PENDIDIKAN JASMANI DAN OLAHRAGA DALAM MEMBANGUN SDM DI ERA REVOLUSI INDUSTRI 4.0

Muhammad Akbar Syafruddin, Ariana Asri
Universitas Negeri Makassar
akbar.syafruddin@unm.ac.id

Received: Juli 2022; Accepted: Agustus 2022; Published: September 2022
Ed: September 2022; 9(2): 61-67

Abstrak

Penulisan artikel ini untuk memberikan pemahaman dan sebagai penambah wawasan kepada masyarakat mengenai peranan pendidikan jasmani dan olahraga di era revolusi industri 4.0. Ketika masyarakat sangat bergelut dengan teknologi di dunia yang membawa perubahan signifikan di berbagai bidang kehidupan manusia, termasuk ekonomi, dunia kerja, bahkan gaya hidup. Pendidikan jasmani dan olahraga telah menunjukkan kontribusinya terhadap pengembangan sumber daya manusia yang unggul sejak era prasejarah hingga era RI 4.0. Hal ini disebabkan oleh prinsip-prinsip kegiatan olahraga itu sendiri, yang telah diakui oleh seluruh dunia sebagai hal yang penting.

Kata Kunci: Pendidikan Jasmani, Olahraga, Revolusi Industri 4.0.

Abstract

The writing of this article is to provide understanding and as an additional insight to the public regarding the role of physical education and sports in the era of the industrial revolution 4.0. When people are really struggling with technology in the world that brings significant changes in various fields of human life, including the economy, the world of work, and even lifestyle. Physical education and sports have shown their contribution to the development of superior human resources since the prehistoric era until the RI 4.0 era. This is due to the principles of sport activity itself, which have been recognized by the whole world as important.

Keywords: Physical Education, Sports, Industrial Revolution 4.0.

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi saat ini mengalami kemajuan yang luar biasa. Dahulu saat memasuki era globalisasi saja telah menimbulkan kekhawatiran dan menjadi bahan perbincangan. Namun sekarang era bergeser menjadi revolusi industri 4.0, yang dikenal dengan sebutan era digitalisasi. Dikatakan demikian karena kehidupan ini akan senantiasa bergantung dengan hal-hal yang seba digital, contohnya mulai dari belajar, berbelanja, dan transportasi semuanya dapat dilakukan dengan aplikasi berbasis online. Revolusi industri yang terjadi selama ini juga ikut mempengaruhi dunia pendidikan, arus teknologi dan informasi yang semakin cepat juga turut mendorong perubahan yang cukup signifikan bagi perkembangan ilmu pendidikan.

Di era revolusi industri 4.0 ini seluruh negara terus melakukan berbagai upaya dalam meningkatkan pembangunan agar dapat bersaing di dunia internasional. Bagaimana pun juga dunia pendidikan harus bertanggung jawab juga pada masa depan bangsa, pada masa depan regenerasi, yang berkaitan dengan masa depan SDM (Suweta, 2019). Pemuda merupakan penerus perjuangan generasi terdahulu untuk mewujudkan cita-cita bangsa. Pemuda menjadi harapan dalam setiap

kemajuan di dalam suatu bangsa, Pemuda lah yang dapat merubah pandangan orang terhadap suatu bangsa dan menjadi tumpuan para generasi terdahulu (Mulyana, 2020). Peningkatan kompetensi sumber daya manusia menjadi hal yang sangat penting untuk mencapai usaha tersebut. Kerana untuk membangun sebuah negara yang maju diperlukan sumber daya yang berkompeten untuk menjalankan roda industri demi kemajuan perekonomian. Berdasarkan data dari Human Research Development Index (2019), Indonesia berada pada peringkat 111 dari 189 negara. Peningkatan disusun berdasarkan penilaian tiga kategori, yaitu pendapatan, kesehatan, dan pendidikan. Pendapatan nasional bruto Indonesia berkisar Rp 157 juta per kepala per kapita. Sedangkan rata-rata tahun sekolah Indonesia adalah 8 tahun, dengan harapan tahun sekolah pada usia 12,9 tahun.

Berdasarkan data pada tahun 2004 hingga tahun 2006 indeks pembangunan sarana dan prasarana olahraga di Indonesia masih rendah, baru mencapai 0,345. Sedangkan berdasarkan data dari Sport Development Indeks pada tahun 2006 tingkat kebugaran jasmani masyarakat masih sangat rendah yakni 37,40% masuk kategori kurang sekali; 43,90% kurang; 13,55% sedang; 4,07% baik; dan hanya 1,08% yang masuk kategori baik sekali (Mutohir dan Ali Maksom, 2007) dalam (Yoda, 2020). Kemajuan teknologi informasi dan komunikasi yang sudah mencapai tahap yang sangat maju, telah merubah pola para remaja dan anak-anak, pada gaya hidup yang semakin menjauh dari semangat perkembangan total (Raden & Lampung, 2015). Menurut dr. Aman B. Pulungan, SpA(K), Ketua 2 Pengurus Pusat Ikatan Dokter Anak Indonesia (IDAI), angka obesitas pada anak di Indonesia sudah sampai pada angka yang mengerikan. Dari perspektif kesehatan Bangsa Indonesia tergolong dalam kategori 10 besar dunia yang mengalami prevalensi Non-Communicable Disease (NCD) termasuk penyakit jantung Koroner sebagai "Silent Killer", pertama, serta kelebihan berat badan dan obesitas yang mengakibatkan diabetes melitus tipe 2. Maraknya NCD tersebut disebabkan dua hal yaitu: pola diet yang beresiko dan rendahnya aktivitas jasmani yang tercakup dalam budaya kurang gerak (Dwiyo, 2009).

Perbedaan pembangunan antara fasilitas olahraga dan pembangunan rumah sakit saat ini terlihat jelas. Pembangunan fasilitas olahraga tampaknya tidak menjadi prioritas, pemerintah daerah hingga pemerintah pusat bersedia memberikan komitmen besar untuk pembangunan fasilitas kesehatan. Tanpa ragu, istilah dalam hal ini cukup ironis. Dalam hal kesehatan, "mencegah lebih baik daripada mengobati." Pemerintah terlalu sibuk membantu mereka yang sudah sakit, tidak menyadari bagaimana pencegahannya harusnya yang menjadi perhatian lebih utama.

Menurut (Pradipta, 2015) olahraga merupakan kegiatan dengan tujuan untuk kesehatan dan kebugaran. Di sisi lain olahraga merupakan alat yang dapat digunakan sebagai pembentukan jiwa sportif pada generasi muda. Generasi muda di Indonesia sangat penting memiliki jiwa sportifitas, dengan jiwa sportifitas maka karakter bangsa Indonesia dapat terbangun dengan baik. Di negara maju seperti Norwegia, Jerman, Kanada, Australia, Amerika dan lain-lain telah diprakarsai gerakan "Sport for All" yaitu sebuah gerakan membangun masyarakat baik muda maupun tua, melalui olahraga yang di dalamnya termasuk membangun fasilitas dan program-program aktivitas olahraga yang menyenangkan untuk berbagai lapisan masyarakat baik laki maupun perempuan, tua maupun muda, dari berbagai profesi yang mampu melibatkan masyarakat yang lebih banyak (Harsuki, 2003) dalam (Yoda, 2020). Dari berbagai pemaparan tersebut maka muncul berbagai pertanyaan seperti Bagaimana peran pendidikan jasmani di era revolusi industri ini, nilai-nilai yang terkandung dalam pendidikan jasmani kaitannya dengan revolusi industri, dan peran stakeholder pendidikan jasmani dan olahraga dalam menghadapi revolusi industri 4.0.

METODE

Studi ini bersifat deskriptif, menggunakan perspektif sosiologis dan metodologi kualitatif. Tanpa melakukan hipotesis atau perhitungan, bertujuan untuk memberikan gambaran secara rinci tentang fenomena sosial yang menjadi fokus permasalahan seputar bagaimana peranan pendidikan jasmani dan olahraga dalam membangun sumber daya manusia di era revolusi industri 4.0.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Peran Pendidikan Jasmani di era revolusi industri 4.0

Pengaruh revolusi industri tidak dapat dipungkiri memiliki dampak yang cukup besar terhadap perubahan di berbagai bidang termasuk bidang pendidikan, khususnya pendidikan jasmani. Semakin majunya teknologi khususnya dalam pengembangan media pembelajaran juga turut mendorong pendidikan jasmani untuk ikut berkembang. Salah satu bukti nyata perkembangan teknologi pada praktik pendidikan yaitu dengan diluncurkannya program pemerintah terkait Buku Sekolah Elektronik (BSE). Keberadaan buku ini diharapkan mampu mengoptimalkan pembelajaran di era millennial. Perkembangan teknologi harus dimanfaatkan secara maksimal, karena penggunaan teknologi secara optimal dalam dunia pendidikan akan mempengaruhi hasil belajar siswa. Selain itu, pemanfaatan teknologi secara optimal akan memberikan manfaat yang lebih tinggi dalam menciptakan proses pembelajaran yang melibatkan guru dan siswa sehingga semua potensi yang ada tereksplorasi dengan baik. (Darmawan, 2019) dalam (Rachman, 2018) mengungkapkan bahwa terdapat keuntungan dari pemanfaatan teknologi di dalam proses pembelajaran yaitu: Pertama, sebagai pendorong semua komunitas dalam pembelajaran (termasuk guru) untuk lebih apresiatif dan proaktif dalam memaksimalkan potensi pendidikan, kedua memberikan kesempatan yang luas kepada peserta didik dalam memanfaatkan setiap potensi yang ada, yang dapat diperoleh dari sumber-sumber yang tidak terbatas. Pembelajaran berbasis teknologi sudah banyak diterapkan dalam berbagai mata pelajaran, bahkan saat ini sudah mulai dipraktikkan dalam pembelajaran pendidikan jasmani dan olahraga yang diselenggarakan di sekolah (Rachman, 2018).

Tampaknya olahraga adalah pilihan untuk mengatasi dampak dari revolusi industri 4.0, yang mencakup dampak seperti pengurangan pentingnya sumber daya manusia di banyak sektor dan peningkatan jumlah pengangguran sebagai akibat dari semua industri berbasis teknologi. Tidak peduli seberapa cepat kemajuan teknologi, itu tidak akan pernah mengambil posisi dosen, guru olahraga, dan pelatih untuk olahraga kompetitif dan rekreasi.

Membangun karakter peserta didik melalui pembelajaran pendidikan jasmani olahraga dan kesehatan dapat dilaksanakan secara inklusif. Implementasi pendidikan karakter secara inklusif adalah model pendidikan karakter terintegrasi pada semua materi yang dibawakan selama proses pembelajaran pada suatu mata pelajaran (Pradana, 2021).

Semakin majunya teknologi justru olahraga semakin mengambil peran yang lebih penting dan lebih besar diberbagai sektor dan di seluruh lapisan masyarakat (Hoye, Matthew, dan Barrie, 2010). Nilai-nilai olahraga merupakan salah satu cara untuk mengembangkan karakter bangsa dalam dunia. Olahraga sering digunakan dalam politik sebagai alat untuk menunjukkan keberhasilan suatu negara dan untuk menyatukan kelompok, wilayah, budaya, dan pemerintah yang berbeda. Berbagai prospek usaha di bidang ekonomi dapat dimanfaatkan untuk memperkuat perekonomian daerah dan nasional. Olahraga dapat dimanfaatkan dalam bidang sosial sebagai salah satu cara untuk mempererat tali persaudaraan di lingkungan sekitar. Di bidang pendidikan, apa yang sering disebut sebagai pendidikan jasmani adalah komponen penting dari instruksi yang membantu

mengajar dan mengembangkan siswa secara holistik, termasuk fisik, mental, sosial, dan spiritual. Di bidang olahraga budaya sebagai cara untuk memajukan budaya dan menjaga budaya agar tidak punah. Selain itu, olahraga dijadikan sebagai sarana pengajaran di bidang pertahanan dan keamanan untuk mengembangkan prajurit yang terampil dalam perannya sebagai prajurit. Kemajuan teknologi telah meningkatkan pentingnya olahraga, khususnya di bidang kesehatan. Kegiatan olahraga dapat membantu mencegah sejumlah masalah kesehatan yang dihadapi masyarakat sebagai akibat dari penggunaan teknologi yang berkepanjangan oleh kaum milenial dan akibatnya penurunan aktivitas fisik.

Hal ini menunjukkan betapa olahraga tidak pernah surut, bukan merupakan bagian dari eksistensi manusia, dan selalu berdampak positif bagi masyarakat, bangsa, dan negara. Olahraga akan menjadi lebih berkembang dan lebih maju seiring kemajuan teknologi. Pengembangan sarana olahraga, peralatan olahraga, dan sumber daya manusia semuanya akan sangat diuntungkan oleh kemajuan teknologi seiring berkembangnya olahraga di bidang prestasi, pendidikan, dan rekreasi

B. Nilai-nilai Pendidikan Jasmani dan Olahraga

Meski masyarakat sudah bisa merasakan manfaat dari revolusi industri 4.0, bukan berarti RI 4.0 tidak berdampak negatif bagi sendi-sendi kehidupan. Rendahnya rasa patriotisme, radikalisme, hoaks, intoleransi, narkoba, dan pengangguran sarjana hanyalah sebagian kecil dari kondisi krisis yang melanda masyarakat Indonesia dalam beberapa tahun terakhir (Didin Wahidin, 2019). Mengingat maraknya gerakan militan di kalangan kelompok terpelajar, pengaruh ideologi dan ideologi radikal semakin mengkhawatirkan. Isu tersebut sangat memprihatinkan karena jika pemerintah tidak berbuat apa-apa, dapat menyebabkan negara ini hancur dalam dua atau tiga dekade mendatang. Untuk memerangi situasi ini, pendidikan jasmani, olahraga, dan kesehatan (PJK) sangat penting dalam meminimalkan dampak negatif revolusi industri 4.0, sementara di sisi lain memanfaatkan berbagai fasilitas untuk memajukan ilmu pengetahuan dan teknologi keolahragaan.

Olahraga dan pendidikan jasmani adalah "laboratorium untuk pengalaman manusia", sehingga pendidik di bidang ini harus berusaha untuk menanamkan prinsip-prinsip moral dan perilaku etis pada siswa mereka. Hal ini akan memberikan kesempatan untuk membentuk karakter anak muda. Selain harus dilakukan oleh masing-masing orang tua dalam keluarga, karakter peserta didik yang dimaksud juga dapat diupayakan tetapi pendidikan nilai di sekolah. Karakter peserta didik yang dimaksud tidak dapat dipisahkan dari karakter bangsa Indonesia dan seluruh kepribadian anak.

Pembelajaran tentang pendidikan jasmani merupakan salah satu cara untuk meningkatkan karakter sumber daya manusia. Dengan seringnya dan berulang-ulang orang melibatkan diri dalam kegiatan penjas dan olahraga, lama kelamaan orang akan terbiasa menyesuaikan (beradaptasi) dengan apa yang ada dalam kegiatan tersebut (sportif, mentaati peraturan, kerjasama, mengendalikan diri, dll) (Gunadi, 2019). Mengetahui cara kalah adalah salah satunya, menghargai dan menghormati orang lain, bekerja sama dengan orang lain, dan membangun kepercayaan diri melalui aktivitas permainan pendidikan jasmani. Dalam bukunya *Physical Education and Sport in a Changing Society*, Freeman berpendapat bahwa ada lima prinsip etika inti yang harus ditegakkan: keadilan dan kesetaraan, harga diri, menghormati orang lain, menghormati aturan dan otoritas, dan rasa perspektif atau nilai relatif. Sehingga nilai-nilai tersebut harus benar-benar dikembangkan oleh pendidik selama proses sekolah. Menurut David Shield dan Brenda Bredemeir, memiliki karakter yang baik berarti menunjukkan kasih sayang, keadilan, sportivitas, dan integritas, yang merupakan empat kebajikan. Pentingnya pendidikan olahraga dalam mengembangkan manusia seutuhnya tidak

dapat dipungkiri. PBB telah mengakui olahraga sebagai alat untuk meningkatkan perdamaian internasional, pembangunan, dan pendidikan berkualitas tinggi. Olahraga membantu sekelompok orang untuk memperoleh keterampilan seperti disiplin, kepercayaan diri, dan kepemimpinan, dan itu semua memberikan pembelajaran prinsip-prinsip dasar seperti toleransi, kerja sama, dan rasa hormat, di mana olahraga tidak hanya baik dalam meningkatkan kebugaran fisik saja. Dalam (Yoda, 2020) Socrates telah menganjurkan agar orang selalu menjaga kondisi badannya, karena menurut pandangannya, “badan yang kuat dan sehat merupakan penjaga yang baik bagi manusia.” Plato mengemukakan bahwa ”Olahraga bukanlah tujuan akhir, tetapi sebagai alat untuk menjadikan manusia menjadi orang yang sehat.

Dalam UU No.3 tahun 2005 tentang sistem Keolahragaan Nasional bahwa Keolahragaan nasional berfungsi mengembangkan kemampuan jasmani, rohani, dan sosial serta membentuk watak dan kepribadian bangsa yang bermartabat. Nilai-nilai olahraga merupakan landasan untuk membentuk nilai fair play. Fair play adalah suatu bentuk harga diri yang tercermin dari kejujuran dan rasa keadilan, rasa hormat terhadap lawan baik dalam kekalahan maupun kemenangan, sikap dan perbuatan kesatria tanpa pamerih, sikap tegas dan berwibawa serta kerendahan hati dalam kemenangan, dan ketenangan pengendalian diri dalam kekalahan (Dwiyogo, 2010). Orang-orang di mana-mana menikmati olahraga. Cita-cita olahraga seperti kesehatan fisik, integritas, kerja tim, dan ambisi untuk mencapai kesempurnaan adalah karakteristik universal. Menurut Kofi Anan olahraga dapat selalu digunakan sebagai alat yang ampuh dalam kehidupan manusia untuk mengatasi kesulitan yang disebabkan oleh perang dan kemiskinan, terutama yang mempengaruhi kehidupan anak-anak. Jadi berdasarkan berbagai penjelasan tersebut, sangat jelas menunjukkan bahwa nilai-nilai yang terkandung dalam pendidikan jasmani dapat dijadikan sebagai pondasi dalam membangun sumber daya manusia dalam menghadapi revolusi industri 4.0.

C. Peran Stakeholder

Dalam rangka mengembangkan dan menghasilkan sumber daya manusia yang berkualitas, berkarakter, kompeten, dan inovatif di bidang keolahragaan, pendidikan tinggi dan pembelajaran keolahragaan harus difokuskan pada perguruan tinggi yang memiliki fakultas keolahragaan guna menjawab tantangan revolusi industri era 4.0. Olahraga dan pendidikan jasmani di perguruan tinggi dimaksudkan untuk membantu siswa mempersiapkan dan mengatasi tantangan yang disajikan oleh perubahan cepat dan dinamis dalam kehidupan abad ke-21. Oleh karena itu, olahraga harus difokuskan pada prestasi siswa dan pertumbuhan individu yang sepenuhnya sejalan dengan tujuan bangsa dan negara dalam membangun sumber daya manusia di masa yang akan datang.

Kebijakan pemerintah khusus terkait pengembangan olahraga dalam upaya meningkatkan peran perguruan tinggi sebagai pengembang olahraga edukasi, rekreasi, prestasi bahkan industri (Didin Wahidin, 2019), antara lain:

1. Meningkatkan kualitas penyelenggaraan kegiatan olahraga mahasiswa tingkat nasional baik multi event maupun single event (POMNAS, Kejurnas liga mahasiswa dan lain-lain).
2. Mendorong perguruan tinggi untuk menjadi penyelenggara kegiatan kejuaraan olahraga tertentu tingkat nasional (*center of excellence*)
3. Meningkatkan prestasi mahasiswa di kegiatan olahraga internasional
4. Meningkatkan peran perguruan tinggi untuk menjadi sentra peningkatan prestasi olahraga Nasional yang berkelanjutan dengan menggalang beasiswa atlet
5. Meningkatkan peran perguruan tinggi dalam pengembangan kegiatan penelitian dan pengembangan IPTEK bidang keolahragaan (Sport Science).

Untuk mencapai tujuan dari kebijakan tersebut tidak dapat terlepas dari peran seorang dosen. Salah satu ukuran penting apakah dosen memenuhi kriteria tersebut adalah pendekatan pembelajaran yang mereka gunakan. Karena dosen bukan lagi sumber belajar utama di era RI 4.0, dosen di perguruan tinggi yang memiliki fakultas keolahragaan harus mengintegrasikan metode pengajarannya dengan materi pembelajaran tambahan seperti teks, audio, video, dan komputer. Bahkan smartphone dapat dimanfaatkan untuk mobile learning (Dwiyo, 2011). Pembelajaran olahraga dapat diimplementasikan dalam e-learning kapan saja dan di mana saja, tidak hanya secara tatap muka atau offline. Itu juga dapat diimplementasikan secara langsung melalui jaringan atau online.

Di era disrupsi (*digital*) saat ini, dosen memiliki tujuan yang berbeda dari yang mereka lakukan di masa lalu. Sekarang, kemungkinan dosen tidak akan bisa bersaing dengan mesin dalam hal melakukan tugas berulang, perhitungan, dan pencarian sumber informasi. Mesin jauh lebih berpengetahuan, terampil, dan produktif daripada kita karena mereka tidak pernah bosan melakukan pekerjaan mereka. Karena robot tidak mampu menyampaikan prinsip-prinsip ini, peran dosen telah berubah menjadi salah satu mengajarkan kepribadian bangsa, etika, budaya, kebijaksanaan, dan empati sosial dalam kehidupan sosial

(Menristekdikti; Mohamad Nasir, 2017) kompetensi yang harus dimiliki oleh seorang dosen adalah sebagai berikut :

1. *Educational competence*, kompetensi berbasis *Internet of Thing* sebagai *basic skill* di era ini;
2. *Competence in research*, kompetensi membangun jaringan untuk menumbuhkan ilmu, arah riset, dan terampil mendapatkan *grant internasional*;
3. *Competence for technological commercialization*, punya kompetensi membawa grup dan mahasiswa pada komersialisasi dengan teknologi atas hasil inovasi dan penelitian;
4. *Competence in globalization*, dunia tanpa sekat, tidak gagap terhadap berbagai budaya, kompetensi hybrid, yaitu *global competence* dan keunggulan memecahkan *national problem*;
5. Punya kompetensi memprediksi dengan tepat apa yang akan terjadi di masa depan dan strateginya, dengan cara *joint-lecture, joint research, joint-publication, joint-lab, staff mobility* dan rotasi

Fakultas Keolahragaan harus senantiasa menyesuaikan kurikulumnya dengan tuntutan dan kebutuhan masyarakat, mengingat banyaknya profesi baru yang berkembang di era revolusi industri 4.0. Di era revolusi industri 4.0, ada kebutuhan kurikulum tambahan yang kompetensi utamanya adalah menghasilkan sumber daya manusia yang kompeten dan berkualitas di bidang olahraga.

KESIMPULAN

Olahraga memegang peranan penting dalam kemajuan masyarakat, bangsa, dan negara di dunia modern. Sejarah telah menunjukkan bahwa olahraga tidak pernah surut oleh segala rintangan dan selalu dikaitkan dengan kemajuan zaman di seluruh peradaban Indonesia. Gagasan di balik olahraga dalam masyarakat modern adalah untuk membantu orang menjadi lebih kuat secara fisik sehingga mereka dapat melindungi diri dari serangan perkembangan zaman. Olahraga di era kemajuan teknologi modern dan dapat dimanfaatkan untuk berbagai alasan. Terlebih lagi, di era teknologi industri modern, olahraga sangat membantu dalam menyeimbangkan atau menyelaraskan kehidupan manusia dengan semua nilai-nilainya yang berbeda. Dengan kemajuan teknologi olahraga menjadi semakin penting, terutama untuk kesehatan. Berkurangnya aktivitas fisik menyebabkan sejumlah masalah kesehatan di masyarakat. Hal itu bisa dengan melakukan olahraga. Selain itu nilai-nilai tanggung jawab, sportivitas, disiplin, etika, moral, menghargai orang lain, dan

persahabatan semuanya hadir dalam kegiatan olahraga. Kurikulum universitas harus selalu diperbarui untuk mencerminkan harapan dan kebutuhan masyarakat, khususnya bagi Fakultas Keolahragaan. Selain itu, fokus penyusunan kurikulum harus mampu menghasilkan sumber daya manusia yang kompeten untuk industri olahraga di era revolusi industri 4.0.

DAFTAR PUSTAKA

- Didin Wahidin. 2019. Kebijakan Kemenristekdikti Terkait Pengembangan Generasi Muda Di Era Revolusi Industri 4.0. Direktur Kemahasiswaan Ditjen Belmawa Kementristekdikti, Disampaikan Dalam Seminar Forum Dekan Fik/Fok Bulan September 2019 Di Jakarta.
- Dwiyogo, Wasis D. 2009. Olahraga dan Pembangunan. Malang: Wineka Media.
- Dwiyogo, Wasis D., Toho Cholik Mutohir (ed). 2011. Dimensi Pedagogi Olahraga. Malang: Wineka Media.
- Dwiyogo, Wasis D. 2010. Dimensi Teknologi Pembelajaran Pendidikan Jasmani dan Olahraga. Malang: Wineka Media.
- Gunadi, D. (2019). Peran Olahraga dan Pendidikan Jasmani dalam Pembentukan Karakter. *Ilmiah SPIRIT*, 18(3), 1–11.
- Harsuki. 2003. Perkembangan Olahraga Terkini: Kajian Para Pakar. Jakarta: Devisi Buku Sport PT Rajagrafindo Persada
- Hoye. Russell, Matthew Nicholson, Barrie Houlihan. 2010. Sport and Policy, Issues and Analysis. British: Elsevier Ltd.
- Mutohir, Toho Cholik dan Ali Maksum. 2007. Sport Development Indeks, Alternatif Baru Mengukur Kemajuan Pembangunan Bidang Olahraga. (Konsep, Metodologi dan Aplikasi). Jakarta: PT INDEKS.
- Mulyana, Y. (2020). Peran Sumber Daya Manusia (Sdm) / Generasi Muda Dalam Menyongsong Revolusi Industri 4.0. *Prismakom*, 16(1), 36–46.
- Pradana, A. A. (2021). Strategi Pembentukan Karakter Siswa Pada Jenjang Pendidikan Dasar Melalui Mata Pelajaran Pendidikan Jasmani Olahraga Dan Kesehatan. *PREMIERE : Journal of Islamic Elementary Education*, 3(1), 78–93. <https://doi.org/10.51675/jp.v3i1.128>
- Pradipta, G. D. (2015). Sportivitas Dalam Keolahragaan Sebagai Bagian Pembentukan Generasi Muda dan Nasionalisme. *Jurnal Ilmiah CIVIS*, V(1), 713–724.
- Rachman, T. (2018). Digitaslisasi Pembelajaran Pendidikan Jasmani di Era 4.0 Dr. Silvy Juditya, M.Pd. *Angewandte Chemie International Edition*, 6(11), 951–952., 10–27.
- Raden, I., & Lampung, I. (2015). Pendidikan jasmani dalam membentuk etika, moral, dan karakter 302. 2(4), 302–315.
- Suweta, I. M. (2019). Perguruan Tinggi Menyikapi Pembudayaan Revolusi Industri 4.0. *Prosiding Seminar Nasional Dharma Acarya*, 1 (1), 1–8. <http://jurnal.stahnmpukuturan.ac.id/index.php/dharmaacarya/article/view/184>
- UU No.3 tahun 2005 tentang sistem Keolahragaan Nasional
- Yoda, I. K. (2020). Peran Olahraga Dalam Membangun Sdm Unggul Diera 4.0. *Ika*, 18(1), 1–22.