



Monograf

# **SOFA ERGONOMIS**

## **PERAWATAN METODE KANGURU**

Syawal Kamiluddin Saptaputra



eureka  
media aksara  
Anggota IKAPI  
No. 228 UTE/2021

0858 5343 1992  
[eurekamediaaksara@gmail.com](mailto:eurekamediaaksara@gmail.com)  
Jl. Banjaran RT.20 RW.10  
Bojongsari - Purbalingga 53362



EC00202307970



**MONOGRAF**  
**SOFA ERGONOMIS PERAWATAN**  
**METODE KANGURU**

Syawal Kamiluddin Saptaputra



**PENERBIT CV. EUREKA MEDIA AKSARA**

**MONOGRAF SOFA ERGONOMIS PERAWATAN  
METODE KANGURU**

**Penulis : Syawal Kamiluddin Saptaputra**

**Editor : Darmawan Edi Winoto, S.Pd., M.Pd**

**Desain Sampul : Eri Setiawan**

**Tata Letak : Herlina Sukma**

**ISBN : 978-623-487-642-0**

**No. HKI : EC00202307970**

Diterbitkan oleh : **EUREKA MEDIA AKSARA, JANUARI 2023**

**ANGGOTA IKAPI JAWA TENGAH**

**NO. 225/JTE/2021**

**Redaksi:**

Jalan Banjaran, Desa Banjaran RT 20 RW 10 Kecamatan Bojongsari  
Kabupaten Purbalingga Telp. 0858-5343-1992

Surel : eurekamediaaksara@gmail.com

Cetakan Pertama : 2023

**All right reserved**

Hak Cipta dilindungi undang-undang

Dilarang memperbanyak atau memindahkan sebagian atau seluruh isi buku ini dalam bentuk apapun dan dengan cara apapun, termasuk memfotokopi, merekam, atau dengan teknik perekaman lainnya tanpa seizin tertulis dari penerbit.

## KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat-Nya, saya dapat menyelesaikan buku ini. Penulisan buku merupakan buah karya dari pemikiran penulis yang diberi judul "Monograf Sofa Ergonomis Perawatan Metode Kanguru". Saya menyadari bahwa tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak sangatlah sulit bagi saya untuk menyelesaikan karya ini. Oleh karena itu, saya mengucapkan banyak terima kasih pada semua pihak yang telah membantu penyusunan buku ini. Sehingga buku ini bisa hadir di hadapan pembaca.

Buku ini membahas rancangan desain sofa ergonomis PMK berpotensi mengurangi risiko keluhan muskuloskeletal pada ibu yang melakukan PMK. Berdasarkan respon penggunaan, prototipe sofa ergonomis PMK memiliki aspek keamanan, kenyamanan, kemudahan, fungsi, dan estetika yang baik. Ukuran antropometri ibu yang diukur adalah tinggi badan, tinggi duduk, tinggi mata saat duduk, tinggi bahu saat duduk, tinggi siku saat duduk, panjang bokong-lutut, panjang popliteal, tinggi popliteal, lebar bahu (bideltoid), lebar bahu bagian atas (biacromial), lebar pinggul, panjang siku-bahu, Panjang ujung siku, panjang lengan atas, panjang kaki, berat badan (kg).

Penulis menyadari bahwa buku ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu kritik dan saran yang membangun sangat dibutuhkan guna penyempurnaan buku ini. Akhir kata saya berharap Tuhan Yang Maha Esa berkenan membala segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga buku ini akan membawa manfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan.

Kendari, 12 Januari 2023

Penulis

## DAFTAR ISI

<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>iii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>iv</b>
<b>BAB 1 PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
<b>BAB 2 PERAWATAN METODE KANGURU .....</b>	<b>9</b>
A. Metode Perawatan Kanguru .....	9
B. Manfaat Perawatan Metode Kanguru .....	11
C. Ergonomi Perawatan Metode Kanguru .....	13
<b>BAB 3 SISTEM MUSKULOSKELETAL .....</b>	<b>17</b>
A. Struktur dan Fisiologis Otot Rangka .....	17
B. Keluhan Muskuloskeletal .....	18
C. Keluhan Muskuloskeletal Pada Ibu Pasca Melahirkan.....	18
D. Penyebab Keluhan Muskuloskeletal.....	20
<b>BAB 4 AKTIVITAS DUDUK IBU MENYUSUI.....</b>	<b>28</b>
A. Aktivitas Duduk.....	28
B. Karakteristik Kursi Ergonomis.....	29
C. Kursi Menyusui .....	30
D. Antropometri .....	34
E. Software Jack.....	38
<b>BAB 5 SOFA ERGONOMIS PMK.....</b>	<b>43</b>
A. Desain Sofa Ergonomis PMK .....	43
B. Implikasi Sofa Ergonomis PMK .....	49
<b>BAB 6 PENUTUP .....</b>	<b>55</b>
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>56</b>
<b>TENTANG PENULIS.....</b>	<b>69</b>

# BAB |

# 1 | PENDAHULUAN

Kasus Bayi Berat Lahir Rendah (BBLR) saat ini masih tinggi di Indonesia. Berdasarkan laporan Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2018 jumlah BBLR cenderung mengalami peningkatan, tercatat dari tahun 2007, 2010, 2013, dan 2018 secara berturut-turut proporsi BBLR di Indonesia yaitu 5,4%, 5,8 %, 5,7%, dan 6,2% (Kemenkes, 2018). Selain itu angka kematian bayi di Indonesia juga masih tinggi. Berdasarkan data Profil Kesehatan Indonesia dari 28.154 kematian balita, 72.0% (20.266 kematian) terjadi pada masa neonatus atau pada usia 0-28 hari. Penyebab kematian neonatal terbanyak disebabkan oleh kondisi BBLR yaitu sebesar 35.2%. Adapun penyebab kematian lainnya antara lain asfiksia, kelainan kongenital, tetanus neonatorum, dan lainnya (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2021).

Bayi berat lahir rendah adalah bayi yang berat badannya kurang dari 2500 gram tanpa memandang usia gestasi (Wong, 2009). Menurut *World Health Organization* (WHO), bayi yang lahir dengan berat badan kurang dari 2500 gram disebut *Low Birth Weight* (LBW) atau dalam bahasa Indonesia disebut Bayi Berat Lahir Rendah (Manuaba, 2007; Perinasia, 2012). Biasanya penyebab BBLR antara lain retardasi pertumbuhan dan umur kehamilan yang kurang (preterm) atau dapat pula kombinasi dari keduanya. BBLR selalu dikaitkan dengan status nutrisi, sosial ekonomi, infeksi intrauterin ketika bayi preterm dilahirkan (Sebayang *et al.*, 2012).

BBLR termasuk dalam kategori bayi yang mempunyai risiko tinggi (Wong, DL; Perry, SE; Hockenberry, 2002). Lahir dengan berat yang kurang, BBLR dapat mengalami berbagai masalah

# BAB

# 2 | PERAWATAN METODE KANGURU

## A. Metode Perawatan Kanguru

Perawatan Metode Kanguru (PMK) adalah perawatan bayi prematur dengan kontak kulit ke kulit antara ibu dan bayi. Ini adalah metode yang kuat, mudah digunakan untuk meningkatkan kesehatan dan kesejahteraan bayi yang lahir prematur (WHO, 2003). Perawatan Metode PMK merupakan alternatif pengganti inkubator dalam perawatan BBLR, dengan beberapa kelebihan antara lain yaitu merupakan cara yang efektif untuk memenuhi kebutuhan bayi yang paling mendasar yaitu adanya kontak kulit bayi ke kulit ibu, di mana tubuh ibu akan menjadi thermoregulator bagi bayinya, sehingga bayi mendapatkan kehangatan (menghindari bayi dari hipotermia), PMK memudahkan pemberian ASI, perlindungan dari infeksi, stimulasi, keselamatan dan kasih sayang. PMK dapat menurunkan kejadian infeksi, penyakit berat, masalah menyusui dan ketidakpuasan ibu serta meningkatnya hubungan antara ibu dan bayi serta meningkatkan pertumbuhan dan perkembangan bayi (Thukral *et al.*, 2008; Heidarzadeh, Hosseini and Ershadmanesh, 2013; Vohra, Shah and Mehariya, 2017).

Perawatan BBLR dengan Metode Kanguru diperkenalkan pada tahun 1978 oleh Dr. Edgar Rey dan Dr. Hector Martinez, keduanya spesialis anak yang bekerja di Rumah Sakit Bogota, Kolombia. Pada tahun 1983 UNICEF mulai memperkenalkan metode ini ke negara-negara lain, termasuk Indonesia. PMK merupakan asuhan kontak kulit dengan kulit agar bayi memperoleh kehangatan dari tubuh ibunya. PMK adalah cara

# BAB |

# 3 |

# SISTEM MUSKULOSKELETAL

## A. Struktur dan Fisiologis Otot Rangka

Otot adalah organ tubuh yang mempunyai kemampuan mengubah energi kimia menjadi energi mekanik/gerak sehingga dapat berkontraksi untuk menggerakkan rangka. Cara kerja otot rangka yaitu secara volunter (secara sadar atas perintah dari otak), bergaris melintang, bercorak, dan berinti banyak di bagian perifer. Secara anatomis, otot rangka terdiri atas jaringan konektif dan sel kontraktil (Helmi, 2013).

Secara makroskopis setiap otot dilapisi oleh jaringan konektif yang disebut dengan epimisium. Otot rangka disusun oleh fasikel yang merupakan berkas otot yang terdiri atas beberapa sel otot. Setiap folikel dilapisi jaringan yang disebut perimisium dan setiap sel otot dipisahkan oleh endomisium. Secara mikroskopis sel otot rangka terdiri atas sarkolema (membran sel serabut otot), yang terdiri atas membran sel yang disebut membran plasma dan sebuah lapisan luar yang terdiri atas satu lapisan tipis mengandung kolagen (Helmi, 2013).

Fungsi utama dari otot rangka adalah untuk melakukan kontraksi yang menjadi dasar terjadinya gerakan tubuh. Aktivitas otot rangka dikoordinasi oleh susunan saraf sehingga membentuk gerakan yang harmonis dari posisi tubuh yang tepat. Fungsi lain yaitu menyokong jaringan lunak, menunjukkan pintu masuk dan keluar saluran dalam sistem tubuh, serta mempertahankan suhu tubuh dengan pembentukan kalor pada saat kontraksi (Helmi, 2013).

# BAB

# 4

## AKTIVITAS DUDUK IBU MENYUSUI

### A. Aktivitas Duduk

Ditinjau dari aspek kesehatan, bekerja pada posisi duduk yang memerlukan waktu lama dapat menimbulkan otot perut semakin elastis, tulang belakang melengkung, otot bagian mata terkonsentrasi sehingga cepat merasa lelah. Kejadian ini sering terjadi pada pekerja perkantoran, jika tidak diimbangi dengan rancangan tempat duduk yang tidak memberikan keleluasaan gerak atau alih pandang yang memadai berpotensi menyebabkan gangguan bagian punggung belakang, ginjal, dan mata (Kuswana, 2014).

Posisi duduk setengah berbaring akan memberikan kenyamanan pada punggung dan kepala, mengurangi beban pada leher, serta mengistirahatkan lengan dan kaki (Pheasant, 2003b). Kursi atau sofa yang ergonomis, memiliki karakteristik khusus terkait dengan pemanfaatannya, untuk bekerja atau untuk bersantai, digunakan dalam posisi tubuh tegak atau setengah berbaring, serta statis atau dinamis (Kroemer, Karl H.E; Kroemer, 2001; Pheasant, 2003b). Berikut adalah contoh karakteristik kursi ergonomis atau sofa ergonomis, sebagai perbandingan kesamaan dan perbedaannya, dapat digunakan sebagai dasar pengembangan sofa PMK dengan karakteristik yang sesuai dengan kebutuhan aktivitas PMK agar nyaman, sehat dan selamat bagi ibu dan anak

# BAB

# 5

## SOFA ERGONOMIS PMK

### A. Desain Sofa Ergonomis PMK

Dalam suatu perancangan desain suatu produk, ukuran antropometri dari populasi yang akan memanfaatkan produk tersebut adalah hal yang sangat penting (Nilamsari *et al.*, 2015). Begitu pula dengan sofa ergonomis untuk perawatan metode kanguru hendaknya disesuaikan dengan ukuran tubuh (antropometri) ibu yang melakukan perawatan metode kanguru atau *post partum*. Hal ini diperlukan untuk penentuan ukuran dimensi dari bagian-bagian sofa tersebut.

Kenyamanan, kesehatan fisik, kesejahteraan, dan kinerja manusia dapat ditingkatkan dengan merancang peralatan ataupun perangkat lainnya sesuai dengan kebutuhan tubuh manusia. Salah satu syarat untuk mendukung produktivitas adalah memastikan peralatan yang akan digunakan sesuai dengan karakteristik antropometri dan biomekanik pengguna. Untuk menghasilkan suatu desain yang tepat dimensi perlu pertimbangan yang matang dan observasi yang cermat terkait dengan faktor manusia sebagai pengguna produk. Berhubungan dengan hal tersebut sofa ergonomis PMK harus sesuai dengan antropometri ibu yang melakukan PMK atau *post partum* (Tunay and Melemez, 2008).

Menurut Meily (2013) dalam Nilamsari et. al (2015), posisi duduk yang ergonomis di mana seseorang mempertahankan postur badan yang stabil dan memenuhi hal-hal sebagai berikut: Menyenangkan dalam jangka waktu tertentu, Memuaskan secara fisiologi, dengan duduk kita jadi lebih nyaman,

# BAB |

# 6 | PENUTUP

Ukuran antropometri ibu yang melakukan PMK menjadi dasar dalam menyusun dimensi sofa ergonomis PMK. Ukuran antropometri ibu yang diukur adalah tinggi badan, tinggi duduk, tinggi mata saat duduk, tinggi bahu saat duduk, tinggi siku saat duduk, panjang bokong-lutut, panjang popliteal, tinggi popliteal, lebar bahu (*bideltoïd*), lebar bahu bagian atas (*biacromial*), lebar pinggul, panjang siku-bahu, Panjang ujung siku, panjang lengan atas, panjang kaki, berat badan (kg).

Rancangan desain sofa ergonomis PMK berpotensi mengurangi risiko keluhan muskuloskeletal pada ibu yang melakukan PMK. Berdasarkan respon penggunaan, prototipe sofa ergonomis PMK memiliki aspek keamanan, kenyamanan, kemudahan, fungsi, dan estetika yang baik. Setelah dilakukan intervensi, ibu menyusui memiliki keluhan muskuloskeletal yang lebih rendah dibandingkan kelompok kontrol yaitu pada leher atas, bahu kiri, bahu kanan, tengkuk, lengan kiri atas, dan punggung.

## DAFTAR PUSTAKA

- A'yunin, E. N. and Pratomo, H. (2018) 'Implementation of the Combination of Lactation Management and Kangaroo Mother Care ( KMC ) Training for Village Midwives in the Sawit and Ngemplak Sub-districts , Boyolali , Indonesia', 2018, pp. 9-18. doi: 10.18502/cls.v4i4.2258.
- Abate, M. *et al.* (2013) 'Cigarette smoking and musculoskeletal disorders Corresponding author';, 3(2), pp. 63-69.
- Alojado, R. *et al.* (2015) 'Designing an ergonomic chair for pedicurists and manicurists in Quezon City , Philippines', *Procedia Manufacturing*. Elsevier B.V., 3(Ahfe), pp. 1812-1816. doi: 10.1016/j.promfg.2015.07.220.
- Amick, B. C. I. *et al.* (2003) 'Effect of Office Ergonomics Intervention on Reducing Musculoskeletal Symptoms', 28(24), pp. 2706-2711.
- Bergh, A. *et al.* (2013) 'PROGRESS WITH THE IMPLEMENTATION OF KANGAROO MOTHER', 47(2).
- Bobak (2004) *Buku Ajar Keperawatan Maternitas (Maternity Nursing)* Edisi 4. Jakarta: EGC.
- Borg-Stein, J. and Dugan, S. A. (2007) 'Musculoskeletal Disorders of Pregnancy, Delivery and Postpartum', *Physical Medicine and Rehabilitation Clinics of North America*, 18(3), pp. 459-476. doi: 10.1016/j.pmr.2007.05.005.
- Boundy, E. O. *et al.* (2016) 'Kangaroo Mother Care and Neonatal Outcomes : A Meta-analysis', 137(1).
- BPS (2017) *Survei Demografi dan Kesehatan Indonesia Tahun 2017. Profil Kematian Bayi dan Anak*.
- Butterworth, P. A. *et al.* (2012) 'The association between body mass index and musculoskeletal foot disorders: A systematic review The association between body mass index and', (April 2016). doi: 10.1111/j.1467-789X.2012.00996.x.

- Campbell, D. T. and Stanley, J. C. (1963) *Experimental And Quasi-Experimental Designs For Research*. U.S.A: Houghton Mifin Company.
- Chan, G. J; Labar, A. S; Wall, S; Atun, R. (2016) 'Kangaroo mother care: A systematic review of barriers and enablers', *Bulletin of the World Health Organization*, 94, No. 2, pp. 130–141. doi: 10.2471/BLT.15.157818.
- Chan, G. J. et al. (2016) 'Correspondence to: What is kangaroo mother care? Systematic review of the literature', 6(1), pp. 1–9. doi: 10.7189/jogh.06.010701.
- Chen, W. Q; Yu, I. T.-S; Wong, T. (2005) 'Impact of Occupational Stress and Other Psychosocial Factors on Musculoskeletal Pain Among Chinese Offshore Oil Installation Workers', *Occup. Enviro. Med*, 62, pp. 251–256.
- Conde-Agudelo, A., Belizán, J. M. and Diaz-Rossello, J. (2012) 'Kangaroo mother care to reduce morbidity and mortality in low birthweight infants', *Evidence-Based Child Health*, 7(2), pp. 760–876. doi: 10.1002/ebch.1837.
- Cooijmans, K. H. M. et al. (2017) 'Effectiveness of skin-to-skin contact versus care-as-usual in mothers and their full-term infants: study protocol for a parallel-group randomized controlled trial'. *BMC Pediatrics*. doi: 10.1186/s12887-017-0906-9.
- Dul, Jan; Weerdmeester, B. (2001) *Ergonomics for Beginners, A quick reference guide*. Taylor and Francis. London and New York.
- Elizabeth, N. L., Christopher, O. G. and Patrick, K. (2013) 'Determining an anthropometric surrogate measure for identifying low birth weight babies in Uganda: a hospital-based cross sectional study', pp. 1–7.
- Endyarni, B. (2013) 'Perawatan Metode Kanguru (PMK) Meningkatkan Pemberian ASI'.
- Fuster, V. (2014) 'Anthropometry and strength relationship: male-female differences', (October).

- Gauthier, F; Gélinas, D; Marcotte, P. (2012) 'Vibration of portable orbital sanders and its impact on the development of work-related musculoskeletal disorders in the furniture industry', *Comput. Ind. Eng., Soft Computing for Management Systems*, 62, pp. 762-769. doi: 10.1016/j.cie.2011.11.035.
- Hafizi, A. et al. (2016) 'Original article design specifications of ergonomic sofa through sofa makers perception : A case study in Malaysia', 16, pp. 27-35.
- Hagberg, M. et al. (2006) 'The association between whole body vibration exposure and musculoskeletal disorders in the Swedish work force is confounded by lifting and posture', *Journal of Sound and Vibration*. (Special Issue on the Third International Conference on Whole-body Vibration Injuries Special Issue on the Third International Conference on Whole-body Vibration Injuries), 298(3), pp. 492-498. doi: 10.1016/j.jsv.2006.06.024.
- Hariastuti, N. L. P. L. (2011) 'Analisis Perancangan Desain Produk Gadukan Guna Meningkatkan Daya Saing Industri Kecil Menengah'. doi: 10.23917/jiti.v16i1.2596.
- Health, C. and Board, N. (2007) *Influence of Pregnancy Weight on Maternal and Child Health, Influence of Pregnancy Weight on Maternal and Child Health*. doi: 10.17226/11817.
- Heidarzadeh, M., Hosseini, M. B. and Ershadmanesh, M. (2013) 'The Effect of Kangaroo Mother Care ( KMC ) on Breastfeeding at the Time of NICU Discharge', 15(4), pp. 302-306. doi: 10.5812/ircmj.2160.
- Heiden, B; Weigl, M; Angerer, P; Müller, A. (2013) 'Association of age and physical job demands with musculoskeletal disorders in nurses', *Appl. Ergon.*, 44, pp. 652-658. doi: 10.1016/j.apergo.2013.01.001.
- Helmi, Z. N. (2013) *Buku Ajar Gangguan Muskuloskeletal*. Jakarta: Salemba medika.

- Holley, A.L; Law, E.F; Tham, S.W; Myaing, M; Noonan, C; Strachan, E; Palermo, T. . (2013) 'Current Smoking as a Predictor of Chronic Musculoskeletal Pain in Young Adult Twins', *J. Pain*, 14, pp. 1131–1139. doi: 10.1016/j.jpain.2013.04.012.
- Humantech (2016) 'Definition of Occupational Ergonomics Humantech ' s Position', pp. 1–4.
- Jaffar, N. *et al.* (2011) 'A literature review of ergonomics risk factors in construction industry', *Procedia Engineering*, 20, pp. 89–97. doi: 10.1016/j.proeng.2011.11.142.
- Jordan, S. and Escobales, M. (2015) 'VAMC Orlando ' s Ergonomic Program', *Procedia Manufacturing*. Elsevier B.V., 3(Ahfe), pp. 4823–4827. doi: 10.1016/j.promfg.2015.07.593.
- Kainz, O. and Cymbalá, D. (2015) 'Anthropometric Proportions Estimation Using recCAL in Multi-camera Environment', (January 2016). doi: 10.7763/IJMO.2015.V5.478.
- Kemenkes (2018) *Laporan Nasional Riset Kesehatan Dasar Tahun 2018 Balai Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian Kesehatan Republik Indonesia*.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia (2021) *Profil Kesehatan Indonesia Tahun 2020*. Jakarta.
- Khan, S. A. and Chew, K. Y. (2013) 'Effect of working characteristics and taught ergonomics on the prevalence of musculoskeletal disorders amongst dental students', *BMC Musculoskeletal Disorders*, 14(118), pp. 1471–2474. doi: <http://www.biomedcentral.com/1471-2474/14/118>.
- Kim, M. G; Kim, K.-S; Ryoo, J.-H; & Yoo, S.-W. (2013) 'relationship between Occupational Stress and Work-related Musculoskeletal Disorders in Korean Male Firefighters', *Annals. Occup. Environ. Med.* 2013, 25:9, 25 (, pp. 1–7.
- Korkmaz, N. C; Cavlak, U; & Telci, E. A. (2011) 'Musculoskeletal pain, associated risk factors and coping strategies in school teachers', *Sci. Res. Essays*, 6(3), pp. 649–657.

- Koshchavtsev, A. G., Mul, V. N. and Lorer, V. V (2008) 'Baby Blues Syndrome as an Adaptation Disorder in the Early Stages of Formation of the Mother – Child System', 38(4), pp. 56–58.
- Kroemer, Karl H.E; Kroemer, A. D. (2001) *Office Ergonomics*. Taylor and Francis. London and New York.
- Kruger, C. and Cross, N. (2006) 'Solution driven versus problem driven design: strategies and outcomes', *Design Studies*, 27(5), pp. 527–548. doi: 10.1016/j.destud.2006.01.001.
- Kurniawidjaja, L. M. (2010) *Teori dan Aplikasi Kesehatan Kerja*. Jakarta: Penerbit Universitas Indonesia (UI-Press).
- Kuswana, W. S. (2014) *Ergonomi dan K3*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Lemeshow, S; Hosmer Jr, D. W; Klar, J; & Lwanga, S. K. (1997) *Besar Sampel Dalam Penelitian Kesehatan*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Leonhardt, A.M; Mitchell, S.G; Vogt, J; Schürmann, T. (2014) 'Critical Incident Stress Management (CISM) in complex systems: Cultural adaptation and safety impacts in healthcare', *Accid. Anal. Prev*, 68, pp. 172–180.
- Manuaba, C. (2007) *Pengantar Kuliah Obstetrik*. Jakarta: EGC.
- McAtamney, L; Corlett, E. . (1993) 'a survey method for the investigation of work-related upper limb disorders', *Applied Ergonomics*, 24, pp. 91–99.
- Milette, I; Lacroix, A; Juneau, A.L; Martel, M.-J. (2015) 'Improving the frequency and duration of Kangaroo-Mother Care with zerogravity chairs', pp. 6–7. doi: doi: 10.13140/RG.2.2.16248.85769.
- Milette, I. et al. (2015) 'Improving the frequency and duration of Kangaroo-Mother Care with zero- gravity chairs Improving the frequency and duration of Kangaroo-Mother Care with zero-gravity chairs', in *The 28th Annual Gravens Conference on the Physical and Developmental Environment of the High Risk*

- Infant*, pp. 6–7. doi: 10.13140/RG.2.2.16248.85769.
- Mori, R. et al. (2010) ‘Meta-analysis of physiological effects of skin-to-skin contact for newborns and mothers’, pp. 161–170. doi: 10.1111/j.1442-200X.2009.02909.x.
- Morken, T., Magerøy, N. and Moen, B. E. (2007) ‘Physical activity is associated with a low prevalence of musculoskeletal disorders in the Royal Norwegian Navy: a cross sectional study’, 8, pp. 1–9. doi: 10.1186/1471-2474-8-56.
- Munabi, I. G. et al. (2014) ‘Musculoskeletal disorder risk factors among nursing professionals in low resource settings: a cross-sectional study in Uganda’, *BMC Nursing*. BMC Nursing, 13(1), pp. 1–8. doi: 10.1186/1472-6955-13-7.
- Van Niekerk, S. M., Louw, Q. A. and Hillier, S. (2012) ‘The effectiveness of a chair intervention in the workplace to reduce musculoskeletal symptoms. A systematic review’, *BMC Musculoskeletal Disorders*, 13. doi: 10.1186/1471-2474-13-145.
- Nilamsari, N. et al. (2015) ‘Bangku ergonomis untuk memperbaiki posisi duduk siswa sman di kabupaten gresik (’, *Jurnal Ners*, 10(1), pp. 87–103.
- Nurmianto, E. (2004) *Ergonomi, Konsep Dasar dan Aplikasinya*. Surabaya: Penerbit Guna Widya.
- Nyqvist, K. H. et al. (2010) ‘Towards universal Kangaroo Mother Care: recommendations and report from the First European conference and Seventh International Workshop on Kangaroo Mother Care’, pp. 820–826. doi: 10.1111/j.1651-2227.2010.01787.x.
- O’Neill, M. (2011) *Holistic Ergonomics for the Evolving Nature of Work*. Knoll Inc.
- Otani, T; Motoki, I; Akiko, O; Kuroiwa, M; Yosiaki, S; Suzuki, S; Aoki, S. (2012) ‘Low Back Pain and Smoking in Community Sample in Japan’, *J.Occup. Health*, 44, pp. 207–213.

- Palmer, K. T. *et al.* (2003) 'Smoking and musculoskeletal disorders : findings from a British national survey', pp. 33–36.
- Paramita, C. (2012) *Perancangan Kursi Masinis Yang Ergonomis Pada KRL Commuter Jabodetabek Dengan Menggunakan Virtual Human Modelling*. Fakultas Teknik, Program Studi Teknik Industri, Universitas Indonesia.
- Parida, R. and Ray, P. K. (2015) 'Biomechanical modelling of Manual Material Handling tasks : A comprehensive review', *Procedia Manufacturing*. Elsevier B.V., 3(Ahfe), pp. 4598–4605. doi: 10.1016/j.promfg.2015.07.539.
- Pavlovic-Veselinovic, S., Hedge, A. and Veselinovic, M. (2016) 'An ergonomic expert system for risk assessment of work-related musculo-skeletal disorders', *International Journal of Industrial Ergonomics*. Elsevier Ltd, 53, pp. 130–139. doi: 10.1016/j.ergon.2015.11.008.
- Perinasia (2012) 'Panduan Pelayanan Perawatan Metode Kanguru'.
- Pheasant, S. (2003a) *Bodyspace. Anthropometry, Ergonomics, and Design of Work*. Taylor and Francis. London and Philadelphia.
- Pheasant, S. (2003b) *Bodyspace. Anthropometry, Ergonomics, and The Design of Work*. Second Edi. Taylor & Francis.
- Pillastrini, P. *et al.* (2010) 'Effectiveness of an ergonomic intervention on work-related posture and low back pain in video display terminal operators : A 3 year cross-over trial q , qq', *Applied Ergonomics*. Elsevier Ltd, 41(3), pp. 436–443. doi: 10.1016/j.apergo.2009.09.008.
- Prather, H. (2019) 'Musculoskeletal Etiologies of Pelvic Pain Musculoskeletal Lumbar spine Pelvic pain Pelvic girdle', *Obstetrics and Gynecology Clinics of NA*. Elsevier Inc, 41(3), pp. 433–442. doi: 10.1016/j.ogc.2014.04.004.
- Pratomo, H. *et al.* (2012) 'Supporting factors and barriers in implementing kangaroo mother care in Indonesia', *Paediatrica Indonesiana*, 52(1), pp. 43–50.

- Punnett, L & Wegman, D. H. (2004) 'Work-related musculoskeletal disorders: the epidemiologic evidence and the debate', *J. Electromyogr. Kinesiol*, 14, pp. 13–23.
- Rakhmadhany, T. (2013) 'Faktor - faktor yang berhubungan dengan Keluhan Muskuloskeletal Disorders Pada Ibu Menyusui Dengan Usia 0 sampai 6 Bulan di Kelurahan Pisangan Ciputat Timur Tahun 2013 (In Indonesia)', *Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta*.
- Rempel, D. M. et al. (2007) 'A Randomized Controlled Trial Evaluating the Effects of New Task Chairs on Shoulder and Neck Pain Among Sewing Machine Operators The Los Angeles Garment Study', 32(9), pp. 931–938.
- Robertson, M. et al. (2009) 'The effects of an office ergonomics training and chair intervention on worker knowledge , behavior and musculoskeletal risk', 40, pp. 124–135. doi: 10.1016/j.apergo.2007.12.009.
- Robertson, M. M., Ciriello, V. M. and Garabet, A. M. (2013) 'Of fi ce ergonomics training and a sit-stand workstation : Effects on musculoskeletal and visual symptoms and performance of of fi ce workers', *Applied Ergonomics*. Elsevier Ltd, 44(1), pp. 73–85. doi: 10.1016/j.apergo.2012.05.001.
- Rodgers, Mary; Cavanagh, P. (1984) 'Glossary of Biomechanical Terms , Concepts , and Units', 64(12).
- Rodney K. Lefler (2004) *Choosing the Right Ergonomic Office Chair, SPINE-health*. Available at: <https://www.spine-health.com/wellness/ergonomics/office-chair-choosing-right-ergonomic-office-chair>.
- Roossien, C. C. et al. (2017) 'Can a smart chair improve the sitting behavior of office workers?', *Applied Ergonomics*. Elsevier Ltd, 65, pp. 355–361. doi: 10.1016/j.apergo.2017.07.012.
- Samara, D; Basuki, B; Jannis, J. (2005) 'Duduk statis sebagai faktor risiko terjadinya nyeri punggung bawah pada pekerja perempuan', *Universa Medicina*, 24, pp. 73–79.

- Sansone, V., McCleery, J. and Longhino, V. (2013) 'Case Report Post-partum low-back pain of an uncommon origin: A case report', 26, pp. 475–477. doi: 10.3233/BMR-130394.
- Santiana, M., Yusuf, M. and 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*. doi: 10.1088/1742-6596/953/1/012080.
- Sari, S. M. (2003) 'Peran Warna Pada Interior Rumah Sakit Berwawasan Healing Environment Terhadap Proses Penyembuhan Pasien', *Dimensi Interior*, 1(2), pp. 141–156. Available at: <http://puslit2.petra.ac.id/ejournal/index.php/int/article/view/16241>.
- Sebayang, S. K. et al. (2012) 'Determinants of low birthweight, small-for-gestational-age and preterm birth in Lombok , Indonesia : analyses of the birthweight cohort of the SUMMIT trial', 17(8), pp. 938–950. doi: 10.1111/j.1365-3156.2012.03039.x.
- Sebo, P., Herrmann, F. R. and Haller, D. M. (2017) 'Accuracy of anthropometric measurements by general practitioners in overweight and obese patients'. *BMC Obesity*, pp. 1–7. doi: 10.1186/s40608-017-0158-0.
- Seidman, G. et al. (2015) 'Barriers and Enablers of Kangaroo Mother Care Practice: A Systematic Review', pp. 1–20. doi: 10.1371/journal.pone.0125643.
- Shariat, A. et al. (2018) 'Effects of stretching exercise training and ergonomic modifications on musculoskeletal discomforts of office workers: a randomized controlled trial', *Brazilian Journal of Physical Therapy. Associa &ccedil; & atilde;o Brasileira de Pesquisa e P&oacute;s-Gradua &ccedil; & atilde;o em Fisioterapia*, 22(2), pp. 144–153. doi: 10.1016/j.bjpt.2017.09.003.

- Shrivastava, S. R., Shrivastava, P. S. and Ramasamy, J. (2015) 'Scope of ergonomics in ensuring improvement of the health sector', 4(1), pp. 62–63. doi: 10.4103/2277-8632.153336.
- Sidi, Ieda Poernomo Sigit; Rustina, Yeni; Suradi, Rulina; Marnoto, Wirastari; Uhudiah, U. (2012) *Panduan Pelayanan Perawatan Metode Kanguru Di Rumah Sakit Tingkat Kabupaten*. Perkumpulan Perinatologi Indonesia.
- Siemens (2014) *JACK USER MANUAL*. Siemens Product Lifecycle Management Software Inc.
- Singh, S. (2006) 'Impact of color on marketing', *Management Decision*, 44(6), pp. 783–789. doi: 10.1108/0025174061067332.
- Smith, E. R. et al. (2017) 'Barriers and enablers of health system adoption of kangaroo mother care : a systematic review of caregiver perspectives', *BMC Pediatrics*. BMC Pediatrics, pp. 1–16. doi: 10.1186/s12887-016-0769-5.
- Soleman, S. R. (2012) *Kualitas Fisik, Beban kerja Fisik, dan Keluhan Muskuloskeletal Pada Pekerja di Balai Yasa Yogyakarta*. Tesis. Yogyakarta: Program Studi Ilmu Kesehatan Kerja Universitas Gadjah Mada.
- Stigmar, K. G; Petersson, I. F; Jöud, A; & Grahn, B. E. (2013) 'Promoting work ability in a structured national rehabilitation program in patients with musculoskeletal disorders: outcomes and predictors in a prospective cohort study', *BMC Musc. Dis.* 2013, 14 (1), pp. 1–12.
- Sugiyono (2012) *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sumardiyono; Probandari, A. et al. (2014) 'Effectiveness of Ergonomic Chair against Musculoskeletal Disorders in Female Batik Workers of Sragen District', 18(2), pp. 95–102. doi: 10.7454/msk.v18i2.4074.
- Sunarsieh (2013) *Menurunkan Skor Gangguan Muskuloskeletal dan Meningkatkan Produktivitas Kerja Dengan Perbaikan Alat Engrek dan Posisi Kerja Pada Pekerja Pemanen Kelapa Sawit di Provinsi*

*Kalimantan Barat.* Yogyakarta: Program Doktor Ilmu Kedokteran dan Kesehatan Fakultas Kedokteran Universitas Gadjah Mada.

Suradi, R. and 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), pp. 1-11.

Taifa, I. W. and Desai, D. A. (2017) 'Engineering Science and Technology , an International Journal Anthropometric measurements for ergonomic design of students' furniture in India', *Engineering Science and Technology, an International Journal*. Karabuk University, 20(1), pp. 232-239. doi: 10.1016/j.jestch.2016.08.004.

Tana, L; Delima; Tuminah, S. (2009) 'Hubungan Lama Kerja dan Posisi Kerja Dengan Keluhan Otot Rangka Leher dan Ekstremitas Atas Pada Pekerja Garmen Perempuan di Jakarta Utara', *Bul. Pen. Kes*, 37(1), pp. 12-22.

Tarwaka (2011) *Ergonomi Industri. Dasar - Dasar Pengetahuan Ergonomi dan Aplikasinya di Tempat Kerja*. Surakarta: Harapan Press.

Thapa, K., Diwakar Mohan, *et al.* (2018) 'Feasibility assessment of an ergonomic baby wrap for kangaroo mother care : A mixed methods study from Nepal', pp. 1-16.

Thapa, K., Mohan, D., *et al.* (2018) 'Feasibility assessment of an ergonomic baby wrap for kangaroo mother care: A mixed methods study from Nepal', *PLoS One*. San Francisco: Public Library of Science, 13(11). doi: <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0207206>.

Thukral, A. *et al.* (2008) *Kangaroo Mother Care an alternative to conventional care, AIIMS- NICU protocols 2008*. Available at: [www.newbornwhocc.org](http://www.newbornwhocc.org).

Tunay, M. and Melemez, K. (2008) 'An analysis of biomechanical and anthropometric parameters on classroom furniture

- design', *African Journal of Biotechnology*, 7(8), pp. 1081–1086. doi: 10.4314/ajb.v7i8.58625.
- Vieira, E. R. and Kumar, S. (2004) 'Working Postures: A Literature Review', *Journal of Occupational Rehabilitation*, 14(2), pp. 143–159. doi: 10.1023/B:JOOR.0000018330.46029.05.
- Viester, L; Verhagen, E. A; Hengel, K. M; Koppes, L. L; Beek, A. J; & Bongers, P. M. (2013) 'The relation between body mass index and musculoskeletal symptoms in the working population', *BMC Musc. Dis*, 14 (1), pp. 1–9.
- Vignoli, M. et al. (2015) 'Workplace Bullying as a Risk Factor for Musculoskeletal Disorders: The Mediating Role of Job-Related Psychological Strain', 2015.
- Vohra, A. S., Shah, B. H. and 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), pp. 1029–1032. doi: www.ijcmr.com.
- Wang, J. et al. (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). doi: 10.3390/ijerph14060562.
- Wang, P. C. et al. (2008) 'A randomized controlled trial of chair interventions on back and hip pain among sewing machine operators: The Los Angeles garment study', *Journal of Occupational and Environmental Medicine*, 50(3), pp. 255–262. doi: 10.1097/JOM.0b013e318163869a.
- WHO (2003) *kangaroo mother care. A Practical guide*. Department of Reproductive Health and Research, World Health Organization, Geneva.
- Widanarko, B. et al. (2011) 'Prevalence of musculoskeletal symptoms in relation to gender, age, and occupational/industrial group', *International Journal of Industrial Ergonomics*, 41(5), pp. 561–572. doi: 10.1016/j.ergon.2011.06.002.

- Wigley, R.D; de Groot, J.A; Walls, C. (2007) 'Contribution of vibration to musculoskeletal disorders in New Zealand', *Intern. Med. J.*, 37, pp. 822-825. doi: 10.1111/j.1445-5994.2007.01538.x.
- Williams-Whitt, K. et al. (2016) 'Workplace Interventions to Prevent Disability from Both the Scientific and Practice Perspectives: A Comparison of Scientific Literature, Grey Literature and Stakeholder Observations', *Journal of Occupational Rehabilitation*, 26(4), pp. 417-433. doi: 10.1007/s10926-016-9664-z.
- Wong, DL; Perry, SE; Hockenberry, M. (2002) *Maternal Child Nursing Care* 1. United State: Mosby.
- Wong, D. (2009) *Buku Ajar Keperawatan Pediatrik* Vol 1. Jakarta: EGC.
- Yasobant, S, E. a. (2014) 'Musculoskeletal problems among pregnant women: A facility based survey in Odisha', *International Journal of Medical Research & Health Sciences*, 3(2), pp. 358-363. doi: 10.5958/j.2319-5886.3.2.075.
- Zare, M. (2018) 'Within and between Individual Variability of Exposure to Work-Related Musculoskeletal Disorder Risk Factors', (2006). doi: 10.3390/ijerph15051003.
- Zvolensky, M.J; McMillan, K.A; Gonzalez, A; Asmundson, G. J. . (2010) 'Chronic musculoskeletal pain and cigarette smoking among a representative sample of Canadian adolescents and adults', *Addict. Behav.*, 35, pp. 1008-1012. doi: 10.1016/j.addbeh.2010.06.019.

## TENTANG PENULIS



**Dr. Syawal Kamiluddin Saptaputra, SKM., M.Kes** Lahir di Kendari pada tanggal 15 Mei 1989. Penulis menamatkan pendidikan S1 di Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Halu Oleo Kendari. Pendidikan magister di Prodi Ilmu Kesehatan Kerja Fakultas Kedokteran Universitas Gadjah Mada pada tahun 2012-2014. Pendidikan Doktoral di Program Studi Ilmu Kesehatan Masyarakat Universitas Indonesia 2017- 2022. Saat ini, penulis aktif sebagai Dosen Kesehatan dan Keselamatan Kerja, Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Halu Oleo Kendari. Penelitian antara lain: "*Ergonomic sofa design to support kangaroo mother care in Indonesia*" yang diterbitkan di Jurnal of Neonatal Nursing, artikel dengan judul "*How to improve the effectiveness and efficiency of Kangaroo Mother Care: a literature review of equipment supporting continuous Kangaroo Mother Care*" yang diterbitkan di Jurnal Gaceta Sanitaria serta beberapa artikel lainnya. Selain itu penulis bersama tim juga memperoleh HKI untuk jenis desain industri dengan judul "*Sofa Ergonomis Perawatan Metode Kanguru*". Selain menjadi staf pengajar dan peneliti, penulis juga melakukan kegiatan pengabdian masyarakat dalam rangka menunjang Tridharma Perguruan Tinggi.

Email Penulis: syawalkesker2012@gmail.com

REPUBLIK INDONESIA  
KEMENTERIAN HUKUM DAN HAK ASASI MANUSIA

## SURAT PENCATATAN CIPTAAN

Dalam rangka pelindungan ciptaan di bidang ilmu pengetahuan, seni dan sastra berdasarkan Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta, dengan ini menerangkan:

Nomor dan tanggal permohonan

: EC00202307970, 26 Januari 2023

Pencipta

Nama

: Dr. Syawal Kamiluddin Sapputra, SKM., M.Sc.

Alamat

: Jl. Rambutan I No. 34, Kel. Wowawanggu, Kec. Kadia, Kota Kendari (93117), Sulawesi Tenggara, Kendari, SULAWESI TENGGARA, 93117

Kewarganegaraan

: Indonesia

Pemegang Hak Cipta

Nama

: Dr. Syawal Kamiluddin Sapputra, SKM., M.Sc.

Alamat

: Jl. Rambutan I No. 34, Kel. Wowawanggu, Kec. Kadia, Kota Kendari (93117), Sulawesi Tenggara, Kendari, SULAWESI TENGGARA, 93117

Kewarganegaraan

: Indonesia

Jenis Ciptaan

: Buku

Judul Ciptaan

: Monograf Sofa Ergonomis Perawatan Metode Kanguru

Tanggal dan tempat diumumkan untuk pertama kali di wilayah Indonesia atau di luar wilayah Indonesia

: 23 Januari 2023, di Purbalingga

Jangka waktu perlindungan

: Berlaku selama hidup Pencipta dan lerus berlangsung selama 70 (tujuh puluh) tahun setelah Pencipta meninggal dunia, terhitung mulai tanggal 1 Januari tahun berikutnya.

Nomor pencatatan

: 000440893

adalah benar berdasarkan keterangan yang diberikan oleh Pemohon.

Surat Pencatatan Hak Cipta atau produk Hak terkait ini sesuai dengan Pasal 72 Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta.



a.n Menteri Hukum dan Hak Asasi Manusia  
Direktur Jenderal Kekayaan Intelektual  
u.b.  
Direktur Hak Cipta dan Desain Industri

Anggoro Dasananto  
NIP.196412081991031002

Disclaimer:

Dalam hal pemohon memberikan keterangan tidak sesuai dengan surat pernyataan, Menteri berwenang untuk mencabut surat pencatatan permohonan.

