

Gambaran Performa Motorik Kasar pada Anak *Cerebral Palsy* berdasarkan *Gross Motor Function Classification System* di Rumah Sakit Al-Islam Tahun 2023

Dede Andika Sesaryanto*, Cice Tresnasari, RB. Soeherman
Herdiningrat

Prodi Pendidikan Dokter, Fakultas Kedokteran, Universitas Islam
Bandung, Indonesia.

*dedeandikass99@gmail.com,
bambangsoeherman@yahoo.com

ctresnasari.fk@gmail.com,

Abstract. Background. Cerebral palsy (CP) is a heterogeneous condition with varying degrees of severity. Cerebral Palsy is also a condition where cerebral paralysis occurs due to lesions in the brain of the fetus or baby during pregnancy (prenatal), during the birth process (natal), or after the birth process (postnatal). Gross motor skills are the abilities needed to control the large muscles of the body to carry out activities, such as sitting, crawling, standing, walking, running and other activities. Impaired gross motor performance in children with CP can be caused by non-progressive brain damage. The aim of this research is to analyze the description of gross motor performance based on the Gross Motor Function Classification System in children with CP. Method. Descriptive observation method with a cross-sectional research design using purposive sampling. Data collection using the Gross Motor Function Classification system was carried out by researchers based on direct doctor diagnoses at Al-Islam Hospital for the period August–October 2023. Results. Based on age, 11 people (20%) were <1–5 years old, 26 people (48%) were 6–10 years old, and 17 people (32%) were 11–12 years old. The Gross Motor Function Classification System shows three children (6%) at level I, three children (6%) at level II, 5 children (9%) at level III, 20 children (37%) at level IV, and 23 children (42%) were at level V. Conclusion. Most cerebral palsy children are at Gross Motor Function Classification System levels IV and V.

Keywords: *Cerebral Palsy, Gross Motor Function Classification System, RS-Al Islam Bandung.*

Abstrak. Latar Belakang. *Cerebral palsy* (CP) adalah kondisi heterogen dengan berbagai derajat keparahan. *Cerebral Palsy* juga merupakan keadaan terjadi kelumpuhan otak akibat lesi pada otak janin atau bayi selama dalam kandungan (*prenatal*), saat proses melahirkan (*natal*), atau setelah proses melahirkan (*postnatal*). Motorik kasar merupakan kemampuan yang dibutuhkan untuk mengontrol otot-otot besar tubuh untuk melakukan aktivitas, seperti duduk, merangkak, berdiri, berjalan, berlari, dan aktivitas lainnya. Gangguan performa motorik kasar pada anak CP dapat disebabkan oleh kerusakan otak yang tidak progresif. Tujuan penelitian ini adalah menganalisis gambaran performa motorik kasar berdasarkan *Gross Motor Function Classification System* pada anak CP. Metode. Metode observasi deskriptif dengan desain penelitian potong lintang (*cross-sectional*) menggunakan pemilihan sampel *purposive sampling*. Pengambilan data menggunakan *Gross Motor Function Classification system* dilakukan oleh peneliti berdasarkan diagnosis dokter secara langsung di Rumah Sakit Al-Islam periode Agustus–Oktober 2023. Hasil. Berdasarkan usia, sebanyak 11 orang (20%) berusia <1–5 tahun, 26 orang (48%) berusia 6–10 tahun, dan 17 orang (32%) berusia 11–12 tahun. *Gross Motor Function Classification System* memperlihatkan sebanyak tiga orang anak (6%) pada level I, tiga orang anak (6%) pada level II, 5 orang anak (9%) pada level III, 20 orang anak (37%) pada level IV, dan sebanyak 23 orang anak (42%) pada level V. Simpulan. Sebagian besar anak *cerebral palsy* berada pada *Gross Motor Function Classification System* level IV dan V.

Kata Kunci: *Cerebral Palsy, Gross Motor Function Classification System, RS-Al Islam Bandung.*

A. Pendahuluan

Cerebral palsy (CP) kondisi heterogen dengan berbagai derajat keparahan. *Cerebral Palsy* juga merupakan keadaan terjadi kelumpuhan otak akibat lesi pada otak janin atau bayi selama dalam kandungan (*prenatal*), saat proses melahirkan (*natal*), atau setelah proses melahirkan (*postnatal*). Motorik kasar merupakan kemampuan yang dibutuhkan untuk mengontrol otot-otot besar tubuh untuk melakukan aktivitas, seperti duduk, merangkak, berdiri, berjalan, berlari, dan aktivitas lainnya. Gangguan performa motorik kasar pada anak CP dapat disebabkan oleh kerusakan otak yang tidak progresif (1)(2).

Secara global, prevalensi CP diperkirakan 1,5–2,9 kasus per 1.000 kelahiran. Prevalensi di negara berkembang, termasuk Indonesia CP diperkirakan 1,5–2,5 kasus per 1.000 kelahiran. Informasi prevalensi CP di Bandung masih belum ada, tetapi satu riset pada satu populasi di Bandung di Rumah Sakit Umum Dr. Hasan Sadikin jumlah prevalensi CP di daerah tersebut sebesar 66%. Derajat performa motorik kasar berdasarkan *Gross Motor Function Classification System* dengan jumlah terbanyak adalah level V (30%), level III (28,3%), dan level I (10%) (3)(4)(5).

Cerebral palsy dapat menghambat tumbuh kembang anak, seperti gangguan performa motorik dan postur yang timbul pada bayi atau anak usia dini, seperti pada bayi usia 8–12 bulan, bayi belum mampu duduk tanpa pegangan, berdiri dengan pegangan, bangkit untuk berdiri, berdiri dua detik, dan belum mampu berdiri sendiri. Gangguan motorik kasar dan postur pada anak CP juga dapat menyebabkan penurunan performa dan tidak mampu melakukan aktivitas sehari-hari sehingga memerlukan bantuan orang lain. Penurunan performa motorik kasar anak CP berdasarkan *Gross Motor Function Classification System* dapat menyebabkan hambatan pada saat berjalan, berjalan dengan bantuan alat pada satu sisi, hambatan dalam mobilisasi secara mandiri atau membutuhkan alat untuk membantu mobilisasi, dan memerlukan kursi roda untuk mobilisasi (1)(4)(6)(7)(8).

Pada umumnya performa motorik dibedakan menjadi dua, yaitu ada motorik kasar yang mencakup keterampilan otot besar misalnya duduk, merangkak, berjalan, dan berlari. Motorik halus merupakan bagian dari aktivitas otot kecil, misalnya mengambil benda kecil dengan menggunakan ibu jari dan telunjuk, menggambar, dan menulis. Penurunan performa motorik kasar pada anak CP dapat disebabkan oleh hipoksia pada bayi yang dapat menyebabkan lesi pada otak. Lesi pada otak akibat hipoksia akan memengaruhi performa motorik kasar pada anak CP bergantung pada letak lesi. Lesi bilateral di medial superior dan posterior bagian korteks akan berpengaruh pada empat ekstremitas, lesi bilateral pada medula dekat serat ventrikel lateral yang menurun dari korteks motorik dapat menyebabkan penurunan visual dan kognitif, lesi pada saraf ganglia basal, genikulum lateral, dan talamus dapat menyebabkan gangguan intelektual dan kejang. *Cerebral Palsy* tipe spastik dapat memengaruhi performa motorik kasar karena pada tipe ini otot mengalami kekakuan dan secara permanen akan menjadi kontraktur (8)(15)(23)(24).

Cara untuk mengetahui bagaimana klasifikasi performa motorik kasar pada anak CP itu dapat dengan menggunakan *Gross Motor Function Classification System* (GMFCS). *Gross Motor Function Classification System* (GMFCS) dikembangkan untuk mengklasifikasikan secara objektif anak dan remaja CP pada usia 6–12 tahun. *Gross Motor Function Classification System* dapat mengklasifikasikan CP berdasarkan tingkat keparahannya. Derajat pertama dapat berjalan tanpa hambatan, derajat kedua dapat berjalan tanpa alat bantu, keterbatasan dalam berjalan jauh dan di lingkungan masyarakat, derajat ketiga dapat berjalan dengan alat bantu mobilitas, derajat keempat kemampuan bergerak sendiri terbatas, menggunakan alat bantu gerak yang cukup canggih untuk berjalan jauh dan di lingkungan masyarakat, derajat kelima kemampuan bergerak sendiri sangat terbatas, walaupun sudah menggunakan alat bantu gerak yang canggih. Stabilitas *Gross Motor Function Classification System* mengacu pada sejauh mana anak tetap pada tingkat fungsi yang sama dari waktu ke waktu. Reliabilitas dan validitas inter-rater-nya sudah dilaporkan (9).

Berdasarkan penelitian Panibatla dkk. derajat performa motorik kasar pada anak CP tipe spastik berdasarkan *Gross Motor Function Classification System* dengan jumlah terbanyak adalah level I (62,5%), level II (25%), dan level III (12,5%) (10).

Menurut data di Rumah Sakit Al-Islam yang merupakan salah satu rumah sakit rujukan pertama di Jawa Barat, pada periode tahun 2022 didapatkan pasien dengan diagnosis CP sebanyak 699. Dikarenakan belum ada penelitian yang dilakukan di Rumah Sakit Al-Islam mengenai gambaran performa motorik kasar anak CP berdasarkan GMFCS usia 1–12 tahun maka peneliti tertarik melakukan penelitian yang berjudul gambaran performa motorik kasar berdasarkan *gross motor function classification system* pada anak *cerebral palsy* di Rumah Sakit Al- Islam periode 2023.

B. Metodologi Penelitian

Jenis penelitian ini menggunakan metode observasi deskriptif dengan desain penelitian potong lintang (*cross-sectional*) yang bertujuan mengetahui gambaran performa motorik kasar pada anak CP berdasarkan *Gross Motor Function Classification System* di Rumah Sakit Al-Islam periode Agustus–Oktober 2023.

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Berikut merupakan gambaran performa motorik kasar pada anak *cerebral palsy* berdasarkan jenis kelamin dan usia di Rumah Sakit Al-Islam Bandung tahun 2023.

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Karakteristik Umum

Jenis Kelamin dan Usia	Jumlah (N=54)	Persentase (%)
Jenis kelamin		
Laki-laki	24	45
Perempuan	30	55
Usia (tahun)		
1–5	11	20
6–10	26	48
11–12	17	32

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Performa Motorik Kasar berdasarkan GMFCS

Performa Motorik Kasar	Jumlah N=54	Persentase(%)
Level I	3	6
Level II	3	6
Level III	5	9
Level IV	20	37
Level V	23	42

Hasil penelitian yang telah dilakukan, menunjukkan bahwa jenis kelamin anak CP di Rumah Sakit Al-Islam Bandung tahun 2023, berarti bahwa sebagian besar pasien anak CP adalah perempuan. Hasil ini sama dengan penelitian oleh Silvana dkk. (11) menunjukkan bahwa jumlah subjek laki-laki sebanyak tiga subjek (23%) dan perempuan 10 subjek. Hasil ini berbeda dengan penelitian Purnamasari dkk. (12) menunjukkan bahwa sebanyak 17 subjek (57%) adalah laki-laki dan sebanyak 13 subjek (43%) adalah perempuan. Menurut penelitian Purnamasari N dkk. *cerebral palsy* dan gangguan perkembangan terkait lebih sering terjadi pada laki-laki daripada perempuan, tetapi alasan untuk perbedaan ini belum pasti. Diketahui kemungkinan karena laki-laki lahir prematur lebih rentan terhadap cedera materi putih otak dan pendarahan ventrikel daripada perempuan (11)(12).

Selanjutnya, berdasarkan usia CP hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar pasien anak berusia 6–10 tahun. Hasil ini sejalan dengan penelitian Yulianti dkk. (13) bahwa sebagian besar anak CP berusia 5–12 tahun. Hasil ini juga sejalan dengan penelitian Silvana

dkk. (11) sebagian besar anak CP berusia 5–12 tahun.

Perkembangan motorik kasar terjadi secara normal sesuai dengan usia anak, tetapi pada kondisi CP, terjadi keterlambatan perkembangan. Jika penambahan usia pertumbuhan anak tidak diikuti dengan perkembangan motorik kasar maka terjadi perlambatan perkembangan pada anak tersebut terjadi pada anak dengan kondisi CP. Perkembangan motorik kasar adalah perkembangan gerakan kasar yang terjadi pada anak meliputi gerakan menegakkan kepala (kontrol kepala), gerakan berguling, duduk tanpa berpegangan, berdiri tanpa berpegangan, dan berjalan. Perkembangan ini terjadi karena terdapat perkembangan pengendalian gerakan jasmani yang terkoordinasi antara pusat saraf dan otot. Pada anak CP tidak terjadi koordinasi yang baik sehingga terjadi keterlambatan tumbuh kembang motorik kasar (14).

Kerusakan jaringan otak anak CP menyebabkan terjadi gangguan perkembangan motorik. Menilai tingkat keparahan gangguan motorik anak CP, salah satu yang paling umum dan mudah digunakan adalah sistem klasifikasi fungsi motorik kasar (GMFCS) dikembangkan oleh Palisano dkk. Skala ini didasarkan pada evaluasi anak ketika melakukan fungsi motorik dasar, seperti berjalan atau bergerak dengan bantuan peralatan tambahan seperti tongkat kruk dan kursi roda. Gross Motor Function Classification System mengklasifikasikan performa motorik kasar seseorang ke dalam salah satu dari lima tingkat (GMFCS level I, II, III, IV, V) (15)(16).

Hasil penelitian mengenai level motorik kasar berdasarkan GMFCS pada anak CP di RS Al-Islam Bandung tahun 2023 sebagian besar berada pada level GMFCS IV, yakni sebanyak 20 orang (37%) dan level GMFCS V sebanyak 23 orang (42%). Hal ini berarti anak CP tersebut berada pada kriteria GMFCS IV dan V (79%).

Hasil ini sejalan dengan penelitian oleh Brunner dkk. (17) yang menunjukkan sebagian besar performa motorik kasar anak CP yang berdasarkan GMFCS berada pada level V. Penelitian ini menambahkan dukungan terhadap penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa anak CP cenderung mengalami keterlambatan pada perkembangan motorik kasarnya, mulai dari kesegaran kepala dan badan, kemampuan berguling, duduk, hingga berjalan. Gross Motor Function Classification System telah banyak digunakan untuk membantu perencanaan terapi yang mempertimbangkan tingkat fungsional anak. Penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian oleh Begum dkk., (18) yaitu pada penelitian ini hanya 19% subjek yang memiliki kemampuan berjalan (19).

Hasil ini berbeda dengan penelitian oleh Burgess dkk. (20) menunjukkan bahwa sebagian besar anak CP berdasarkan GMFCS berada pada level I dan II. Hasil ini juga berbeda dengan penelitian Huysentruyt dkk. (21) bahwa paling banyak anak CP berdasarkan GMFCS adalah pada level I yaitu sebanyak 95 orang subjek (29%). Hasil ini juga berbeda dengan penelitian oleh Van Gorp (22) menunjukkan hasil terbanyak berdasarkan klasifikasi GMFCS adalah level I. Dalam beberapa kasus, hasil penelitian yang menunjukkan banyak anak pada level I GMFCS juga disebabkan oleh upaya intervensi dan perawatan yang lebih baik dalam mengelola kondisi CP pada tingkat awal keparahan.

Level GMFCS I dan II anak pada level ini memiliki tingkat kemandirian yang lebih tinggi dalam fungsi motorik kasar. Anak pada tingkat ini mungkin tetap mampu berjalan tanpa bantuan dan memerlukan intervensi terfokus pada pengembangan kekuatan otot dan keterampilan motorik kasar. Level GMFCS III anak pada level ini mungkin dapat berjalan dengan bantuan alat bantu atau perangkat penopang. Menyoroti pentingnya pemilihan alat bantu berjalan yang sesuai dan memberikan terapi fisik untuk meningkatkan stabilitas dan keseimbangan. Level GMFCS IV dan V anak pada level ini mungkin tidak mampu berjalan mandiri dan memerlukan bantuan alat bantu seperti kursi roda. Menekankan perlunya perawatan intensif dalam kegiatan sehari-hari, termasuk manajemen postural dan perawatan keterbatasan (23).

Hasil penelitian yang dilakukan oleh peneliti pada anak CP di RS Al-Islam Bandung menunjukkan bahwa 20% diklasifikasikan pada tingkat GMFCS I, II, dan III yang menandakan kemampuan berjalan tanpa menggunakan alat bantu. Sementara itu, sebanyak 80% tidak mampu berjalan secara mandiri dan memerlukan bantuan alat bantu seperti kursi roda, tergolong pada tingkat GMFCS IV dan V. Temuan ini menunjukkan bahwa penentuan tingkat keparahan

GMFCS dapat menjadi pedoman dalam merencanakan terapi bagi anak-anak dengan CP.

D. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian dan pembahasan pada bab sebelumnya maka dapat disimpulkan bahwa gambaran performa motorik kasar pada anak CP berdasarkan Gross Motor Function Classification System di Rumah Sakit Al-Islam Bandung tahun 2023 sebagian besar pada level IV (anak dapat mencapai mobilitas mandiri dengan menggunakan kursi roda bertenaga) dan level V (semua bidang fungsi motorik terbatas, termasuk keterbatasan duduk dan berdiri yang tidak sepenuhnya dapat diatasi dengan peralatan adaptif dan teknologi bantuan).

Acknowledge

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT karena atas rahmat dan hidayah-Nya saya dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Gambaran Performa Motorik Kasar pada Anak Cerebral Palsy berdasarkan Gross Motor Function Classification System di Rumah Sakit Al-Islam Tahun 2023.” sebagai tugas akhir untuk melengkapi persyaratan akademik dalam menyelesaikan Program Studi Sarjana di Fakultas Kedokteran Universitas Islam Bandung.

Ucapan terima kasih kepada ayah dan ibu yang tercinta, H. Epi Kunaepi dan Hj. Dewi Permatasri yang telah menjadi orangtua terbaik di dunia yang selalu memberikan doa, dukungan moral, materil, kasih sayang, cinta, kesabaran, perhatian, dan motivasi yang tentu tidak akan dapat terbalas. Ucapan terima kasih kepada Prof. Dr. H. Edi Setiadi, S.H., M.H selaku Rektor Universitas Islam Bandung. Dr. Santun Bhakti Rahimah, dr., M.Kes. selaku Plt. Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Islam Bandung. Widayanti, dr., M.Kes. selaku dosen wali yang telah memberi dukungan dalam menyelesaikan skripsi. Secara khusus, penulis mengucapkan terima kasih kepada yang terhormat Cice Tresnasari, dr., Sp.KFR., M.Kes. selaku pembimbing I, RB. Soeherman Herdiningrat, dr., M.Kes. selaku pembimbing II, Prof. Herry Garna, dr., SpA(K), Ph.D selaku pembahas I dan Dr. Dicky Santosa, dr., Sp.A., MM., M.Kes. selaku pembahas II, penulis ucapkan terima kasih karena telah ikut serta membantu, memberi masukan, dan mendukung dalam penyelesaian skripsi ini.

Terima kasih kepada orang terkasih sejak awal masuk Fakultas Kedokteran Unisba, Andini Mulyani, atas semangat, doa, motivasi, dorongan, dan waktu dalam membantu penulis menyelesaikan skripsi ini. Ucapan terima kasih juga kepada keluarga BarCay, Mufid Indra Tsany, Ghaitsa Aulia Maghfira, Arishal Prambudi Hikmatiar, Rizky Agung Maulana, Andika Ilham, Shafirra Aulia Hakim, Allisa Fajrina, Silvi R, Mas Untung Budi Cahyono yang selalu mendukung sejak pertama kali berada di Fakultas Kedokteran Islam Bandung serta berperan banyak dalam membantu dukungan dalam proses penyelesaian skripsi ini. Penulis menyadari bahwa penyusunan skripsi ini tidak luput dari kesalahan dan kekurangan. Oleh karena itu, penulis mohon maaf atas segala kekurangan dan keterbatasan dalam penyusunan skripsi ini. Penulis mengharapkan kritikan dan saran untuk perbaikan di waktu yang akan datang, semoga Tuhan Yang Maha Esa mengaruniakan rahmat dan hidayah-Nya kepada mereka semua, Aamiin.

Daftar Pustaka

- [1] Kim H, Shoal HA, Kim N. Chapter 58: Pediatric Neurologic Disorders. McGraw-Hill Education. 2019;1–29.
- [2] Setyawan DA, Hadi H, Royana IF. Kemampuan motorik kasar anak usia 5–6 tahun di tk negeri pembina Kota Surakarta. *J Penjakora*. 2018 Apr;5(1):17–27.
- [3] Santos R, Silva V, Santos J, Siqueira A. Epidemiological and healthcare access profiles of children and adolescents with cerebral palsy in a municipality in the brazilian state of Espírito Santo. *Resid Pediatr*. 2019;9(3):252–60.
- [4] Pujasari RE, Rusmil K, Somasetia DH. Hubungan antara derajat fungsi motorik kasar dan status gizi pada anak serebral palsi tipe spastik. *Sari Pediat*. 2020 Mei 25;21(6):364.
- [5] Gamayani U, Aryani M, Lailiyya N, Pusparini I. Sleep disorder prevalence and influencing factors in children with cerebral palsy. *Glob Med Health Commun [Internet]*. 30 April 2022 [diunduh 17 Januari 2024];10(1). Tersedia dari: <https://ejournal.unisba.ac.id/index.php/gmhc/article/view/8789>

- [6] Berker N, Yalcin S. The HELP guide to cerebral palsy. Edisi ke-2. Seattle, WA: Global HELP; 2010.
- [7] Permata A, Yulita N, Juwita S. Pengaruh pemahaman ibu tentang perkembangan motorik anak terhadap perkembangan motorik anak. *JIF*. 2019;2(02):44–9.
- [8] Frauprades KO. Gambaran klinis sindrom cerebral palsy tipe diskinetik. *JMH*. 2021 Oktober;03(01):1552–60.
- [9] Palisano RJ, Avery L, Gorter JW, Galuppi B, McCoy SW. Stability of the gross motor function classification system, manual ability classification system, and communication function classification system. *Develop Med Child Neuro*. 2018 Oktober;60(10):1026–32.
- [10] Panibatla S. Relationship between trunk control and balance in children with spastic cerebral palsy: a cross-sectional study. *JCDR*. 2017;11(9):5–8.
- [11] Silvana S, Zai VK, Simaremare AP. Gambaran kualitas hidup anak palsy serebral di Stella Gd Center Medan tahun 2021. *JIS*. 2021 Agustus;5(3):108–12.
- [12] Purnamasari N, Ahnasyah AB, Widyastuti, Trisna K. Hubungan dukungan orang tua dengan kemampuan motorik kasar anak cerebral palsy. *JFR*. 2023 Juli 2;7(2):212–9.
- [13] Yulianti A, Dhiyah EH, Bya NAF, Peluw KIH. Analisa komponen fisik pada anak dengan cerebral palsy spastik. *PhysioHS*. 2023 Desember;6(2):108–14.
- [14] Suharto S, Saadiyah L S. Pengaruh bobath exercise terhadap peningkatan tumbuh kembang motorik kasar anak cerebral palsy tipe spastic quadriplegia usia 4-6 bulan di YPAC Makassar. *MF*. 2018 Oktober 30;10(2):10–6.
- [15] Sadowska M, Sarecka-Hujar B, Kopyta I. Cerebral palsy: current opinions on definition, epidemiology, risk factors, classification and treatment options. *NDT*. 2020 Juni;16:1505–18.
- [16] Virly D, Maru'fa SA, Rahmanto S. Hubungan pengetahuan ibu terhadap perkembangan motorik kasar anak cerebral palsy usia 3-5 tahun. *PhysioHS*. 2022 Desember 3;4(2):67–70
- [17] Ruiz Brunner MDLM, Cieri ME, Rodriguez Marco MP, Schroeder AS, Cuestas E. Nutritional status of children with cerebral palsy attending rehabilitation centers. *Develop Med Child Neurol*. 2020 Desember;62(12):1383–8.
- [18] Begum MstR, Hossain MA, Sultana S. Gross motor function classification system (GMFCS) for children with cerebral palsy. *IJPR*. 2019 Desember 11;7(7):3281–6.
- [19] Abdullah K, Khasanah AUA, Khairunnisa. Studi deskriptif motorik kasar anak cerebral palsy: descriptive study of gross motor ability in children with cerebral palsy. *JIKEP*. 2023 Feb 25;9(1):41–7
- [20] Burgess A, Reedman S, Chatfield MD, Ware RS, Sakzewski L, Boyd RN. Development of gross motor capacity and mobility performance in children with cerebral palsy: a longitudinal study. *Develop Med Child Neurol*. 2022 Mei;64(5):578–85.
- [21] Huysentruyt K, Geeraert F, Allemon H, Prinzie P, Roelants M, Ortibus E, dkk. Nutritional red flags in children with cerebral palsy. *Clin Nutr*. 2020 Feb;39(2):548–53.
- [22] van Gorp M, Roebroek ME, Swan Tan S, De Groot V, Gorter JW, Smits DW, dkk. Activity performance curves of individuals with cerebral palsy. *Pediatrics*. 2018 November 1;142(5):2–10.
- [23] Paulson A, Vargus-Adams J. Overview of four functional classification systems commonly used in cerebral palsy. *Children*. 2017 April 24;4(4):30
- [24] Seleкта MC. Cerebral palsy tipe spastik quadriplegi pada anak usia 5 tahun. *Mayang Cendikia Seleкта*. 2018 Desember;7(3):186–90.
- [25] Sujarwo D. Kemampuan motorik kasar dan halus anak usia 4-6 tahun. *JPJI*. 2015 November;11(2):96–100.
- [26] Pratama, S. N., I*, P., Garna, H., & Akbar, M. R. (2023). Hubungan Indeks Massa Tubuh, Kualitas Tidur, dan Tekanan Darah dengan Tingkat Stres Karyawan Pabrik PT Primastra

- Sandang Lestari Bandung Tahun 2022 (Vol. 1, Issue 1).
<https://journal.sbpublisher.com/index.php/pharmacomedic>
- [27] Zahra Kamila Fauziyyah, Zulmansyah, & Dony Septriana Rosady. (2023). Coping Strategy, Tingkat Kecemasan Sosial, dan Remaja Pengguna Media Sosial. *Jurnal Riset Kedokteran*, 91–96. <https://doi.org/10.29313/jrk.v3i2.2958>