



## Ergonomic Sofa Intervention in Improving Mother's Posture in Kangaroo Mother Care

Syawal Kamiluddin Saptaputra

Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Halu Oleo

**Corresponding Author:** Syawal Kamiluddin Saptaputra

[syawalkesker2012@gmail.com](mailto:syawalkesker2012@gmail.com)

---

### ARTICLE INFO

**Keywords:** Ergonomic Sofa, Posture, Kangaroo Method of Care

*Received : 5 December*

*Revised : 18 December*

*Accepted: 19 January*

©2023 Saptaputra: This is an open-access article distributed under the terms of the [Creative Commons Atribusi 4.0 Internasional](#).



### ABSTRACT

Posture that is not ergonomic when the mother performs the Kangaroo Mother Care (KMC) has the potential to cause musculoskeletal complaints and fatigue. The purpose of this study was to analyze differences in body posture (RULA scores) between mothers who used an ergonomic sofa during PMK (intervention group) and mothers who used chairs available at XYZ Hospital during KMC (control group). The study design is an experimental controlled group design which aims to assess the effect of the independent variables on the dependent variable by involving the intervention group and the control group. The research subjects consisted of 54 people consisting of 30 people in the intervention group and 24 people in the control group. The research was conducted in the kangaroo method treatment room at X Hospital. Based on the Mann-Whitney test, the results obtained were  $p$  value = 0.000. Because the  $p$  value  $\leq 0.05$ , it can be concluded that there are differences in body posture between mothers who use PMK ergonomic sofas (intervention group) and mothers who use chairs available at the hospital (control group). The role of ergonomic interventions is proven to provide benefits for improving posture in doing KMC

---

## Intervensi Sofa Ergonomis dalam Perbaikan Postur Ibu pada Perawatan Metode Kanguru

Syawal Kamiluddin Saptaputra

Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Halu Oleo

**Corresponding Author:** Syawal Kamiluddin Saptaputra

[syawalkesker2012@gmail.com](mailto:syawalkesker2012@gmail.com)

---

### ARTICLE INFO

*Kata Kunci:* Sofa Ergonomis, Postur, Perawatan Metode Kanguru

*Received :* 5 December

*Revised :* 18 December

*Accepted:* 19 January

©2023 Saptaputra: This is an open-access article distributed under the terms of the [Creative Commons Atribusi 4.0 Internasional](#).



### ABSTRACT

Postur tubuh yang tidak ergonomis saat ibu melakukan Perawatan Metode Kanguru (PMK) berpotensi menyebabkan keluhan musculoskeletal dan kelelahan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis perbedaan postur tubuh (skor RULA) antara ibu yang menggunakan sofa ergonomis pada saat PMK (kelompok intervensi) dan ibu yang menggunakan kursi yang tersedia di RS XYZ pada saat PMK (kelompok kontrol). Desain studi adalah *experimental controlled group design* yang bertujuan untuk menilai efek variabel independen terhadap variabel dependen dengan melibatkan kelompok intervensi dan kelompok kontrol. Subjek penelitian terdiri dari 54 orang yang terdiri dari 30 orang kelompok intervensi dan 24 orang kelompok kontrol. Penelitian di lakukan di ruang perawatan metode kanguru pada Rumah Sakit X. Berdasarkan uji *Mann-Whitney* diperoleh hasil  $p$  value = 0.000. Karena  $p$  value  $\leq 0.05$  sehingga disimpulkan bahwa terdapat perbedaan postur tubuh antara ibu yang menggunakan sofa ergonomis PMK (kelompok intervensi) dan ibu yang menggunakan kursi yang tersedia di rumah sakit (kelompok kontrol). Peranan intervensi ergonomis terbukti memberikan manfaat bagi perbaikan postur dalam melakukan PMK

---

## PENDAHULUAN

Bayi Berat Lahir Rendah merupakan bayi yang mempunyai risiko tinggi (Wong, DL; Perry, SE; Hockenberry, 2002). Bayi yang lahir dengan berat yang kurang berpotensi mengalami masalah seperti kesulitan bernafas, risiko infeksi, hipotermi dan reflek menyusu yang kurang optimal sehingga berpotensi menyebabkan gangguan nutrisi pada bayi (Elizabeth et al., 2013). Selain itu, BBLR berpotensi menyebabkan rendahnya daya tahan terhadap infeksi, enterokolitis nekrotikans, serta apneu pada bayi kurang bulan (Suradi & Yanuarso, 2014). BBLR ditandai reflek mengisap dan menelan bayi yang masih lemah, kapasitas perut kecil sehingga cadangan nutrisi terbatas yang berimplikasi pada gangguan nutrisi (Bobak, 2004; Elizabeth et al., 2013). Kondisi ini sangat memerlukan perhatian karena berkontribusi terhadap kejadian mobiditas dan mortalitas neonatal (Conde-Agudelo et al., 2012). Metode Perawatan Metode Kanguru (PMK) merupakan solusi dari manajemen BBLR saat ini.

Permasalahan yang ada adalah pendekatan yang dilakukan untuk optimalisasi pelaksanaan PMK di rumah sakit belum komprehensif. Salah satunya keterbatasan yang ada adalah pada aspek ergonomi. Postur ibu dalam melakukan PMK di rumah sakit pada umumnya dilakukan dalam posisi duduk di mana tempat duduknya tidak ergonomis dalam artian tidak didesain khusus untuk pelaksanaan PMK yang dalam pelaksanaannya direkomendasikan minimal selama 2 jam sampai 24 jam sehari dengan postur yang cukup statis. Proses ini dilakukan sampai bayi mencapai kestabilan berat badannya. Hal ini dapat menimbulkan ketidaknyamanan, keluhan muskuloskeletal, kelelahan, dan penurunan motivasi dalam melakukan PMK. Implikasi lain yang berpotensi muncul adalah mempengaruhi keberhasilan dari metode PMK ini.

Studi mengenai Intervensi kursi ergonomis telah terbukti dapat menurunkan risiko keluhan muskuloskeletal dalam melakukan aktivitas pekerjaan (Alojado et al., 2015; Robertson et al., 2009; Sumardiyono; Probandari et al., 2014). Studi yang dilakukan oleh Santiana et al. (2018) menjelaskan pemanfaatan kursi yang ergonomis pada ibu menyusui menurunkan keluhan muskuloskeletal sebesar 26,8%. Hal ini dikarenakan postur ibu menjadi lebih baik saat menggunakan skursi ergonomis sehingga mengurangi gejala muskuloskeletal dan gangguan fungsi kerja lainnya serta meningkatkan kualitas kesehatan dan produktivitas (Amick et al., 2003). Selain itu modifikasi lingkungan yang ergonomis dapat meningkatkan profitabilitas (dalam dunia kerja dan dunia usaha) dan kualitas hidup seseorang (Jordan & Escobales, 2015). Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis perbedaan postur tubuh (skor RULA) antara ibu yang menggunakan sofa ergonomis pada saat PMK (kelompok intervensi) dan ibu yang menggunakan kursi yang tersedia di RS XYZ pada saat PMK (kelompok kontrol).

## TINJAUAN PUSTAKA

PMK dapat menurunkan kejadian infeksi pada bayi, membantu proses peningkatan berat badan, meningkatkan durasi dan kualitas menyusui dan meningkatnya hubungan antara ibu dan bayi serta membantu mengoptimalkan pertumbuhan dan perkembangan bayi (Heidarzadeh et al., 2013; Thukral et al., 2008; Vohra et al., 2017). PMK dapat berjalan optimal jika didukung oleh fasilitas yang didesain secara ergonomis untuk membantu kenyamanan salah satunya dengan sofa ergonomis (Saptaputra et al., 2021a, 2021b). Menurut (Kuswana, 2014), (Alojado et al., 2015) dan (Rodney K. Lefler, 2004) karakteristik kursi ergonomis adalah sebagai berikut: Ketinggian kursi dan sandaran kursi yang dapat disesuaikan, penyesuaian posisi duduk, kedalaman kursi, fitur khusus, sandaran kaki, serta ruang untuk kaki yang memadai.

## METODOLOGI

Desain studi adalah *experimental controlled group design* yang bertujuan untuk menilai efek variabel independen terhadap variabel dependen dengan melibatkan kelompok intervensi dan kelompok control. Lokasi penelitian dilakukan pada Rumah Sakit XYZ. Teknik penarikan sampel menggunakan *purposive sampling*. Perbedaan postur tubuh (skor RULA) antara kelompok intervensi dan kelompok kontrol menggunakan uji *Mann Whithney*.

Kriteria subjek penelitian adalah sebagai berikut: Ibu yang melakukan PMK, memiliki kondisi yang stabil pada saat pengambilan data, mampu membaca dan menulis, serta bersedia berpartisipasi dalam penelitian dengan mengisi *informed consent*. Kelompok kontrol adalah ibu yang melakukan PMK menggunakan kursi yang disediakan oleh rumah sakit. Kelompok intervensi adalah ibu yang melakukan PMK dengan menggunakan kursi yang telah didesain dengan memperhatikan aspek ergonomis.

## HASIL PENELITIAN

Tabel 1. Distribusi Responden Berdasarkan Karakteristik Subyek Penelitian

Karakteristik	N	%
<b>Kelompok Responden</b>		
Intervensi	30	55.6
Kontrol	24	44.4
Total	54	100
<b>Rentang Umur</b>		
15-25 tahun	17	31.5
26-35 tahun	23	51.8
36-45 tahun	1	16.7
Total	54	100
<b>Pekerjaan</b>		
Ibu Rumah Tangga	37	68.5
Karyawan Swasta	9	16.7
Guru	1	1.9
Wirausaha	2	3.7
Pegawai BUMN	1	1.9

Karakteristik	N	%
Bidan	1	1.9
PNS	2	3.7
Pelajar	1	1.9
Total	54	100
<b>Pendidikan</b>		
SD	3	5.6
SMP	9	16.7
SMA/SMK	29	53.7
D3	3	5.6
S1	10	18.5
Total	54	100
<b>Durasi PMK</b>		
1-10 Jam	34	75.9
11-20 Jam	10	18.5
21-30 Jam	2	3.7
> 30 jam	1	1.9
Total	54	100

Pada tabel 1 menunjukkan frekuensi responden pada kelompok intervensi sebanyak 30 orang (55.6%) dan kelompok kontrol sebanyak 24 orang (44.4%). Rentang umur terbanyak yaitu umur 26 – 35 sejumlah 23 orang (51.8%) dan rentang umur paling sedikit yaitu 36 – 45 tahun sejumlah 1 orang (16.7%). Pekerjaan subyek penelitian terbanyak adalah ibu rumah tangga sejumlah 37 orang (68.5%) dan yang paling sedikit adalah guru, pegawai BUMN, bidan, dan pelajar masing-masing sebanyak 1 orang (1.9%). Tingkat pendidikan subyek penelitian terbanyak adalah SMA/SMK sejumlah 29 orang (53.7%) sedangkan yang paling sedikit tingkat SD dan D3 dimana masing-masing berjumlah 3 orang (5.6%). Total durasi waktu subyek penelitian melakukan PMK selama dirawat di rumah sakit paling banyak berada pada rentang waktu 1-10 jam sejumlah 34 orang (75.9%) sedangkan yang paling sedikit berada pada rentang waktu > 30 jam sebanyak 1 orang (1.9%).

Tabel 2. Distribusi Subyek Penelitian Menurut Postur Tubuh Saat Melakukan PMK

Variabel	Kategori responden n (%)		Total
	Intervensi	Kontrol	
<b>Skor RULA</b>			
2	25 (83.3%)	4 (16.7%)	29 (53.7%)
3	5 (16.7%)	6 (25.0%)	11 (20.4%)
4	0 (0.0%)	14 (58.3%)	14 (25.9%)
Total	30 (100.0%)	24 (100.0%)	54 (100.0%)

Berdasarkan Tabel 2 mengenai postur tubuh subyek penelitian (skor RULA) saat melakukan PMK menunjukkan sebagian besar kelompok intervensi memiliki postur tubuh saat PMK dalam keadaan aman (skor 2) yaitu sejumlah 15 responden (83.3%), sedangkan pada kelompok kontrol sebagian besar subyek penelitian memiliki postur tubuh cukup berisiko mengalami keluhan musculoskeletal sebanyak 14 orang (58.3%).

Tabel 3. Uji Normalitas

Variabel	p value
Kelompok responden	0.000
Skor RULA	0.000

Berdasarkan Uji statistic uji K-S (Kolmogorov-Smirnov) diperoleh nilai nilai p = 0.000. Karena distribusi data tidak normal, maka uji yang digunakan untuk mengetahui perbedaan postur tubuh antara ibu yang menggunakan sofa ergonomis PMK (intervensi) dan kursi yang tersedia di rumah sakit (kontrol) yaitu uji *U Mann-Whitney* (statistik non parametrik).

Tabel 4. Perbedaan skor RULA (Postur Tubuh) Antara Kelompok Intervensi dan Kelompok Kontrol

Variabel	Mean	SD	Min	Max	N	p value
Skor						
RULA	2.17	0.379	2	3	30	0.000*
Intervensi	3.42	0.776	2	4	24	
Kontrol						

Berdasarkan tabel 4. Untuk mengetahui perbedaan postur tubuh antara kelompok intervensi dan kelompok kontrol menggunakan uji *Mann-Whitney* diperoleh hasil *p value* = 0.000. Karena *p value* ≤ 0.05 maka dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan postur tubuh antara ibu yang menggunakan sofa ergonomis PMK (kelompok intervensi) dan ibu yang menggunakan kursi yang tersedia di rumah sakit (kelompok kontrol).

## PEMBAHASAN

### Skor RULA dari Postur Tubuh Kelompok Intervensi dan Kelompok Kontrol

Posisi ergonomis pada saat melakukan PMK memiliki ciri-ciri antara lain punggung yang tidak membungkuk atau tegak, tidak miring kesamping, pundak yang tidak terlalu terangkat ataupun terlalu kebawah, lengan yang ditopang, punggung yang ditopang, posisi kaki yang menapak dilantai atau pada sandaran kaki, serta tangan yang rileks. Posisi duduk yang ergonomis dapat terbentuk bila didukung oleh fasilitas pendukung yaitu kursi yang ergonomis.



Gambar 2. Postur Saat Melakukan PMK pada Kelompok Kontrol

Berdasarkan Gambar 2. diperoleh informasi bahwa kursi yang tersedia di RS yang digunakan oleh kelompok kontrol untuk PMK pada umumnya belum memberikan dukungan yang optimal bagi terciptaanya postur tubuh yang ergonomis. Hal tersebut ditunjukkan dari bagian leher yang tidak tertopang sehingga membuat postur yang terlalu menunduk, posisi batang tubuh condong kearah membungkuk, serta posisi lengan dan pergelangan tangan yang tidak tertopang, serta posisi kaki yang kurang rileks.

Posisi anggota tubuh bergerak menjauhi posisi alamiah merupakan postur tidak ergonomis. Dalam pelaksanaan PMK contohnya posisi yang tidak ergonomis antara lain posisi tangan terangkat saat memegang bayi dalam pelukannya, ibu bersandar pada kursi dengan posisi ekstensi punggung ke belakang dalam rangka membentuk dada yang lapang untuk bayi bersandar, punggung yang condong membungkuk untuk mengamati bayi dalam pelukan/alat gendongan kangurunya, kepala tertunduk, dan lain - lain. Semakin jauh posisi bagian tubuh dari pusat gravitasi tubuh maka semakin tinggi pula risiko terjadinya keluhan sistem musculoskeletal. Posisi tubuh saat melakukan aktivitas PMK ini bisa dianalogikan dengan posisi orang yang bekerja dengan karakteristik pekerjaan yang banyak dalam posisi duduk. Postur tubuh tidak alamiah ini secara umum disebabkan oleh karakteristik tuntutan tugas, peralatan, termasuk kursi atau sofa PMK yang tidak sesuai dengan ibu yang melakukan PMK (Munabi et al., 2014; Wang et al., 2017).



Gambar 3. Postur Saat Melakukan PMK Kelompok Intervensi

Berdasarkan gambar 3. dapat dilihat bahwa dalam melakukan PMK menggunakan sofa ergonomis, postur tubuh ibu yang terbentuk menjadi lebih ergonomis dibandingkan *existing chair* atau kursi yang di RS XYZ. Hal ini dikarenakan sofa yang digunakan memperhatikan ukuran antropometri ibu *post partum* dan dilengkapi fitur yang bisa membuat sofa berada pada posisi tegak maupun *reclining*. Hal ini dimaksudkan agar ibu dapat merasa nyaman saat melakukan PMK sehingga durasinya diharapkan dapat menjadi lama dan membantu proses pemulihan bayi BBLR. Pada gambar 3. Juga menunjukkan saat menggunakan sofa ergonomis PMK posisi leher ibu membentuk sudut antara 0-15% dan nampak rileks. Tubuh menjadi tegak atau tidak membungkuk membentuk sudut maksimal 0-20° dan sudut leher 0-20°. Pergerakan lengan atas antara 0-20°. Lengan bawah yang terbentuk tidak melintasi garis tengah tubuh. Selain itu nampak lengan ibu yang ditopang dan punggung yang memiliki sandaran. Pergelangan tangan dalam posisi baik berada pada range sudut (0-15°). Posisi kaki yang dalam kondisi yang rileks.

## KESIMPULAN DAN REKOMENDASI

Postur tubuh kelompok intervensi memiliki risiko lebih rendah mengalami keluhan musculoskeletal dibandingkan kelompok kontrol. Bagi Rumah sakit diharapkan dapat menyediakan fasilitas kursi yang ergonomis untuk menunjang PMK secara kontinyu agar ibu merasa aman dan nyaman dalam proses PMK. Selain itu tenaga kesehatan (perawat) diharapkan dapat memberikan pengetahuan yang baik kepada ibu mengenai postur duduk yang ergonomis saat melakukan PMK.

## PENELITIAN LANJUTAN

Penelitian lebih lanjut diperlukan untuk pengembangan desain sofa PMK yang bersifat *adjustable*. Selain itu peneliti selanjutnya diharapkan untuk meneliti mengenai variabel atau aspek lain dari ergonomi yang berhubungan dengan aspek kenyamanan, kemananan, serta faktor yang berpotensi menyebabkan keluhan musculoskeletal pada ibu yang melakukan PMK.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada manajemen RS XYZ beserta staf pelayanan; pasien PMK dan ibu nifas di RS XYZ; Prof. Dr. dr. L. Meily Kurniawidjaja, M.Sc., Sp.Ok; Prof. dr. Hadi Pratomo, M.P.H., Dr.PH; dan Ibu Indri Hapsari Susilowati, S.KM., M.KKK., Ph.D.

## DAFTAR PUSTAKA

- Alojado, R., Custodio, B., Lasala, K. M., & Marigomen, P. L. (2015). Designing an ergonomic chair for pedicurists and manicurists in Quezon City , Philippines. *Procedia Manufacturing*, 3(Ahfe), 1812-1816. <https://doi.org/10.1016/j.promfg.2015.07.220>
- Amick, B. C. I., Robertson, M. M., Derango, K., Bazzani, L., Moore, A., Rooney, T., & Harrist, R. (2003). *Effect of Office Ergonomics Intervention on Reducing Musculoskeletal Symptoms*. 28(24), 2706-2711.
- Bobak. (2004). *Buku Ajar Keperawatan Maternitas (Maternity Nursing) Edisi 4*. EGC.
- Conde-Agudelo, A., Belizán, J. M., & Diaz-Rossello, J. (2012). Kangaroo mother care to reduce morbidity and mortality in low birthweight infants. *Evidence-Based Child Health*, 7(2), 760-876. <https://doi.org/10.1002/ebch.1837>
- Elizabeth, N. L., Christopher, O. G., & Patrick, K. (2013). *Determining an anthropometric surrogate measure for identifying low birth weight babies in Uganda : a hospital-based cross sectional study*. 1-7.
- Heidarzadeh, M., Hosseini, M. B., & Ershadmanesh, M. (2013). *The Effect of Kangaroo Mother Care ( KMC ) on Breast Feeding at the Time of NICU Discharge*. 15(4), 302-306. <https://doi.org/10.5812/ircmj.2160>
- Jordan, S., & Escobales, M. (2015). VAMC Orlando ' s Ergonomic Program. *Procedia Manufacturing*, 3(Ahfe), 4823-4827. <https://doi.org/10.1016/j.promfg.2015.07.593>
- Kuswana, W. S. (2014). *Ergonomi dan K3*. PT. Remaja Rosdakarya.
- Munabi, I. G., Buwembo, W., Kitara, D. L., Ochieng, J., & Mwaka, E. S. (2014). Musculoskeletal disorder risk factors among nursing professionals in low resource settings : a cross-sectional study in Uganda. *BMC Nursing*, 13(1), 1-8. <https://doi.org/10.1186/1472-6955-13-7>
- Robertson, M., Amick, B. C., Derango, K., Rooney, T., Bazzani, L., Harrist, R., & Moore, A. (2009). *The effects of an office ergonomics training and chair intervention on worker knowledge , behavior and musculoskeletal risk*. 40, 124-135. <https://doi.org/10.1016/j.apergo.2007.12.009>
- Rodney K. Lefler. (2004). *Choosing the Right Ergonomic Office Chair*. SPINE-Health. <https://www.spine-health.com/wellness/ergonomics/office-chair-choosing-right-ergonomic-office-chair>
- Santiana, M., Yusuf, M., & Lokantara, W. (2018). Mother chair reparation to decrease subjective disorders in exclusive breast-feeding period Mother chair reparation to decrease subjective disorders in exclusive breast-feeding period. *The 2nd International Joint Conference on Science and Technology (IJCST) 2017*. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/953/1/012080>
- Saptaputra, S. K., Kurniawidjaja, L. M., Susilowati, I. H., & Pratomo, H. (2021a). Ergonomic sofa design to support kangaroo mother care in Indonesia.

- Journal of Neonatal Nursing, 27(6), 471–475.  
<https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.jnn.2021.06.013>
- Saptaputra, S. K., Kurniawidjaja, M., Susilowati, I. H., & Pratomo, H. (2021b). How to improve the effectiveness and efficiency of Kangaroo Mother Care: a literature review of equipment supporting continuous Kangaroo Mother Care. *Gaceta Sanitaria*, 35, S98–S102.  
<https://doi.org/10.1016/j.gaceta.2020.12.037>
- Sumardiyono; Probandari, A., Hanim, D., Handayani, S., & Susilowati, I. H. (2014). *Effectiveness of Ergonomic Chair against Musculoskeletal Disorders in Female Batik Workers of Sragen District*. 18(2), 95–102.  
<https://doi.org/10.7454/msk.v18i2.4074>
- Suradi, R., & Yanuarso, P. B. (2014). Metode kanguru sebagai pengganti inkubator untuk bayi berat lahir rendah. *Manajemen Bayi Berat Lahir Rendah Dengan Perawatan Metode Kanguru*, 2(1), 1–11.
- Thukral, A., Chawla, D., Agarwal, R., Deorari, A. K., & Paul, V. K. (2008). *Kangaroo Mother Care an alternative to conventional care*. AIIMS- NICU Protocols 2008. [www.newbornwhocc.org](http://www.newbornwhocc.org)
- Vohra, A. S., Shah, B. H., & Mehariya, K. M. (2017). Effect of Kangaroo Mother Care on Feeding , Morbidity and Neuro Development of Low Birth Weight Neonates. *International Journal of Contemporary Medical Research*, 4(5), 1029–1032. <https://doi.org/www.ijcmr.com>
- Wang, J., Cui, Y., He, L., Xu, X., Yuan, Z., & Jin, X. (2017). Work-Related Musculoskeletal Disorders and Risk Factors among Chinese Medical Staff of Obstetrics and Gynecology. *International Journal of Environmental Research and Public Health Article*, 14(562). <https://doi.org/10.3390/ijerph14060562>
- Wong, DL; Perry, SE; Hockenberry, M. (2002). *Maternal Child Nursing Care* 1. Mosby.