

INTERVENSI AKTIVITAS FISIK TERHADAP KESEHATAN MENTAL REMAJA: LITERATUR REVIEW

Qory Tifani Rahmatika

Fakultas Ilmu Keolahragaan, Universitas Negeri Malang, Jl. Semarang No. 5, Malang

E-mail : qory.tifani.fik@um.ac.id

PHYSICAL ACTIVITY INTERVENTIONS ON ADOLESCENT MENTAL HEALTH: A REVIEW OF THE LITERATURE

Abstract: *Adolescents are at risk of psychosocial problems and emotional regulation in their developmental years. One widely developed evidence-based intervention is physical activity. A recent literature review is needed to examine the effect of various physical activity interventions on mental health in adolescents. This article aims to determine the relationship between physical activity and mental health in adolescents. This article writing method used a literature review with online database search sources Google Scholar, Proquest and Science Direct conducted in 2013-2023. Eight articles that met the inclusion criteria in this literature review were obtained. Physical activity interventions are considered to positively impact improving mental health in adolescents with varying exercise intensities. The recommended types of physical activity include low-intensity physical activities such as yoga and tai-chi to high-intensity such as aerobic exercise, dancing, kickboxing, and resistance training. More research is needed on the effect of physical activity interventions on mental health problems that are more widespread in other age groups.*

Keywords: *Adolescents, Literature Review, Mental Health, Mental Well-Being, Physical Exercise*

Abstrak: Remaja adalah kelompok usia yang berisiko mengalami masalah psikosial dan regulasi emosi di masa perkembangannya. Salah satu intervensi berbasis bukti yang banyak dikembangkan adalah aktivitas fisik. Kajian literatur terbaru diperlukan untuk menelaah pengaruh berbagai intervensi aktivitas fisik terhadap kesehatan mental pada remaja. Tujuan penulisan artikel ini adalah untuk menentukan hubungan antara aktivitas fisik dengan kesehatan mental pada remaja. Metode penulisan artikel ini menggunakan kajian literatur dengan sumber pencarian *database online Google Scholar, Proquest dan Science Direct* yang dilakukan dalam rentang tahun 2013-2023. Didapatkan 8 (delapan) artikel yang memenuhi kriteria inklusi pada kajian literatur ini. Intervensi aktivitas fisik dinilai memiliki dampak positif terhadap peningkatan kesehatan mental pada remaja dengan intensitas latihan yang bervariasi. Jenis aktivitas fisik yang direkomendasikan antara lain aktivitas fisik intensitas rendah seperti yoga dan *tai-chi* hingga intensitas tinggi seperti latihan aerobik, menari, *kickboxing*, dan latihan ketahanan. Diperlukan penelitian lebih lanjut mengenai pengaruh intervensi aktivitas fisik terhadap masalah kesehatan mental yang lebih luas pada kelompok umur lainnya.

Kata kunci: Aktivitas Fisik, Kajian Literatur, Kesehatan Mental, Kesejahteraan Mental, Remaja

PENDAHULUAN

Isu kesehatan mental remaja saat ini menjadi prioritas yang tidak diabaikan karena dapat berpengaruh terhadap produktivitas nasional (Gore et al., 2011). Gangguan jiwa bahkan diperkirakan menjadi salah satu penyebab disabilitas di beberapa negara pada beberapa tahun ke depan (World Health Organization, 2022). Berdasarkan survei I-NAMHS, 1 dari 3 remaja di Indonesia memiliki masalah kesehatan mental. Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2018 juga menunjukkan lebih dari 19 juta penduduk berusia lebih dari 15 tahun mengalami gangguan mental emosional, dan lebih dari 12 juta penduduk berusia lebih dari 15 tahun mengalami depresi. *World Health Organization* mendefinisikan remaja sebagai seseorang yang berusia 10 sampai 19 tahun, dimana pada dekade kedua kehidupan ini remaja dihadapkan pada konflik atau situasi internal yang dapat mempengaruhi kesehatan mental mereka (Caroline et al., 2014).

Faktor risiko gangguan kesehatan mental pada remaja sangatlah bervariasi dan kompleks. Pada beberapa kasus, gangguan kesehatan mental disebabkan oleh kombinasi dari beberapa faktor biologi, psikologis, dan sosial, misalnya kecenderungan genetik untuk mengalami gangguan bipolar hingga faktor lingkungan seperti paparan stres, masalah dalam hubungan, diskriminasi dan faktor lainnya (Caroline et al., 2014). Studi terbaru menunjukkan bahwa korban perundungan atau *bullying* dikaitkan dengan meningkatnya gangguan mental pada remaja yang dapat menyebabkan risiko bunuh diri (Ward & Grower, 2020). Pengaruh media dan ketimpangan peran gender juga dapat meningkatkan risiko gangguan mental remaja akibat perbedaan realita kehidupan dengan persepsi yang dimiliki remaja di masa depan. Beberapa remaja bahkan berisiko lebih besar mengalami masalah kesehatan mental karena kondisi kehidupan, stigma, dan kurangnya

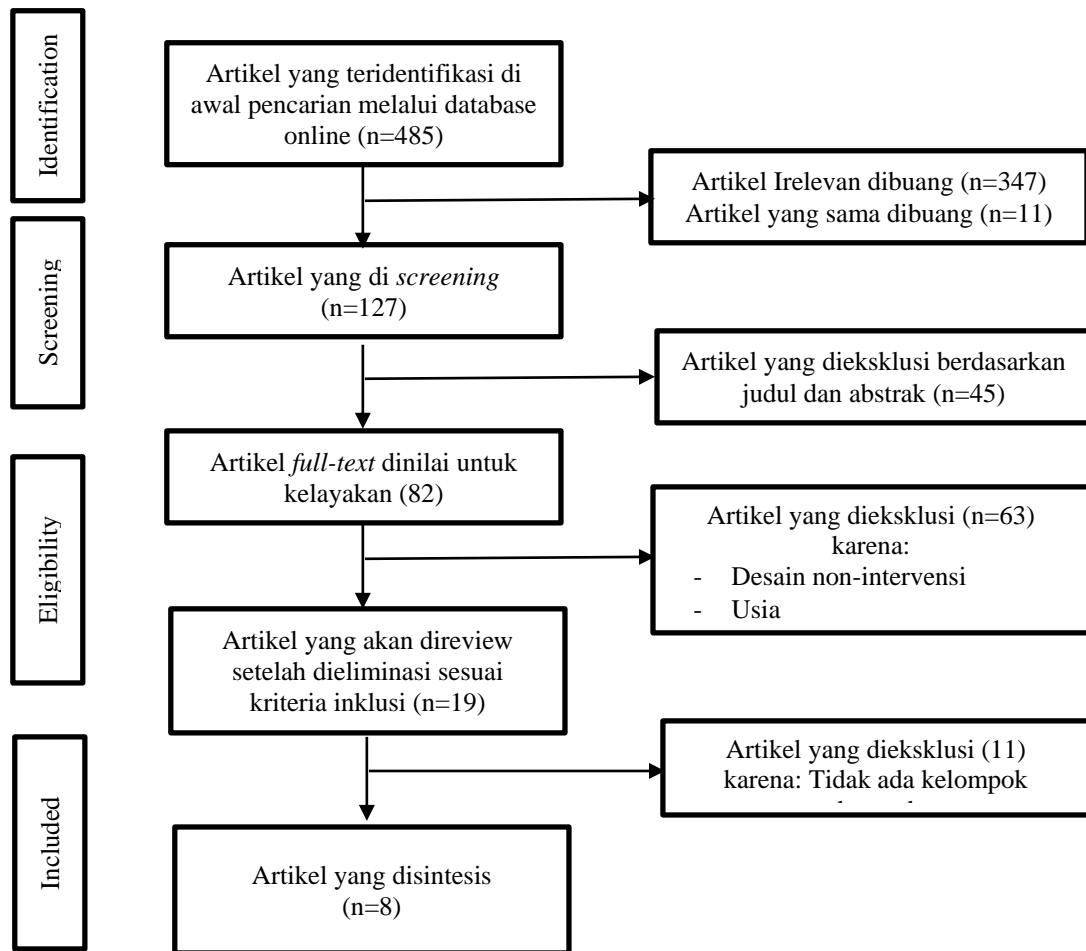
dukungan dan akses ke layanan profesional. Semakin banyak faktor risiko yang dihadapi remaja, semakin besar dampaknya terhadap kesehatan mental.

Masalah kesehatan mental pada remaja yang tidak mendapatkan pengobatan atau dukungan dari layanan profesional dapat berdampak pada tingkat prestasi, pengangguran, penyalahgunaan zat terlarang, dan kriminalitas (Copeland et al., 2022; Ferrari, 2022). Dampak tersebut dapat meningkatkan morbiditas dan risiko kematian dini pada remaja (Roemer et al., 2015). Oleh karena itu, intervensi yang tepat dinilai berpotensi untuk meningkatkan status kesehatan mental remaja dan mencegah masalah yang timbul dalam suatu hubungan, pendidikan, hingga kesehatan. Diperlukan upaya preventif dalam membantu mengurangi faktor risiko yang dihadapi oleh remaja sehingga kesejahteraan mental dapat terjaga.

Salah satu strategi berbasis bukti yang saat ini sedang banyak dikembangkan adalah menerapkan aktivitas fisik atau olahraga sebagai salah satu upaya pencegahan dan peningkatan kesehatan mental remaja. Disebabkan telah banyak studi yang meneliti dan mempublikasikan hubungan antara aktivitas fisik dan kesehatan mental pada remaja, diperlukan suatu sintesis yang mengkaji penelitian-penelitian tersebut. Pada kajian literatur ini akan diidentifikasi secara khusus pengaruh intervensi aktivitas fisik terhadap peningkatan kesehatan mental pada remaja.

METODE

Artikel ini menggunakan metode kajian literatur (*literature review*) dengan menggunakan metode PRISMA (*Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-analyses*). Metode ini digunakan untuk memastikan langkah dalam penyusunan kajian literatur telah terstruktur dan



Gambar 1. Alur Pencarian Artikel menggunakan Metode PRISMA

dilakukan secara sistematis menggunakan protokol penelitian yang benar.

Strategi Pencarian Literatur dan Kriteria Inklusi

Pencarian literatur menggunakan database elektronik *Proquest, Science Direct, dan Google Scholar* yang terbit dalam rentang waktu 10 tahun terakhir (2013-2023). Literatur dipilih berdasarkan kriteria inklusi dan topik yang menjadi fokus pembahasan. Peneliti mengidentifikasi secara independen artikel yang relevan dengan melakukan *screening* judul artikel dan meninjau abstrak. Kriteria inklusi yang ditetapkan peneliti antara lain (1) desain penelitian intervensi (RCT, non-RCT) yang berfokus pada aktivitas fisik dan kesehatan mental remaja; (2) artikel berbahasa Inggris; (3) kriteria populasi: remaja (10-19 tahun) dan dewasa muda hingga usia 22 tahun; (4) kriteria topik: artikel yang mengkaji hubungan antara aktivitas dengan setidaknya satu masalah kesehatan mental (depresi, kecemasan, stres) dan atau *psychological well being* (harga diri, konsep diri, efikasi, diri, citra diri, optimisme).

Ekstraksi Data

Hasil akhir penelusuran mendapatkan 8 (delapan) artikel yang kemudian disintesis dan dianalisis. Peneliti melakukan ekstraksi data semua hasil penelitian pada artikel yang memenuhi kriteria yang meliputi informasi terkait latar belakang (nama peneliti dan tahun penelitian), karakteristik sampel (usia partisipan dan masalah kesehatan mental yang dialami), desain (intervensi RCT/non-RCT), instrumen yang digunakan untuk mengkaji aktivitas fisik dan kesehatan mental, serta hasil penelitian. Peneliti juga melakukan ekstraksi hasil penelitian pada studi intervensi yang meliputi durasi intervensi, deskripsi intervensi, durasi serta intensitas intervensi.

HASIL PENELITIAN

Diagram PRISMA pada gambar 1 memberikan gambaran tentang alur pencarian artikel. Hasil penelusuran literatur mendapatkan 8 (delapan) artikel yang membahas pengaruh intervensi aktivitas fisik terhadap kesehatan mental remaja. Berdasarkan hasil sintesis artikel terpilih, beberapa aktivitas fisik yang dinilai memiliki dampak positif terhadap kesehatan mental remaja sangat bervariasi, mulai dari aktivitas fisik dengan intensitas rendah seperti yoga, *tai-chi* hingga aktivitas fisik intensitas tinggi seperti latihan aerobik, menari, dan latihan ketahanan lainnya. Terdapat dua artikel yang tidak hanya membahas aktivitas fisik sebagai intervensi tunggal, namun dikemas dalam bentuk sebuah program yang diimplementasikan kepada suatu kelompok remaja. Intervensi aktivitas fisik yang diimplementasikan pada kajian literatur ini berfokus pada aspek kesejahteraan mental remaja dan masalah kesehatan mental yang sering dialami seperti kecemasan, stres, depresi. Hasil dari kajian beberapa literatur dapat dikelompokkan berdasarkan jenis intervensi aktivitas fisik sebagai berikut:

Aktivitas Fisik dan Olahraga Intensitas Rendah

Aktivitas fisik pada remaja dapat berkontribusi pada perkembangan psikososial dan emosi remaja. Dalam kajian literatur ini terdapat dua penelitian oleh McMahon et al (2021) dan Olvera et al (2023) yang membuktikan bahwa yoga bermanfaat dalam mengatasi kecemasan, kelelahan, depresi, dan disregulasi emosi pada remaja. Mayoritas partisipan pada penelitian tersebut adalah remaja putri dan rata-rata rata-rata durasi latihan yang dilakukan adalah 40-60 menit setiap sesinya. Selain yoga, penelitian oleh Zhang et al (2022) membuktikan bahwa olahraga

Tabel 1
Ringkasan Hasil Studi

Penulis, Tahun	Desain, Target Populasi	Lama Intervensi, Deskripsi, Intensitas, Durasi, Frekuensi	Instrumen Indikator Kesehatan Mental	Hasil Penelitian
Costigan et al, 2016	RCT; remaja (14-16 tahun)	8 minggu; kombinasi aerobik dengan latihan ketahanan (<i>High-Intensity Interval Training</i>) vs kontrol; 8-10 menit per sesi; 3 kali/minggu	The Flourishing Scale; The Kessler Psychological Distress Scale (K10); Physical Self-Description Questionnaire One-item Feelings State	Terdapat peningkatan terhadap kesejahteraan psikologis (<i>psychological well-being</i>) remaja yang meliputi persepsi keberhasilan dalam hubungan, harga diri, dan optimisme pada kelompok latihan aerobik, serta peningkatan pada aspek persepsi terhadap penampilan (<i>perceived appearance</i>) pada remaja yang melakukan gabungan aerobik dengan latihan ketahanan
Eather et al, 2016	RCT; remaja (rata-rata usia 15.43 tahun)	8 minggu; Latihan Cross Fit vs kontrol; 60 menit; 2 kali/minggu	Strength and Difficulties Questionnaire (SDQ); Physical Self-Description Questionnaire (PSDQ)	Tidak terdapat efek yang signifikan pada keseluruhan partisipan, akan tetapi pada kelompok yang tergolong berisiko mengalami masalah kesehatan mental, terdapat peningkatan harga diri, persepsi terhadap penampilan, serta konsep diri
Parker et al, 2016	RCT; remaja (15-22 tahun) dengan gejala kecemasan dan depresi ringan	6 minggu; intervensi perilaku dengan penekanan pada aktivitas fisik (<i>behavioral activation</i> vs intervensi psikoedukasi	Montgomery-Åsberg Depression Rating Scale (MADRS); Beck Depression Inventory-II (BDI-II); Beck Anxiety Inventory	Intervensi aktivitas fisik menggunakan pendekatan <i>behavioural activation</i> terbukti secara signifikan dapat mengurangi gejala depresi pada remaja dibandingkan dengan intervensi

				dengan pendekatan psikoedukasi
Frederick Ka Wing Ho et al., 2017	RCT; Remaja (rata-rata usia 12,3 tahun)	18 minggu; Program mentorship Olahraga vs kontrol; 90 menit; 1 kali/minggu	The Short Form 12-item Health Survey (SF-12v2); Physical fitness test; The self-rated Physical Activity Rating Questionnaire for Children and Youth	Intervensi dengan mengimplementasikan program mentorship olahraga terbukti meningkatkan kesejahteraan mental, aset psikologis, kebugaran fisik, serta tingkat aktivitas fisik, namun tidak memiliki efek yang signifikan terhadap kesejahteraan fisik, BMI, dan hubungan sosial
Zhang et al, 2018	RCT; remaja (16-19 tahun) yang memiliki gejala depresi ringan	8 minggu; <i>tai-chi</i> vs kontrol; 90 menit; 2 kali/minggu	Patient Health Questionnaire (PHQ-9); The Chinese version of the Perceived Stress Scale (CPSS); Mindful Attention and Awareness Scale (MAAS)	Intervensi dengan <i>tai-chi</i> terbukti efektif dalam mengurangi gejala depresi dan tingkat stres pada remaja pada kelompok intervensi dibandingkan dengan kelompok kontrol
Duberg et al, 2020	RCT; remaja putri (13-18 tahun) yang mengalami gejala sakit karena stres dan stres emosional	8 Bulan; Menari (<i>Dance</i>) vs kontrol; 75 menit; 2 kali/minggu	Modifikasi Swedish survey 'Life and Health – Young People; Health Behavior in School-aged Children' (HBSC); 6 item kuesioner yang mengkaji terkait gejala psikosomatis seperti sakit kepala, sakit perut, vertigo, kelelahan, dan sakit punggung	Terdapat penurunan yang signifikan pada gejala somatik dan tekanan emosional akibat stres yang dirasakan remaja putri pada kelompok intervensi.
McMahon et al, 2021	Non-RCT; remaja (11-14 tahun) yang berisiko mengalami masalah akademik dan perilaku sosial	6 Minggu; Yoga vs aktivitas alternatif; 40 menit; 2 kali/minggu	The Difficulties in Emotion Regulation Scale-Short Form; The Depression, Anxiety and Stress scale; The Mindful Attention and Awareness Scale for	Remaja yang berpartisipasi pada program latihan fisik dengan yoga (<i>Yoga for Youth</i>) melaporkan penurunan yang signifikan dalam disregulasi emosi, kemarahan (<i>anger</i>), depresi, dan kelelahan

			Adolescents	
Olvera <i>et al</i> , 2023	RCT; remaja (9-14 tahun)	12 minggu; kombinasi <i>mindful eating</i> dan latihan fisik (kickboxing, yoga, bersepeda statis) vs permainan rekreasional; 60 menit; 2 kali/minggu	Multidimensional Anxiety Scale for Children, 2nd Edition (MASC-2™); Pittsburg Sleep Quality Index (PSQI)	Remaja pada kelompok intervensi menunjukkan efek yang positif dalam penurunan kecemasan dan gangguan tidur dibandingkan dengan kelompok kontrol

intensitas rendah seperti *tai-chi* memiliki efek yang signifikan dalam mengurangi gejala stres dan depresi yang dialami remaja.

Aktivitas Fisik dan Olahraga Intensitas Sedang-Tinggi

Karakteristik aktivitas fisik intensitas sedang-tinggi yang diidentifikasi dalam kajian literatur ini menggunakan metode latihan kardio yang singkat dengan periode istirahat yang lebih

pendek. Beberapa jenis aktivitas fisik atau olahraga yang diimplementasikan pada 6 (enam) penelitian pada kajian literatur ini antara lain latihan aerobik, menari, *kickboxing*, dan *crossfit*. Latihan tersebut terbukti memiliki efek yang positif dalam mengurangi gejala stres, kecemasan, depresi serta meningkatkan harga diri, konsep diri, dan citra tubuh pada remaja.

PEMBAHASAN

Kajian literatur ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh aktivitas fisik secara keseluruhan terhadap kesehatan mental pada remaja kemudian menyintesis bukti penelitian terbaru tersebut dalam sebuah tinjauan literatur. Temuan utama pada kajian literatur ini adalah adanya efek positif dari intervensi aktivitas fisik atau olahraga pada kesehatan mental pada remaja yang didalamnya termasuk gangguan kesehatan mental dan kesejahteraan psikologis. Salah satu latihan aktivitas fisik yang dapat dijadikan rekomendasi dalam meningkatkan kesehatan mental remaja menurut penelitian McMahon et al. (2021) dan Zhang et al. (2022) adalah yoga dan *tai-chi*. Kedua jenis latihan aktivitas fisik tersebut termasuk dalam olahraga intensitas ringan. Yoga dan *tai-chi* menekankan pada praktik meditasi yang telah terbukti meningkatkan kemampuan regulasi emosi individu, termasuk kesadaran emosi dalam melakukan suatu tindakan atau perilaku (Gard et al., 2014). Selain praktik meditasi, dalam yoga dan *tai-chi* juga diajarkan mengenai prinsip-prinsip yang membuat remaja merenungkan tujuan jangka panjang kehidupan mereka di masa yang akan datang dan mengarahkan berperilaku yang benar untuk mencapai tujuan tersebut. Prinsip inilah yang mendorong remaja untuk tidak berperilaku yang didorong oleh reaksi emosional jangka pendek (McMakin & Alfano, 2016). Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Olvera et al (2023) yang juga menggunakan yoga sebagai salah satu aktivitas fisik yang terbukti dapat mengurangi kecemasan dan meningkatkan kualitas tidur pada remaja. Masalah tidur dinilai dapat menimbulkan tekanan psikologis yang berakibat pada kecemasan hingga kondisi depresi (Dunning et al., 2019). Dengan meditasi dan latihan pernapasan pada latihan yoga dapat mencegah dan membantu permasalahan tersebut .

Aktivitas fisik atau olahraga lain yang juga memiliki dampak positif dalam meningkatkan kesehatan mental remaja adalah latihan *crossfit* dan menari (Duberg et al., 2020; Eather et al., 2016). *CrossFit* adalah suatu bentuk latihan yang bertujuan untuk meningkatkan komponen kebugaran fisik dan menjadi pilihan olahraga yang populer dan efektif di kalangan remaja dan dewasa (Heinrich et al., 2014). Durasi yang singkat dan intensitas yang tinggi menjadikan latihan ini cukup diminati oleh para remaja (Lubans et al., 2011). Berdasarkan penelitian ini, *crossfit* terbukti dapat meningkatkan harga diri dan konsep diri remaja yang berkorelasi dengan kesehatan mental remaja. Sejalan dengan penelitian tersebut, Duberg et al., (2020) juga membuktikan bahwa aktivitas fisik dengan menari pada remaja juga mampu menurunkan gejala stres emosional khususnya pada remaja putri. Kedua aktivitas fisik yang populer pada remaja tersebut mampu menimbulkan efek “*enjoyment*” pada partisipan dan bermanfaat secara psikologis dan sosial, menumbuhkan persepsi kesehatan yang baik serta menimbulkan energi yang positif (Aditya et al., 2022).

Alternatif aktivitas fisik lain yang bermanfaat untuk meningkatkan kesehatan mental remaja yang dibahas dalam kajian literatur ini adalah latihan aerobik, *kickboxing*, dan aktivitas *gym* seperti latihan kekuatan dan ketahanan (Costigan et al., 2016; Olvera et al., 2023; Parker et al., 2016). Bukti penelitian menunjukkan bahwa dibandingkan dengan remaja yang melakukan aktivitas fisik dengan intensitas rendah atau bahkan tidak melakukan aktivitas fisik sama sekali, remaja yang berpartisipasi dalam aktivitas fisik intensitas tinggi memiliki konsep diri yang lebih baik (World Health Organization, 2022) (Yusuf et al., 2020). Hal ini sejalan dengan hasil penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa aktivitas fisik yang berfokus pada peningkatan kebugaran dan ketahanan melalui metode latihan aerobik misalnya, dapat mengembangkan kompetensi dan keterampilan fisik berhubungan dengan peningkatan harga diri pada remaja perempuan dan laki-laki (Babic et al., 2014). Beberapa hasil penelitian tersebut dapat dijadikan rekomendasi intervensi bagi remaja yang mengalami masalah kesehatan mental.

PENUTUP

Intervensi aktivitas fisik memberikan dampak positif yang signifikan terhadap peningkatan kesehatan mental pada remaja. Secara keseluruhan dapat disimpulkan bahwa dengan adanya temuan-temuan baru yang menekankan pada manfaat aktivitas fisik, diperlukan kebijakan yang mendorong para remaja agar memiliki kesehatan mental yang baik sehingga mendukung fungsi kognitif yang berimplikasi positif terhadap kualitas sumber daya manusia. Diperlukan penelitian selanjutnya yang mengkaji terkait hubungan aktivitas fisik dengan masalah kesehatan mental yang lebih luas dan dari kelompok usia yang berbeda.

DAFTAR PUSTAKA

- Aditya, R. S., Yusuf, A., Solikhah, F. K., Gayatri, R. W., & Almutairi, R. lafi. (2022). Innovation in the Covid-19 Pandemic Using the Inquiry-Based Learning Approach To Improve Active Learning, Confidence, and Critical Thinking of Nursing Students. *Journal of Pharmaceutical Negative Results*, 13(6), 765–770. <https://doi.org/10.47750/pnr.2022.13.s06.105>
- Babic, M. J., Morgan, P. J., Plotnikoff, R. C., Lonsdale, C., White, R. L., & Lubans, D. R. (2014). Physical Activity and Physical Self-Concept in Youth : Systematic Review and Meta-Analysis. *Sports Med*, 1589–1601. <https://doi.org/10.1007/s40279-014-0229-z>
- Caroline, A., Pinto, S., Luna, I. T., Silva, A. D. A., Neyva, P., Pinheiro, C., Augusta, V., Braga, B., & Maria, Â. (2014). *Risk factors associated with mental health issues in adolescents : a integrative review*. <https://doi.org/10.1590/S0080-623420140000300022>
- Copeland, W. E., Alaie, I., Jonsson, U., & Shanahan, L. (2022). Associations of Childhood and Adolescent Depression with Adult Psychiatric and Functional Outcomes. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry*, 1–15. <https://doi.org/10.1016/j.jaac.2020.07.895>. Associations
- Costigan, S. A., Eather, N., Plotnikoff, R. C., Hillman, C. H., & Lubans, D. . . (2016). High-Intensity Interval Training for Cognitive and Mental Health in Adolescents. *Journal of the American College of Sports Medicine*, 8, 1985–1993. <https://doi.org/10.1249/MSS.0000000000000993>
- Duberg, A., Hagberg, L., Jutengren, G., & Moller, M. (2020). The effects of a dance intervention on somatic symptoms and emotional distress in adolescent girls : A randomized controlled trial. *Journal of International Medical Research*. <https://doi.org/10.1177/0300060520902610>
- Dunning, D. L., Griffiths, K., Kuyken, W., Crane, C., Foulkes, L., Parker, J., & Dalgleish, T. (2019). Research Review : The effects of mindfulness-based interventions on cognition and mental health in children and adolescents – a meta-analysis of randomized controlled trials. *The Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 3, 244–258. <https://doi.org/10.1111/jcpp.12980>
- Eather, N., Morgan, P. J., & Lubans, D. R. (2016). Effects of exercise on mental health outcomes in adolescents : Findings from the CrossFit™ teens randomized controlled trial. *Psychology of Sport & Exercise*, 26, 14–23. <https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2016.05.008>
- Ferrari, A. (2022). Global , regional , and national burden of 12 mental disorders in 204 countries and territories , 1990 – 2019 : a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2019. *The Lancet Psychiatry*, 9(2), 137–150. [https://doi.org/10.1016/S2215-0366\(21\)00395-3](https://doi.org/10.1016/S2215-0366(21)00395-3)
- Frederick Ka Wing Ho, Louie, L. H. T., Wong, W. H., Chan, K. L., Tiwari, A., Chow, C. B., Ho, W., Wong, W., Chan, M., Chen, E. Y. H., Cheung, Y. F., & Ip, P. (2017). *A Sports-Based Youth Development Program , Teen Mental Health , and Physical Fitness : An RCT*. 140(October).
- Gard, T., Noggle, J. J., Park, C. L., Vago, D. R., Wilson, A., Liebig, J., & Giessen, U. (2014). Potential self-regulatory mechanisms of yoga for psychological health. *Frontiers in Human Neuroscience*, 8(September), 1–20. <https://doi.org/10.3389/fnhum.2014.00770>
- Gore, F. M., Bloem, P. J. N., Patton, G. C., Ferguson, J., Joseph, V., Coff, C., Sawyer, S. M., &

- Mathers, C. D. (2011). Global burden of disease in young people aged 10 – 24 years : a systematic analysis. *The Lancet*, 2093–2102. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(11\)60512-6](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(11)60512-6)
- Heinrich, K. M., Patel, P. M., Neal, J. L. O., & Heinrich, B. S. (2014). High-intensity compared to moderate-intensity training for exercise initiation , enjoyment , adherence , and intentions : an intervention study. *BMC Public Health*, 1–6.
- Lubans, D. R., Morgan, P. J., Aguiar, E. J., & Callister, R. (2011). Randomized controlled trial of the Physical Activity Leaders (PALs) program for adolescent boys from disadvantaged secondary schools ☆. *Preventive Medicine*, 52(3–4), 239–246. <https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2011.01.009>
- Mcmahon, K., Berger, M., Khalsa, K. K., Harden, E., & Khalsa, S. B. S. (2021). A Non-randomized Trial of Kundalini Yoga for Emotion Regulation within an After-school Program for Adolescents. *Journal of Child and Family Studies*, 711–722. <https://doi.org/10.1007/s10826-021-01911-9>
- McMakin, D. L., & Alfano, C. A. (2016). Sleep and Anxiety in Late Childhood and Early Adolescence. *Curr Opin Psychiatry*, 28(6), 483–489. <https://doi.org/10.1097/YCO.0000000000000204>.Sleep
- Olvera, N., Hein, S., Matthews-ewald, M., Zhang, R., & Scherer, R. (2023). Lace Up and Mindfulness : A Randomized Controlled Trial Intervention to Reduce Emotional Eating , Anxiety , and Sleep Disturbances in Latinx and Black Youth. *Children*.
- Parker, A. G., Hetrick, S. E., Anthony, F., Mackinnon, A. J., Mccorry, P. D., Yung, A. R., Scanlan, F., Stephens, J., Baird, S., Moller, B., Purcell, R., Mackinnon, A. J., Mccorry, P. D., Yung, A. R., Scanlan, F., Stephens, J., Baird, S., Moller, B., & Purcell, R. (2016). The effectiveness of simple psychological and physical activity interventions for high prevalence mental health problems in young people: A factorial randomised controlled trial. *Journal of Affective Disorders*. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2016.02.043>
- Roemer, L., Williston, S. K., & Rollins, L. G. (2015). Mindfulness and emotion regulation. *Current Opinion in Psychology*, 3, 52–57. <https://doi.org/10.1016/j.copsyc.2015.02.006>
- Ward, L. M., & Grower, P. (2020). Media and the Development of Gender Role Stereotypes. *Annual Review of Developmental Psychology*.
- World Health Organization. (2022). *World mental health report: transforming mental health for all*.
- Yusuf, A., Aditya, R. S., Fitryasari, R., Tyas, M. D. C., Solikhah, F. K., & Winarni, W. (2020). Evaluation of aggressive behaviour management in PICU (Psychiatric intensive care unit): A focus group study. *Journal of Global Pharma Technology*, 12(6), 335–339.
- Zhang, J., Qin, S., Zhou, Y., Meng, L., Su, H., & Zhao, S. (2022). A randomized controlled trial of mindfulness- based Tai Chi Chuan for subthreshold depression adolescents A randomized controlled trial of mindfulness- based Tai Chi Chuan for subthreshold depression adolescents. *Journal of Neuripsychiatric Disease and Treatment*. <https://doi.org/10.2147/NDT.S173255>