapat diukur dengan beberapa pengukur skala nyeri, yaitu NRS (Numerik Rating Scale), VAS (Visual Analogue Scale), FRS (Face Rating Scale). Dalam penelitian ini intensitas nyeri diukur dengan menggunakan NRS (Numerik Rating Scale) karena lebih bermanfaat untuk digunakan pada periode post operasi (Novita, 2012).

Dari setiap ibu skala nyeri berada pada intensitas yang berbeda-beda. Faktor yang dapat mempengaruhi tingkat nyeri seseorang diantaranya faktor fisiologis, contohnya luka insisi pada bagian perut ibu. Luka insisi pada bagian depan perut tersebut memberikan dampak bagi ibu dan dampak yang paling dirasakan adalah nyeri. Pada saat pengkajian respon nyeri setiap responden berbeda walaupun nyeri ibu yang satu dan yang lainnya berada pada intensitas yang sama. Sebagian besar responden mengatakan nyeri yang dirasakan seperti di sayat-sayat dan terasa panas di sekitar daerah luka. Oleh karena itu pengalaman nyeri masing-masing individu berbeda (Dirgahayu, 2020)

Pada nyeri post operasi rangsangan nyeri disebabkan oleh rangsangan mekanik yaitu luka (insisi) dimana ini akan merangsang mediator kimia dari nyeri seperti histamin, bradikinin, asetilkolin dan substansi P dimana zat-zat ini dapat meningkatkan sensitifitas reseptor nyeri yang akan menimbulkan sensasi nyeri. Selain zat yang mampu merangsang kepekaan nyeri, tubuh juga memiliki zat yang mampu menghambat (inhibitor) nyeri yaitu endorfin dan dinorfin yang mampu menurunkan persepsi nyeri (Smeltzer & Barre, 2002).

Nyeri dapat dibagi menjadi beberapa tingkatan, mulai dari tidak nyeri (0), nyeri ringan (1-3), nyeri sedang (4-6), nyeri berat (7-9), dan nyeri sangat berat (10). Dari hasil penelitian ini sudah didapatkan bahwa nyeri yang di rasakan pasien berada pada tingkatan nyeri berat dan nyeri sangat berat. Sensasi nyeri mulai terasa sebelum kesadaran pasien kembali penuh, dan semakin meningkat seiring dengan berkurangnya pengaruh anestesi. Pada saat penelitian tingkat nyeri di ukur 6-8 jam setelah post operasi dimana efek anestesi sudah mulai menghilang.

Dalam upaya penanganannya pada manajemen nyeri, perawat dan bidan telah memberikan terapi farmakologis dengan analgetik. Namun, agar hasil maksimal terapi farmakologis lebih baik di dilakukan bersama terapi non farmakologis. Contoh terapi non farmakologis yang dapat dilakukan adalah dengan mobilisasi dini karena dapat mendistraksi konsentrasi pasien. Berbeda dengan terapi non farmakologi yang lain, mobilisasi dini jika tidak dilakukan akan menimbulkan banyak kerugian untuk pasien dan salah satunya adalah peningkatan intensitas nyeri (Dirgahayu, 2020).

Tingkat Nyeri Sesudah Mobilisasi Dini

Hasil penelitian setelah dilakukan mobilisasi dini sebagian besar dari ibu yaitu 75% berada pada tingkat nyeri sedang (4-6), 18.8% berada pada tingkat nyeri ringan (1-3), sedangkan nyeri berat dan sangat berat sama sma 3.1 %. Nyeri yang dirasakan bisa terjadi 12-36 jam setelah tindakan pembedahan dan kan menurun setelah 2 hari pasca operasi (Kozier, 2004). Namun saat dilakukan pengkajian di rentang 6-8 jam post operasi, ibu sudah mengeluhkan nyeri. Bahkan nyeri yang dirasakan oleh responden berada pada intensitas yang berat. Hal itu dikarenakan efek anastesi sudah menghilang. Penatalaksanaan nyeri terdiri dari 2 macam yaitu penatalaksanaan secara farmakologis dan juga secara non farmakologis. Penatalaksanaan nyeri non farmakologis diantaranya adalah hipnosis dan distraksi.

Distraksi merupakan salah satu cara dalam mengubah fokus perhatian klien pada suatu hal selain nyeri. Salah satu distraksi adalah dengan cara mengajak klien yang mengalami nyeri untuk bergerak dan melakukan aktivitas yang biasa disebut dengan mobilisasi (Smeltzer & Bare 2002). Mobilisasi dini membuat klien berkonsentrasi pada gerakan yang dilakukan sehingga dapat mengurangi aktivasi meditor kimiawi pada proses peradangan yang meningkatkan respon nyeri, serta meminimalkan transmisi saraf nyeri menuju saraf pusat.

Pengaruh Mobilisasi Dini Terhadap Intensitas Nyeri

Berdasarkan hasil perhitungan statistik bahwa probabilitas/tingkat signifikansi 0.000 (p value ≤ 0.05) maka H_0 di tolak atau kedua rata-rata populasi adalah tidak identik (intensitas nyeri pretest dan posttest berbeda secara nyata). Hal ini dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan intensitas nyeri sebelum dan sesudah di berikan intervensi yaitu mobilisasi dini. Maka mobilisasi dini ini dapat diterapkan dalam rangka mengurangi intensitas nyeri pasien post secto caesarea di RSUD Islam Harapan Anda khususnya.

Berdasarkan penelitian ini, ternyata mobilisasi dini memiliki efek yang cukup besar dalam menurunkan intensitas nyeri sebagai pendamping pengobatan farmakologi. Mobilisasi dini bisa dilakukan secara mandiri oleh ibu post sectio caesarea dengan pendampingan sesuai dengan tahapan kerja yang sudah ada.

KESIMPULAN

Kesimpulan pada penelitian ini adalah adanya pengaruh mobilisasi dini terhadap penurunan intensitas nyeri post operasi SC. Sehingga peneliti menyarankan bagi RSUD Islam Harapan Anda Kota Tegal agar mensosialisasikan kepada seluruh perawat/bidan pelaksana mengenai mobilisasi dini pada pasien operasi, khususnya operasi sectio caesarea.

DAFTAR PUSTAKA

- Berkanis, Nubatonis & Lastari 2020. Effect of Early Mobilization on Pain Intensity in Patients. *CHM-K Applied Scientifics Journal*, 3(1): 6–13.
- Dirgahayu, I. 2020. Pengaruh Mobilisasi Dini Terhadap Tingkat Nyeri Pada Pasien Post Sectio Cesarea Di RSUD Al-Ihsan Kab. Bandung. *Jurnal Ilmu Kesehatan Immanuel*, 13(2): 95–103.
- Eriyani, T., Shalahuddin, I. & Maulana, I. 2018. PENGARUH MOBILISASI DINI TERHADAP PENYEMBUHAN LUKA POST OPERASI SECTIO CAESAREA. : *Buletin Media Informasi Kesehatan*, 14.
- Roslianti, E., Srinayanti, Y., Kusumawaty, J., Setiyani, E., Mobilization, E. & Sectio, P. 2018. PENATALAKSANAAN MOBILISASI DINI PADA IBU POST PARTUM SECTIO CESAREA. *JURNAL STIKES MUHAMMADIYAH CIAMIS : JURNAL KESEHATAN*, 5: 1–11.
- Sholihah, A.W. 2022. Mobilisasi Dini terhadap Penurunan Nyeri pada Pasien Post Operasi. Tersedia di https://yankes.kemkes.go.id/view_artikel/1199/mobilisasi-dini-terhadap-penurunan-nyeri-pada-pasien-post-operasi-pentingkah.
- Tazreean, R., Gregg, N. & Twomey, R. 2022. Early mobilization in enhanced recovery after surgery pathways: current evidence and recent advancements. *Journal of Comparative Effectiveness Research*, 11(2): 121–129.
- Wacikadewi, N.M. 2021. *Manfaat Media Lembar Balik Flipchart Terhadap Tingkat Pengetahuan Tentang Alat Kontrasepsi Dalam Rahim Pasca Plasenta Pada Ibu Bersalin Sectio Caesarea*. Poltekkes Kemenkes Denpasar. Tersedia di <http://repository.poltekkes->

denpasar.ac.id/id/eprint/7477.

Warlinda & Yanti 2022. Pengaruh Mobilisasi Dini Terhadap Kejadian Infeksi Luka POST OP SC di RSUD Batara Guru Belopa. *Jurnal Pendidikan dan Konseling*, 4: 1707–1715.

Hosizah ., Yati maryati (2018). Sistem Informasi Kesehatan II Statistik pelayanan Kesehatan. Bahan ajar rekam medis dan informasi kesehatan

Sutarto, Diana Mayasari, Reni Indriyani, (2018). Stunting, Faktor Resiko dan Pencegahannya, Fakultas kedokteran Universitas Lampung, Poltekkes Kemenkes Tanjung Karang Bandara Lampung.

Tim Liputan Humas Setda Kepulauan Yapen, (2019).

Tim Nasional Percepatan Penanggulangan Kemiskinan, (2017). 100 Kabupaten Prioritas Untuk Intervensi Anak Kerdil (Stunting). Jakarta.

Depkes RI, Gizi Olahraga Yang Benar Dan Profesional, 2002.