

## PENGARUH NESTING TERHADAP PERUBAHAN FISIOLOGI DAN PERILAKU BAYI PREMATUR DI RUANG PERINATOLOGI RSUD KABUPATEN TANGERANG TAHUN 2020

Iis Kuraesin, Ria Setia Sari dan Febi Ratna Sari

Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan (STIKes) Kesetiakawanan Sosial, Jakarta, Indonesia

Email: iiskuraesin11@gmail.com, riassetia233@gmail.com dan febiratnasari14@gmail.com

---

ARTIKEL INFO	ABSTRACT
Tanggal diterima: 05 Januari 2021 Tanggal revisi: 15 Januari 2021 Tanggal yang diterima: 25 Januari 2021	<i>Premature babies can be interpreted as babies born who do not take into account the birth weight with the age of birth or 37 weeks' gestation. Based on premature prevalence data for cases of newborn mortality estimated at 15% of the 1000 births in the world and countries with low socio-economics. The purpose of this study is to determine the effect of nesting on physiological changes (breathing frequency, pulse frequency, oxygen saturation) and premature infant behavior. The design of this study was to use an experimental quota with one group pretest posttest villages involving one group of subjects. The research sample of 45 premature babies who were treated at the Perinatology General Hospital of Tangerang District and selected by purposive sampling technique. Research data were analyzed using paired t-test and Wilcoxon test. The results of the analysis showed that there was a significant influence of the use of nesting on the behavior of premature infants (<math>p = 0,000</math>) and on the increase in oxygen saturation of premature infants, the frequency of breathing and the frequency of pulses with a value (<math>p = 0,000</math>). The use of nesting as a form of developmental care can facilitate the achievement of better rest (which is characterized by regular physiological functions and the attainment of calm sleep behavior), so it needs to be implemented in the care of premature infants in the perinatology room.</i>
<b>Keywords:</b> <i>Nesting; developmental care; physiological functions; behavior; premature babies</i>	<b>ABSTRAK</b> Bayi premature dapat diartikan bayi yang lahir yang tidak memperhitungkan berat badan lahir dengan usia kelahiran atau usia gestasi 37 minggu. Berdasarkan data Prevalensi premature untuk kasus kematian bayi baru lahir diperkirakan 15 % dari angka 1000 kelahiran didunia dan negara dengan sosio-ekonomi rendah. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh nesting terhadap perubahan fisiologis (frekuensi napas, frekuensi nadi, saturasi oksigen) dan perilaku bayi prematur. Rancangan penelitian ini adalah menggunakan quai eksperimental dengan desain one group pretest posttest yang melibatkan satu kelompok subjek. Sampel penelitian sebanyak 45 bayi prematur yang dirawat di Perinatologi Rumah Sakit Umum Daerah Tangerang dan

---

Kata Kunci:

*Nesting; developmental care; fungsi fisiologis; perilaku, bayi prematur*

---

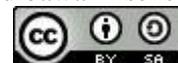
dipilih dengan teknik purposive sampling. Data hasil penelitian dianalisis dengan menggunakan paired t-test dan wilcoxon test. Hasil analisis menunjukkan ada pengaruh yang signifikan dari penggunaan nesting terhadap perilaku bayi prematur ( $p=0,000$ ) dan terhadap peningkatan saturasi oksigen bayi prematur, frekwensi napas dan frekwensi nadi yaitu dengan nilai ( $p=0,000$ ). Penggunaan nesting sebagai bentuk developmental care dapat memfasilitasi pencapaian istirahat yang lebih baik (yang ditandai dengan keteraturan fungsi fisiologis dan pencapaian perilaku tidur tenang), sehingga perlu diimplementasikan dalam perawatan bayi prematur di ruang perinatologi.

---

**Corresponden Author:**

Email: iiskuraesin11@gmail.com

Artikel dengan akses terbuka dibawah lisensi



---

**Pendahuluan**

Bagian integral dari pembangunan nasional adalah pembangunan kesehatan, ini sesuai dengan undang - undang no 36 tahun 2009 tentang Kesehatan. Peningkatan kesadaran, kemauan hidup sehat bagi masyarakat untuk meningkatkan kesehatan masyarakat yang sebesar besarnya merupakan tujuan dari pembangunan nasional. Program Indonesia sehat dengan pendekatan keluarga (PISPK), pengendalian stunting dan penyakit tidak menular serta imunisasi, adalah program pembangunan kesehatan 2020 - 2024 (Depkes, 2019).

Berdasarkan data Prevalensi premature untuk kasus kematian bayi baru lahir diperkirakan 15 % dari angka 1000 kelahiran didunia dengan rata-rata 3,3 % sampai dengan 38 % dan sering terjadi dinegara berkembang dan negara dengan sosio-ekonomi rendah. Pada negara-negara berkembang menunjukkan 90 % statistic kejadian premature dan 35 kali lebih tinggi angka kematiannya dibanding dengan angka kelahiran bayi dengan berat badan lahir lebih dari 2500 gram. Berdasarkan data Departemen Kesehatan RI tahun 2012, angka kejadian bayi premature berkisar antara 9 % sampai dengan 30 % dari 1000 angka

kelahiran bayi baru lahir (Puspitaningrum, 2018). Di provinsi Banten insiden angka premature terjadi sebanyak 9,7 % sampai dengan 10 % dan menduduki peringkat ke-15 di indonesia dan di Kabupaten tangerang angka kematian premature sebanyak 138 kasus di tahun 2019 menurun sebanyak 120 kasus ditahun 2018. Di ruang Perinatologi RSUD Tangerang sebanyak 91 pasien dirawat selama tiga bulan terakhir dengan kasus bayi premature (Zilla, 2018).

*Developmental care* adalah salah satu cara untuk merubah lingkungan untuk menurunkan stress pada bayi premature sebagai akibat dari lingkungan keperawatan yang berlebihan yaitu dengan cara penerapan asuhan perkembangan bayi premature. Salah satu metode untuk merubah lingkungan dalam pemberian asuhan keperawatan pada bayi premature adalah dengan metode Nesting, ini dilakukan di Ruang Perinatologi RSUD Tangerang. Nesting dilakukan dengan harapan bisa menstabilkan postur tubuh bayi, memfasilitasi posisi kepala bayi saat fleksi dan semi fleksi dan posisi kepala bayi bisa kearah garis tengah. dan membantu mencegah jika ada gerakan yang dilakukan oleh bayi secara tiba tiba, sehingga bentuk nesting

menyerupai bentuk oval yang terbuat dari kain atau terbuat dari gulungan selimut yang diletakan didalam incubator (Naghavi et al., 2017).

Penelitian telah menunjukkan bahwa untuk beberapa bayi, posisi yang baik dapat membantu perkembangan bayi, diantaranya positioning dapat melindungi kulit bayi, meningkatkan kualitas tidur, membantu bayi menstabilkan detak jantung dan pernapasan, menghemat energi, membantu bayi dalam belajar koordinasi gerakan tangan ke dalam mulut, memberikan kenyamanan dan keamanan bagi bayi dan bayi diharapkan lebih santai (Bliss et al., 2016).

Kondisi seperti ini jika dibiarkan akan mengakibatkan tumbuh dan kembang bayi prematur akan terganggu, sehingga penulis tertarik melakukan penelitian tentang “Pengaruh nesting terhadap perubahan fisiologis dan perilaku bayi prematur di ruang Perinatologi RSUD Kabupaten Tangerang. 2020”.

### Metode Penelitian

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah quasi eksperimen. Rencana penelitian yang akan digunakan yakni *One Group Pretest Posttest* (Widianingtyas et al., 2015).

Populasi target dalam penelitian ini adalah Bayi premature yang dirawat di ruang perinatologi di Rumah Sakit Umum Kabupaten Tangerang, sedangkan populasi terjangkau dalam penelitian ini adalah seluruh bayi premature, dengan jumlah bayi premature yang dirawat pada bulan Pebruari sampai dengan Juni 2020 di Ruang Perinatologi RSUD Kabupaten Tangerang.

Alat pengumpulan data adalah lembar observasi responden dengan isi terkait fisiologi dan perilaku bayi premature. Pengisian lembar observasi dilakukan pada saat sebelum dan sesudah penggunaan nesting (Saragih et al., 2017).

Data yang didapatkan adalah batasan karakteristik seperti umur kehamilan bayi, berat badan bayi dan lama rawat. Skor fisiologi dan perilaku bayi sebelum dan sesudah penggunaan nesting. Dalam penelitian ini, analisa bivariat digunakan untuk menganalisa mendapatkan pengaruh penggunaan nesting terhadap fisiologi dan perilaku bayi premature. Adapun teknik analisa data yang digunakan untuk menguji hipotesis adalah uji Wilcoxon dengan nilai diperoleh  $p\text{ value } (0,000) < \alpha (0,05)$  maka  $H_0$  ditolak (Rahma Widya Utama Et Al., 2019).

### Hasil Penelitian

**Tabel 1**  
**Karakteristik Bayi Prematur di Ruang Perinatologi RSUD Tangerang 2020**

No	Karakteristik Responden	Frekuensi	%
1	<b>Umur Kehamilan</b>		
	(20-28 Tahun)	0	0
	(29-36 Tahun)	45	100
2	<b>Berat Badan</b>		
	1000-1250 gr 1260-2500 gr	1 44	2,2 78,2
3	<b>Lama Rawat</b>		
	7-10 hari	40	88,9
	11- 21 hari	5	11,1

Dari hasil penelitian diketahui bahwa dari 45 responden bayi prematur seluruhnya mempunyai umur kehamilan 29 – 36 minggu sebanyak 45 (100 %), berat badan bayi prematur sebagian besar 1260 – 2500 gram sebanyak 44 (97,8 %) dan lama rawat bayi prematur 7 – 10 hari sebanyak 40 (88,9 %).

Dari hasil analisa didapatkan bahwa rata-rata skor frekuensi

pernapasan sebelum nesting N 39, Mean Rank 24,38 dan Sum Rank 951, ini menunjukkan penurunan dari nilai frekuensi pernapasan sebelum nesting ke nilai setelah nesting. Frekuensi Nadi sebelum nesting N 38, Mean Rank 25,79 dan Sum Rank 980, ini menunjukkan penurunan dari nilai nadi sebelum nesting ke nilai setelah nesting. . Saturasi Oksigen sebelum nesting dan setelah nesting adalah 0 baik nilai N, Mean Rang maupun Sum Rank, ini menunjukkan tidak ada penurunan dari nilai sebelum nesting dan sesudah nesting. Perilaku premature sebelum nesting dan setelah nesting adalah 0, baik nilai N, Mean Rang maupun sum rank ini menunjukkan tidak ada penurunan dari nilai sebelum nesting dan sesudah nesting (Zen, 2018).

Hasil uji wilcoxon diperoleh p value  $(0,000) < \alpha (0,05)$  maka  $H_0$  ditolak artinya ada pengaruh penggunaan nesting terhadap fisiologi dan perilaku bayi prematur di ruang Perinatologi RSUD Tangerang periode 2020 (Kusnanto et al., 2019).

## **Pembahasan**

### **1. Umur Kehamilan**

Dari hasil penelitian diketahui bahwa dari 45 responden bayi premature mempunyai umur kehamilan 29-36 minggu (100 %). Hal ini sesuai dengan pendapat (Cunningham et al., 2016) bahwa persalinan premature adalah kehamilan yang mempunyai masa kehamilan dibawah 37 minggu. Selain itu menurut (Prawirohardjo, 2016), persalinan prematur adalah persalinan yang dihitung dari pertama haid dengan masa kehamilan 20 -37 minggu. 15

Umur kehamilan pada bayi prematur juga perlu diketahui karena mempengaruhi tumbuh kembang bayi dan adaptasi bayi terhadap lingkungan

yang ada, hal ini sesuai dengan pendapat (Crowther et al., 2015) bahwa masa kehamilan perlu diketahui untuk mengenyahui hubungan antara adaptasi bayi dengan fungsi organ-organ pada bayi prematur, sehingga permasalahan yang dihadapi dapat dicarikan solusi agar kemampuan bayi dapat disesuaikan.

### **2. Berat Badan Bayi**

Dari 45 responden bayi premature 44 responden (97,8%) mempunyai berat badan 1260 gram-2500 gram, hal ini sesuai dengan pendapat (Tandio & Manuaba, 2016) bahwa bayi premature mempunyai berat kurang dari 2500 gram. Berat badan pada bayi premature juga mempengaruhi derajat bayi premature yang akan berefek kepada fisiologi dan perilaku bayi premature seperti perbedaan fungsi tubuh dan fungsi lainnya (Zhou et al., 2017). Semakin kecil berat badan bayi maka akan semakin kompleks masalah yang terjadi pada bayi premature karena akan mempengaruhi fungsi tubuh lain.

Selain itu berat badan bayi juga mempengaruhi tingkat muncul masalah yang dihadapi seperti adanya ketidakstabilan tubuh, penaturan glukosa yang belum baik, tampak ditemukannya ikterik, adanya anemia, kesulitan menyusui, serta adanya garis batas tetapi lebih parah, kulit tampak lebih tipis dan pembuluh darah tampak lebih banyak (Zhou et al., 2017).

### **3. Lama Rawat**

Lama rawat bayi prematur di ruang perina RSUD Tangerang sebanyak 40 responden (88,9 %) dari total 45 responden dengan lama rawat 7-10 hari. Sedangkan lama rawat 11-21 hari sebanyak 5 responden (11,1 %) dari total 45 responden. Hal ini disebabkan karena bayi prematur memiliki kondisi yang berbeda beda,ada yang lahir tanpa

mondisi penyerta atau komplikasi. Kelompok ini akan memiliki kesempatan lebih baik untuk pulang dari Rumah sakit lebih awal dalam kondisi yang sehat. Sementara bayi yang lain mungkin memiliki kondisi penyerta prematuritas yang ditemui sejak lahir atau terjadi setelah lahir. Kondisi penyerta ini bisa membuat bayi dirawat lebih lama dan membutuhkan perawatan khusus di rumah sakit (Usman et al., 2017).

Bayi dengan Riwayat pertumbuhan janin terhambat, bisa dirawat lebih lama, karena berat lahir mereka lebih kecil dibandingkan yang lahir di usia kehamilan yang sama. Hal ini tergantung dengan kondisi pernapasan mereka, apakah bermasalah atau tidak yang membedakan satu bayi dengan yang lainnya. Bayi prematur yang dirawat bisa diperbolehkan pulang jika sudah tercapai target pertumbuhan seperti kondisi stabil, tidak ada masalah saat pemberian asi dan orang tua sudah siap merawatnya secara mandiri di rumah tanpa bantuan tenaga medis (Purba et al., 2020).

Pengaruh Fisiologis Dan Perilaku Bayi Prematur Sebelum Dan Sesudah Pemberian Nesting Di Ruang perinatal RSUD Tangerang 2020.

Berdasarkan hasil penelitian (Rohmah et al., 2020) tentang Effectiveness Of Use Of Nesting On Body Weight, Oxygen Saturation Stability, And Breath Frequency In Prematures In Nicu Room Gambiran Hospital Kediri City, bahwa penggunaan nesting pada bayi prematur bayi efektif dalam menstabilkan berat badan, saturasi oksigen, frekuensi bernafas bayi prematur. dengan hasil penelitian pada kedua kelompok  $p < \alpha (0,05)$ , maka  $H_0$  adalah ditolak dan  $H_1$  diterima.

Hal ini sesuai dengan penelitian dengan hasil analisa didapatkan bahwa

rata-rata skor frekuensi pernapasan bayi prematur mengalami peningkatan dari nilai sebelum nesting ke nilai setelah nesting. Mean rank rata - rata peningkatan tersebut sebesar 7,80 sedangkan jumlah rangking positif adalah 39. Frekuensi nadi bayi prematur mengalami peningkatan dari nilai sebelum nesting ke nilai setelah nesting. Mean rank rata - rata peningkatan tersebut sebesar 7,86 sedangkan jumlah rangking positif adalah 55. Frekuensi saturasi bayi prematur mengalami peningkatan dari nilai sebelum nesting ke nilai setelah nesting. Mean rank rata - rata peningkatan tersebut sebesar 21,50 dan jumlah rangking positif adalah 903. Sedangkan frekuensi perilaku bayi prematur mengalami peningkatan dari nilai pre test ke nilai post test. Mean rank rata - rata peningkatan tersebut sebesar 23 sedangkan jumlah rangking positif adalah 1035.

Hasil uji wilcoxon diperoleh p value  $(0,000) < \alpha (0,05)$  maka  $H_0$  ditolak artinya ada pengaruh penggunaan nesting terhadap fisiologi dan perilaku bayi prematur di ruang Perinatologi RSUD Tangerang periode 2020. Sesuai dengan penelitian (Kibis et al., 2017) yang menyatakan mengenai pengaruh nesting terhadap perubahan fisiologis dan perilaku bayi prematur menunjukkan bahwa pada fungsi fisiologis frekwensi yaitu napas. Dari hasil yang diteliti nilai rata-rata menunjukkan frekwensi napas pada saat non nesting mengalami peningkatan sebelum dilakukan fase nesting. Selain itu pendapat (Arango et al., 2018) mengatakan bahwa ada pengaruh penggunaan nesting Di kota Cirebon terjadi perubahan terhadap temperature tubuh dan saturasi oksigen serta frekuensi nadi pada bayi berat badan lahir rendah.

## Kesimpulan

Berdasarkan pembahasan dari hasil penelitian mengenai pengaruh nesting terhadap perubahan fisiologi dan perilaku bayi prematur di ruang Perinatologi RSUD Kabupaten Tangerang, maka dapat disimpulkan bahwa gambaran karakteristik responden diketahui bahwa dari 45 responden sebagian besar umur kehamilan 29 – 6 minggu sebanyak 45 responden (100 %), berat badan bayi premature responden yaitu sebanyak 44 responden (97,8 %) dan lama rawat bayi prematur 7-10 hari yaitu sebesar 40 responden (88,9 %). Rata-rata skor fisiologi dan perilaku bayi premature sebelum penggunaan nesting adalah skor frekuensi pernapasan 66,13, skor frekuensi nadi 166,09, skor saturasi oksigen 87,60 dan skor perilaku bayi prematur sebelum penggunaan nesting 8,58. Rata-rata skor fisiologi dan perilaku bayi premature sesudah penggunaan nesting adalah skor frekuensi pernapasan sesudah pemberian nesting 52,69, skor frekuensi nadi sesudah pemberian nesting 149,04, rata-rata skor saturasi oksigen sesudah pemberian nesting 90,02 dan rata-rata skor perilaku bayi prematur sesudah pemberian nesting 11,27. Ada pengaruh penggunaan nesting terhadap perubahan fisiologi dan perilaku bayi prematur di ruang Perinatologi RSUD Kabupaten Tangerang dengan nilai P value (0,000) <  $\alpha$  (0,05).

## BIBLIOGRAFI

- Agusthia, M., Noer, R. M., & Susilawati, I. (2020). Pengaruh Perawatan Metode Kanguru Terhadap Peningkatan Berat Badan Bblr Pada Ruang Perinatologi RSUD Muhammad Sani Kabupaten Karimun Tahun 2019. *Jurnal Penelitian Kebidanan*, 1(1).
- Arango, D., Sturgill, D., Alhusaini, N., Dillman, A. A., Sweet, T. J., Hanson, G., Hosogane, M., Sinclair, W. R., Nanan, K. K., & Mandler, M. D. (2018). Acetylation Of Cytidine In Mrna Promotes Translation Efficiency. *Cell*, 175(7), 1872–1886.
- Bliss, S. A., Sinha, G., Sandiford, O. A., Williams, L. M., Engelberth, D. J., Guiro, K., Isenalumhe, L. L., Greco, S. J., Ayer, S., & Bryan, M. (2016). Mesenchymal Stem Cell-Derived Exosomes Stimulate Cycling Quiescence And Early Breast Cancer Dormancy In Bone Marrow. *Cancer Research*, 76(19), 5832–5844.
- Crowther, T. W., Glick, H. B., Covey, K. R., Bettigole, C., Maynard, D. S., Thomas, S. M., Smith, J. R., Hintler, G., Duguid, M. C., & Amatulli, G. (2015). Mapping Tree Density At A Global Scale. *Nature*, 525(7568), 201–205.
- Cunningham, C., Scheuer, L., & Black, S. (2016). *Developmental Juvenile Osteology*. Academic Press.
- Depkes, R. (2019). *Rencana Pembangunan Jangka Panjang Bidang Kesehatan 2005-2025*. Dep Kes Ri.
- Kibis, O. V, Dini, K., Iorsh, I. V, & Shelykh, I. A. (2017). All-Optical Band Engineering Of Gapped Dirac Materials. *Physical Review B*, 95(12), 125401.
- Kusnanto, K., Izza, E. L., Yuswanto, T. J. A., & Arifin, H. (2019). A Qualitative Inquiry Into The Adherence Of Adults Type 2 Diabetes Mellitus With Dietary Programs. *Jurnal Ners*, 14(2), 118–123.
- Naghavi, M., Abajobir, A. A., Abbafati, C., Abbas, K. M., Abd-Allah, F., Abera, S. F., Aboyans, V., Adetokunboh, O., Afshin, A., & Agrawal, A. (2017). Global, Regional, And National Age-Sex Specific Mortality For 264 Causes Of Death, 1980–2016: A Systematic Analysis For The Global Burden Of Disease Study 2016. *The Lancet*, 390(10100), 1151–1210.
- Prawirohardjo, S. (2016). Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Program Kb Ilmu

- Kebidanan. In *Jakarta: Bina Pustaka*.
- Purba, D. H., Kartika, L., Supinganto, A., Hasnidar, H., Wahyuni, W., Sitanggang, Y. F., Purba, A. M. V., Apelaby, M. M. Y. A., Siregar, D., & Sitorus, F. B. M. (2020). *Ilmu Kesehatan Anak*. Yayasan Kita Menulis.
- Puspitaningrum, E. M. (2018). Hubungan Status Gizi Ibu Hamil Dengan Kejadian Berat Badan Lahir Rendah (Bblr) Di Rsia Annisa Kota Jambi Tahun 2018. *Scientia Journal*, 7(2), 1–7.
- Rahma Widya Utama, R. W. U., Jafri, Y., Kp, S., Febriyanti, S. K., An, M. K. N. S. K., Febriyanti, S. K., & An, M. K. N. S. K. (2019). *Analisis Praktek Klinik Keperawatan Penerapan Development Care Terhadap Status Oksigenase Pada Bayi Dengan Berat Badan Lahir Rendah*. Stikes Perintis Padang.
- Rohmah, M., Lalasari, L. H., Natasha, N. C., Sulistiyono, E., Firdiyono, F., & Soedarsono, J. W. (2020). Adsorption Behavior Of Alkali Metal (Na+, Li+, And K+) From Bledug Kuwu Brine By Resin Adsorbent For Purification: Ph And Flow Rate Parameter. *Oriental Journal Of Chemistry*, 36(2), 273–279.
- Saprudin, N., & Sari, I. K. (2018). Pengaruh Penggunaan Nesting Terhadap Perubahan Suhu Tubuh Saturasi Oksigen Dan Frekuensi Nadi Pada Bayi Berat Badan Lahir Rendah Di Kota Cirebon. *Jurnal Ilmu Kesehatan Bhakti Husada: Health Sciences Journal*, 9(2), 16–26.
- Saragih, G., Sari, E., & Fauza, R. (2017). Pengurangan Nyeri Persalinan Kala I Fase Aktif Di Klinik Sulastri Jl. Lau Dendang Medan Tahun 2017. *Jurnal Ilmiah Kebidanan Imelda*, 3(2), 271–278.
- Tandio, D., & Manuaba, A. (2016). Safety Procedure For Biosafety And Controlling A Communicable Disease: Streptococcus Suis. *Bali Medical Journal*, 5(2), 260–262.
- Usman, H., Tjiptoherijanto, P., Balqiah, T. E., & Agung, I. G. N. (2017). The Role Of Religious Norms, Trust, Importance Of Attributes And Information Sources In The Relationship Between Religiosity And Selection Of The Islamic Bank. *Journal Of Islamic Marketing*.
- Widianingtiyas, L., Siswoyo, S., & Bakri, F. (2015). Pengaruh Pendekatan Multi Representasi Dalam Pembelajaran Fisika Terhadap Kemampuan Kognitif Siswa Sma. *Jurnal Penelitian & Pengembangan Pendidikan Fisika*, 1(1), 31–38.
- Zen, D. (2018). Pengaruh Nesting Terhadap Perubahan Fisiologis Dan Perilaku Bayi Prematur Di Perinatologi Rumah Sakit Umum Daerah Tasikmalaya. *Jurnal Kesehatan Bakti Tunas Husada: Jurnal Ilmu-Ilmu Keperawatan, Analisis Kesehatan Dan Farmasi*, 17(2), 357–374.
- Zhou, B., Bentham, J., Di Cesare, M., Bixby, H., Danaei, G., Cowan, M. J., Paciorek, C. J., Singh, G., Hajifathalian, K., & Bennett, J. E. (2017). Worldwide Trends In Blood Pressure From 1975 To 2015: A Pooled Analysis Of 1479 Population-Based Measurement Studies With 19· 1 Million Participants. *The Lancet*, 389(10064), 37–55.
- Zilla, H. (2018). *Hubungan Kelelahan Dengan Kualitas Hidup Anak Yang Menjalani Kemoterapi Pada Pasien Leukemia Limfoblastik Akut Di Rsup. Dr. M. Djamil Padang*. Universitas Andalas.