

## Article

### Analisis Korelasi Keaktifan Motorik Dengan Perkembangan Mental Emosional Anak di PAUD ANNA Husada Kabupaten Bangkalan

Faisal Amir<sup>1\*</sup>, Ulva Noviana<sup>2</sup>, Taufiqur Rahman<sup>3</sup>, Nur Iszakiah<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Keperawatan Jiwa, STIKes Ngudia Husada Madura, Bangkalan, Indonesia

<sup>2</sup>Keperawatan Anak, STIKes Ngudia Husada Madura, Bangkalan, Indonesia

<sup>3,4</sup>Jurusan Keperawatan, Politeknik Negeri Madura, Sampang, Indonesia

#### SUBMISSION TRACK

Received: September 05, 2024

Final Revision: September 22, 2024

Available Online: September 25, 2024

#### KEYWORDS

Motorik, Mental Emosional

#### CORRESPONDENCE

E-mail: [faisamir678@gmail.com](mailto:faisamir678@gmail.com)

#### A B S T R A C T

Kesehatan mental emosional merupakan salah satu faktor yang sangat penting dalam perkembangan psikologis seorang anak yang meliputi interaksinya dengan dunia luar. Tujuan penelitian ini adalah menganalisis korelasi antara aktivitas motorik dengan perkembangan mental emosional siswa di PAUD ANNA Husada Kabupaten Bangkalan. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah analitik korelasi dengan cross sectional. Populasi sejumlah 75 siswa dan yang tersaring berdasarkan rumus besar sampel adalah 60 siswa. Sampel diambil dengan menggunakan teknik simple random sampling. Uji statistik menggunakan uji spearman ranks dengan tingkat signifikansi alpha ( $\alpha$ ) 0,05. Hasil penelitian menunjukkan nilai p value 0,019 lebih kecil dari 0,05. Nilai koefisien korelasi positif yaitu 0,301 artinya tingkat keeratan cukup baik. Semakin tinggi aktivitas motorik seorang anak, maka semakin tinggi pula tingkat perkembangan mental emosional. Keterampilan motorik mendorong ketangkasan dan peningkatan energi pada sistem serebral terutama thalamus, limbic system, dan prefrontal cortex. Ketiga area ini bertanggung jawab terhadap pengaturan fungsi kognitif, mental emosional dan perilaku individu.

## I. INTRODUCTION

Kesehatan mental emosional merupakan salah satu faktor yang sangat penting dalam perkembangan psikologis seorang anak yang meliputi interaksinya dengan dunia luar yang baru saja dikenal. Studi Kessler et al (2005) menyebutkan bahwa masa kanak-kanak dan remaja adalah periode penting untuk dalam kesehatan mental yang perkembangannya akan

terus berlanjut hingga dewasa (García-Carrión et al., 2019). Bahkan masa anak-anak dan pra sekolah merupakan *gold period* dimana saat ini terjadi berbagai macam perkembangan bersifat holistik yang signifikan (Irawan et al., 2023). Akan tetapi dalam prosesnya, perkembangan anak sering kali menimbulkan berbagai gangguan meliputi sisi motorik, bahasa, emosi, dan perilaku. Berbagai gangguan tersebut tidak terlepas dari stimulus yang

diberikan orang tua dalam pengasuhan maupun oleh guru dalam pembelajaran dan oleh lingkungan tempat tinggal.

Prevalensi gangguan mental emosional pada seorang anak di Amerika Serikat yang berusia 2-8 tahun mencapai 17,4% dan semuanya terdiagnosis mengalami gangguan mental, gangguan perilaku dan gangguan perkembangan (Cree et al., 2018). Laporan lain menyebutkan bahwa di dunia episode depresi berat dialami oleh sekitar 15% remaja, 37% mengalami perasaan sedih dan keputusasaan terus-menerus, dan hampir 20% diidentifikasi mengalami resiko bunuh diri (Bitsko et al., 2022). Sementara itu gangguan mental emosional di Indonesia diperkirakan terjadi peningkatan dari angka 6,0% pada tahun 2013 menjadi 9,6% pada tahun 2018 (Subekti & Nurrahima, 2019).

Perkembangan sisi motorik pada anak yang tidak distimulasi dengan baik akan menyebabkan lambatnya perkembangan baik secara mental emosional hingga gejala perilaku. Berbagai faktor mulai dari genetik, motivasi praktik, kesehatan, gizi, pengetahuan, pendidikan, sikap, sosial, ekonomi, budaya, lingkungan, pola asuh, dan tenaga kesehatan mempengaruhi perkembangan holistik seorang individu (Utari & Sunarti, 2021). Perkembangan mental emosional yang kurang baik akan beresiko terhadap gangguan mental di masa depan. Gangguan secara mental emosional berdampak pada berbagai gejala seperti merasa tidak bahagia, sulit menjalin hubungan dengan orang lain, dan berbagai gejala lain yang berdampak pada gangguan perilaku (Aprianto et al., 2023). Berbagai macam gangguan dan gejala maladaptif yang bisa terjadi akan mengganggu pada perkembangan emosi dan perilaku (Zatalini, 2022). Studi di TK Anna Husada menunjukkan bahwa masih ada 4 dari 10 siswa yang perlu stimulasi dalam yang kuat dan persuasif dalam peningkatan aktivitas motorik.

Solusi yang bisa diupayakan antara lain adalah dengan membangun kemitraan

pihak sekolah, keluarga dan pemegang kebijakan. Guru di sekolah harus mampu berkolaborasi dengan orang tua dalam hal pola asuh anak di rumah dan sekolah. Begitupun dengan pemerintah maupun pemegang kebijakan secara lintas sektor. Deteksi dini tumbuh kembang juga harus menjadi prioritas utama sebagai langkah preventif agar gangguan perkembangan mental emosional tidak terjadi dan pola tumbuh kembang anak baik (Irawan et al., 2023). Aktivitas motorik yang seimbang diupayakan untuk meningkatkan tumbuh kembang dan keseimbangan emosi dan perilaku sosial (Wang, 2022). Berbagai studi membuktikan bahwa kolaborasi dan kerjasama yang baik antara orang tua, keluarga, guru, dokter, terapis, tenaga kesehatan, trainer, kader dan berbagai pihak terkait meningkatkan kesehatan mental emosional (Syakarofath et al., 2023). Hal ini akan menunjang tumbuh kembang seorang anak. Tujuan studi ini adalah menganalisis korelasi aktivitas motorik dengan perkembangan mental emosional siswa di PAUD ANNA Husada Kabupaten Bangkalan.

## II. METHODS

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah analitik korelasi dengan cross sectional. Penelitian dimaksudkan untuk menganalisis hubungan antara aktivitas motorik dengan perkembangan mental emosional. Penelitian dilakukan pada juni 2023 di PAUD ANNA Husada Kabupaten Bangkalan. Populasi sejumlah 75 siswa dan yang tersaring berdasarkan rumus besar sampel adalah 60 siswa. Sampel diambil dengan menggunakan tehnik simple random sampling. Variabel bebas adalah aktivitas motorik yang diobservasi langsung kepada seorang anak. Sedang variabel tergantung dalam studi adalah perkembangan mental emosional yang diukur menggunakan kuesioner masalah mental emosional (KMME). Data yang terkumpul kemudian dilakukan uji statistic baik secara univariate maupun bivariate. Uji bivariate dalam penelitian ini menggu-

nakan uji spearman ranks dengan tingkat signifikansi alpha ( $\alpha$ ) 0,05.

**III. RESULT**

Hasil penelitian tersaji dalam dua kategori yaitu deskripsi data umum dan uji statistik sebagai berikut :

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Usia Siswa di PAUD ANNA Husada Madura Kabupaten Bangkalan

Umur	Frekuensi	Persentase
36-42 bulan	3	5%
43-48 bulan	12	20%
49-60 bulan	45	75%
<b>Jumlah</b>	<b>60</b>	<b>100%</b>

Tabel 1. menunjukkan sebagian besar siswa PAUD ANNA Husada Kabupaten Bangkalan berada dalam rentang usia 49-60 bulan sebesar 75%.

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Jenis Kelamin Siswa di PAUD ANNA Husada Madura Kabupaten Bangkalan

Jenis Kelamin	Frekuensi	Persentase
Laki-laki	27	45%
Perempuan	33	55%
<b>Jumlah</b>	<b>61</b>	<b>100%</b>

Tabel 2 menunjukkan sebagian besar siswa PAUD ANNA Husada Kabupaten Bangkalan berjenis kelamin perempuan sebanyak 55%

Tabel 3. Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Tingkat Pendidikan Orang Tua Siswa di PAUD ANNA Husada Madura Kabupaten Bangkalan

Pendidikan Orang Tua	Frekuensi	Persentase
SD	0	0%
SMP	5	8,3%
SMA/SMK	30	50%
Pendidikan Tinggi	25	41,7%
<b>Jumlah</b>	<b>60</b>	<b>100%</b>

Tabel 3 menunjukkan setengah orang tua atau 50% tingkat pendidikan dalam kategori pendidikan menengah

Tabel 4. Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Pekerjaan Orang Tua Siswa di PAUD ANNA Husada Madura Kabupaten Bangkalan

Pekerjaan	Frekuensi	Persentase
Ibu Rumah Tangga	28	46,7%
PNS/POLRI/TNI	5	8,3%
Wiraswasta	27	45%
Petani/Nelayan	0	0%
<b>Jumlah</b>	<b>60</b>	<b>100%</b>

Tabel 4. menunjukkan hampir setengah pekerjaan orang tua siswa PAUD ANNA Husada Kabupaten Bangkalan adalah ibu rumah tangga sekitar 46,7% dan 45% adalah wiraswasta.

Tabel 5. Hubungan aktivitas motorik dengan perkembangan mental emosional siswa di PAUD ANNA Husada Madura Kabupaten

	Perkembangan Mental Emosional			Total
	Kurang	Cukup	Baik	
Aktivitas Motorik	f (%)	f (%)	f (%)	f (%)
Kurang	3 (5%)	7 (11,7%)	2 (3,3%)	12 (20%)
Cukup	1 (1,7%)	12 (20%)	10 (16,7%)	23 (38,4%)
Baik	0 (0%)	5 (8,3%)	9 (15%)	14 (23,3%)
Sangat Baik	0 (0%)	6 (10%)	5 (8,3%)	11 (18,3%)
<b>Total</b>	<b>4 (6,7%)</b>	<b>30 (50%)</b>	<b>26 (43,3%)</b>	<b>60 (100%)</b>

Uji Spearman Ranks  
 Alpha ( $\alpha$ ) : 0,05  
 p Value : 0,019  
 koefisien korelasi : 0,301

Tabel 5. menunjukkan Hasil uji statistik menggunakan spearman ranks dalam penelitian menunjukkan nilai p value 0,019 lebih kecil dari 0,05. Artinya dalam hal ini terdapat hubungan aktivitas motorik dengan perkembangan mental emosional. Koefisien korelasi dihasilkan 0,301 artinya tingkat keeratan cukup baik.

Semakin tinggi aktivitas motorik seorang anak, maka semakin tinggi pula tingkat perkembangan mental emosional.

#### IV. DISCUSSION

Pertumbuhan dan perkembangan pada anak berhubungan dengan berbagai hal dalam kehidupan. Proses dalam fase pertumbuhan dan perkembangan adalah hasil interaksi yang saling berhubungan antar berbagai aspek antara lain kognitif, sensorik, motorik, emosional, sosial, dan bahasa (Lestari et al., 2022). Salah satu aspek yang penting untuk meningkatkan aspek mental emosional adalah aktivitas motorik. Interaksi keterampilan motorik dan kognitif memiliki manfaat cukup kuat bagi anak-anak dan remaja (Shi & Feng, 2022). Melalui aktivitas motorik yang baik, perkembangan intelektual, afeksi, value, keterampilan organik, persepsi, kognitif dan moral mampu membangun mental emosional. Sebuah studi menjelaskan bahwa kurangnya aktivitas motorik atau fisik seperti keterbatasan mobilisasi dan kelemahan otot bukan saja menurunkan kesehatan fisik pada anak, namun juga mengganggu perkembangan intelektual dan emosional anak (Cree et al., 2018).

Sementara itu sejalan dengan studi oleh Kuzik et al (2020) dan Salaj & Masnjak (2022), keterampilan motorik merupakan salah satu hal yang sangat penting untuk perkembangan anak baik perkembangan fisik, kognitif, sosial, budaya dan mental emosional. Spesifik pada olah fisik atau motorik, del Pozo-Cruz et al (2019) telah melaporkan bahwa aktivitas fisik motorik signifikan berhubungan dengan berbagai perkembangan secara psikologis, kognitif dan kardiometabolik yang berimplikasi pada kebiasaan gaya hidup sehat sejak dini pada anak. Aktivitas motorik dan fisik yang seimbang akan menyeimbangkan proses fisiologis dalam tubuh sehingga aliran darah akan optimal ke berbagai sel dan mekanisme sistem organ. Salah satu aktivitas motorik halus yang diaplikasikan untuk meningkatkan aspek kognitif anak

dan fungsi memori jangka pendek adalah bermain puzzle (Sutinah, 2019).

Keterampilan motorik anak mendorong pengembangan ketangkasan, koordinasi, kebugaran kardiorespirasi, meningkatkan pengalaman motorik mereka. Hasil dari gerakan ini secara akan mengoptimalkan aliran darah hingga ke struktur otak dan aktivitas fungsional (Shi & Feng, 2022). Kondisi ini akan meningkatkan sediaan energi serebral yang pada gilirannya juga akan meningkatkan fungsi serebral. Area pada serebral yang mungkin langsung terkait dengan kognitif sedikitnya adalah thalamus, limbic system, dan prefrontal cortex. Inti mediodorsal thalamus (MD) berfungsi eksekutif seperti perencanaan, kontrol kognitif, memori, pengambilan keputusan yang selalu konektif dengan pusat kecerdasan dan budi pekerti luhur yaitu prefrontal cortex (PFC) yaitu area pada serebral depan (Ouhaz et al., 2018).

Cortex Prefrontal menurut beberapa studi secara dikaitkan dengan pengendalian informasi yang relevan secara emosional (Friedman & Robbins, 2022). Prefrontal cortex juga dilapokan sebagai area otak yang bertanggung jawab teradap fungsi kecerdasan dan budi pekerti luhur. Jika fungsi ini berjalan dengan baik, tentu saja secara kognitif seorang anak akan bisa berkembang. Sementara itu sistem limbik adalah suatu struktur subkortikal seperti fusiform gyrus, thalamus, amygdala, dan hippocampus yang merupakan jaringan substrat dan secara fisiologis berfungsi memproses dan melahirkan pengalaman emosi (Rowena Ng Philip Lai & Trauner, 2018). Sementara itu dari fungsi limbik sebagai kontrol emosi dijelaskan bahwa aktivitas motorik sinergi dengan tumbuh kembang kognitif seseorang. aktivitas motorik kemungkinan besar berpengaruh signifikan dengan kognisi dunia sekitar anak-anak yang dikaitkan dengan efek plastisitas otak neurotropik (Voss et al., 2013 ; Miskolczi et al., 2019). Menurut Fissler et al (2013) dalam teori “*guided plasticity facilitation*” aktivitas motorik

memiliki efek sinergitas positif dengan kemampuan kognitif. Hal ini memicu mekanisme neurofisiologis meningkatkan neuroplastisitas dan akan berefek pada mekanisme pengaturan kembali fungsi kognitif dan motorik pada sel – sel otak (Purnamasari et al., 2021). Teori Gibson menjelaskan aktivitas fisik atau motorik dapat meningkatkan sistem adaptif dan merangsang aktivitas sinaps- sinaps serebral. Hal ini akan diolah di otak sehingga terjadi peningkatan proses persepsi sensorik yang meningkatkan fungsi kognitif individu. Sistem limbik menggambarkan kompleks struktur otak yang menjadi pusat pembelajaran, pusat memori serta perilaku mental emosional (Banwinkler et al., 2022). Limbic system pada subkortikal kemungkinan berfungsi sebagai penghubung untuk membentuk sirkuit pintas sensorik terutama visual - motorik yang kemungkinkan besar hal itu berhubungan dengan kognitif dan juga pola behaviour seseorang (Nishijo et al., 2018). Demikian aktivitas secara motorik akan meningkatkan aliran darah menuju sistem saraf sehingga secara fisiologis fungsi tiap area akan optimal. Terutama di area yang berhubungan kognitif dan perkembangan mental emosional yaitu limbic system dan prefrontal cortex.

## **V. CONCLUSION**

Keterampilan motorik anak mendorong ketangkasan, kebugaran, kardiorespirasi, dan aliran darah yang adekuat hingga mampu meningkatkan energi ada area sistem serebral. Energi yang cukup pada thalamus, limbic system, dan prefrontal cortex akan memicu peningkatan sistem neurofisiologis dan neuroplastisitas yang berefek pada mekanisme pengaturan kembali fungsi kognitif, mental emosional dan juga perilaku inividu.

## REFERENCES

- Aprianto, A., Novayelinda, R., & Arneliwati, A. (2023). Description of Mental Emotional Disorders in School-Age Children. *JETISH: Journal of Education Technology Information Social Sciences and Health*, 2(2), 1617–1621. <https://doi.org/10.57235/jetish.v2i2.906>
- Banwinkler, M., Theis, H., Prange, S., & van Eimeren, T. (2022). Imaging the Limbic System in Parkinson's Disease—A Review of Limbic Pathology and Clinical Symptoms. *Brain Sciences*, 12(9). <https://doi.org/10.3390/brainsci12091248>
- Bitsko, R. H., Claussen, A. H., Lichstein, J., Black, L. I., Jones, S. E., Danielson, M. L., Hoening, J. M., Davis Jack, S. P., Brody, D. J., Gyawali, S., Maenner, M. J., Warner, M., Holland, K. M., Perou, R., Crosby, A. E., Blumberg, S. J., Avenevoli, S., Kaminski, J. W., & Ghandour, R. M. (2022). Mental Health Surveillance Among Children - United States, 2013-2019. *MMWR Supplements*, 71(2), 1–42. <https://doi.org/10.15585/mmwr.su7102a1>
- Cree, R. A., Bitsko, R. H., Robinson, L. R., Holbrook, J. R., Danielson, M. L., Smith, C., Kaminski, J. W., Kenney, M. K., & Peacock, G. (2018). Health Care, Family, and Community Factors Associated with Mental, Behavioral, and Developmental Disorders and Poverty Among Children Aged 2-8 Years - United States, 2016. *MMWR. Morbidity and Mortality Weekly Report*, 67(50), 1377–1383. <https://doi.org/10.15585/mmwr.mm6750a1>
- del Pozo-Cruz, B., Perales, F., Parker, P., Lonsdale, C., Noetel, M., Hesketh, K. D., & Sanders, T. (2019). Joint physical-activity/screen-time trajectories during early childhood: socio-demographic predictors and consequences on health-related quality-of-life and socio-emotional outcomes. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 16(1), 55. <https://doi.org/10.1186/s12966-019-0816-3>
- Friedman, N. P., & Robbins, T. W. (2022). The role of prefrontal cortex in cognitive control and executive function. *Neuropsychopharmacology*, 47(1), 72–89. <https://doi.org/10.1038/s41386-021-01132-0>
- García-Carrión, R., Villarejo-Carballido, B., & Villardón-Gallego, L. (2019). Children and Adolescents Mental Health: A Systematic Review of Interaction-Based Interventions in Schools and Communities. In *Frontiers in psychology* (Vol. 10, p. 918). <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.00918>
- Irawan, E., Susanti, A., Agustuti, T. D., Afrianingsih, A., Yuniyanti, M., & Raya, Y. (2023). The Effect of Busy Book Stimulation in Fine Motor Development of Preschool Children. *Indian Journal of Public Health Research & Development*, 14(2). <https://doi.org/10.37506/ijphrd.v14i2.19137>
- Kuzik, N., Naylor, P.-J., Spence, J. C., & Carson, V. (2020). Movement behaviours and physical, cognitive, and social-emotional development in preschool-aged children: Cross-sectional associations using compositional analyses. *PloS One*, 15(8), e0237945. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0237945>
- Lestari, R. D., Herlambang, P. M., Junaedi, M., & Budiyantri, R. T. (2022). SenMoR-VR: A Sensory and Motoric Improving Function Tool for Children Development. *Journal of Informatics, Information System, Software Engineering and Applications (INISTA)*, 4(2), 73–79. <https://doi.org/10.20895/inista.v4i2.581>
- Miskolczi, C., Halász, J., & Mikics, É. (2019). Changes in neuroplasticity following early-life social adversities: the possible role of brain-derived neurotrophic factor. *Pediatric Research*, 85(2), 225–233. <https://doi.org/10.1038/s41390-018-0205-7>

- Nishijo, H., Rafal, R., & Tamietto, M. (2018). Editorial: Limbic-Brainstem Roles in Perception, Cognition, Emotion, and Behavior. In *Frontiers in neuroscience* (Vol. 12, p. 395). <https://doi.org/10.3389/fnins.2018.00395>
- Ouhaz, Z., Fleming, H., & Mitchell, A. S. (2018). Cognitive functions and neurodevelopmental disorders involving the prefrontal cortex and mediodorsal thalamus. *Frontiers in Neuroscience*, 12(FEB), 1–18. <https://doi.org/10.3389/fnins.2018.00033>
- Purnamasari, N., Arifin, N. F., & Nawir, D. A. (2021). The Effect of Perceptual-Motor Training On Cognitive Abilities In Children with Mild Mental Retardiation. *Indonesian Contemporary Nursing Journal*, 6(1), 21–29.
- Rowena Ng Philip Lai, T. T. B. A. J. E. H. U. B., & Trauner, D. (2018). Neuroanatomical correlates of emotion-processing in children with unilateral brain lesion: A preliminary study of limbic system organization. *Social Neuroscience*, 13(6), 688–700. <https://doi.org/10.1080/17470919.2017.1386126>
- Salaj, S., & Masnjak, M. (2022). Correlation of Motor Competence and Social-Emotional Wellbeing in Preschool Children. *Frontiers in Psychology*, 13(April), 1–7. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.846520>
- Shi, P., & Feng, X. (2022). Motor skills and cognitive benefits in children and adolescents: Relationship, mechanism and perspectives. *Frontiers in Psychology*, 13(November), 1–14. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.1017825>
- Subekti, N., & Nurrahima, A. (2019). Gambaran Keadaan Mental Emosional Anak Usia Prasekolah di Daerah Pesisir. *Jurnal Ilmu Keperawatan Komunitas*, 3(2), 10–15.
- Sutinah, S. (2019). Terapi Bermain Puzzle Berpengaruh Terhadap Kemampuan Memori Jangka Pendek Anak Tunagrahita. *Jurnal Endurance*, 4, 630. <https://doi.org/10.22216/jen.v4i3.4385>
- Syakarofath, N. A., Roisatul Mar'atin Nuro, F., & Karimun, M. (2023). Developing guidelines for early detection of child and adolescent mental health problems. *Indonesia Journal of Community Service and Empowerment*, 4(1), 152–161. <https://doi.org/10.22219/>
- Utari, D. F., & Sunarti, V. (2021). The Relationship Between Parents' Understanding in Fine Motor Development and Giving Stimulation Skills to Children. *SPEKTRUM: Jurnal Pendidikan Luar Sekolah (PLS)*, 9(4), 512. <https://doi.org/10.24036/spektrumpls.v9i4.113850>
- Voss, M. W., Vivar, C., Kramer, A. F., & van Praag, H. (2013). Bridging animal and human models of exercise-induced brain plasticity. *Trends in Cognitive Sciences*, 17(10), 525–544. <https://doi.org/10.1016/j.tics.2013.08.001>
- Wang, C. (2022). The role of physical activity promoting thinking skills and emotional behavior of preschool children. *Psicologia: Reflexao e Critica*, 35(1), 1–8. <https://doi.org/10.1186/s41155-022-00223-1>
- Zatalini, D. (2022). Personal and Social Development of Children with Mental Impairments with Emotional Disorders. *Journal of Curriculum and Pedagogic Studies (JCPS)*, 1(1), 22–31. <https://e-journal.lp2m.uinjambi.ac.id/ojp/index.php/jcps>