

Respon Stigma Negatif *E-Sport* dan Kesehatan: *Literature Review*

Isnanto Muharram^{1*}, M.Furqon Hidayatullah², Slamet Riyadi³

^{1,2,3}Program Studi Ilmu Keolahragaan, Fakultas Keolahragaan, Universitas Sebelas Maret

^{1,2,3}Jl. Ir. Sutami No.36, Kentingan, Jebres, Kota Surakarta, Jawa Tengah, 57126, Indonesia

E-mail: isn.muharram13@gmail.com¹, mohammadfurqon@staff.uns.ac.id², slametriyadi70@staff.uns.ac.id³

*penulis korespondensi

Published: 30 Maret 2024

Abstrak – Fenomena *E-Sport* dengan bertambah jumlah peminatnya menyisakan pembahasan atas dampak kesehatan dan stigma negatif dari perkembangan teknologi yang belum usai. Pengkategorian gangguan mental dan fisiologis disebabkan kecanduan *online game* dianalisis lebih lanjut guna menemukan pola yang saling berkaitan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk meninjau laporan global terhadap dampak kesehatan yang terjadi pada atlet *E-Sport* melalui kajian artikel terpublikasi jurnal Internasional. Metode yang digunakan adalah penelitian kepustakaan dengan menganalisa hasil ilmiah berbagai sumber informasi berupa artikel primer (n=13) pada penelitian sebelumnya sesuai topik penelitian ini. Hasil penelitian menunjukkan *gaming disorder* adalah dampak awal yang terjadi dari kecanduan bermain *online game*, selanjutnya dapat berimbas pada kesehatan mental berupa depresi, frustrasi dan kecemasan berlebih serta gangguan fisiologis berupa penurunan fungsi gerak tubuh yang berimbas pada kebiasaan sehari-hari atau *sedentary lifestyle*. Temuan dari data penelitian ini mengidentifikasi bahwa *gaming disorder* berpengaruh besar pada penurunan kesehatan mental dan fisiologis atlet *E-Sport*.

Kata kunci: teknologi, *e-sport*, *gaming disorder*, kesehatan

Abstract - The phenomenon of E-Sport with its increasing number of enthusiasts leaves the discussion on the health impacts and negative stigma of technological development unfinished. The categorization of mental and physiological disorders caused by online game addiction is further analyzed to find interrelated patterns. The purpose of this research is to review global reports on the health impacts that occur in E-Sport athletes through the review of articles in international journals. The method used was desk research by analyzing the scientific results of various sources of information in the form of primary articles (n = 19) in previous studies according to the topic of this research. The results showed that gaming disorder is the initial impact that occurs from addiction to playing online games, which can then impact mental health in the form of depression, frustration and excessive anxiety and physiological disorders in the form of decreased body movement functions that impact daily habits or sedentary lifestyle. The findings from this research data identify that gaming disorder has a major effect on the decline in mental and physiological health of E-Sport athletes.

Keywords: technology, *e-sport*, *gaming disorder*, health

1. PENDAHULUAN

Kebutuhan manusia di abad ke-21 semakin beragam dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, menuntut atas kemudahan dan minim *human error*. Bidang komunikasi memperkenalkan *hardware* dan *software* sistem operasi yang mampu membantu aktivitas dan hubungan komunikasi manusia antar negara. Perusahaan komunikasi saling berlomba menawarkan kemudahan komunikasi hingga kemewahan dalam teknologinya. Penggunaan alat komunikasi genggam memberikan bukti bahwa komunikasi dan kemewahan teknologi dapat dirasakan bahkan dari genggam tangan. Bentuk kemewahan teknologi dapat berupa *virtual game* pada gadget komunikasi. Berawal dari *offline video game*, kini berkembang menjadi *online*. Sejak awal 2000-an, kemunculan *online game* memberi perubahan yang signifikan dari kegunaan gadget. Pemilihan gadget dengan fitur-fitur selain komunikasi menjadi salah satu pertimbangan ketika ingin memilikinya. Semenjak dipopulerkan pengalaman virtual Environment pada *online game*, hal ini banyak membuat penasaran para pengguna gadget. Mereka ingin merasakan sensasi yang ditawarkan melalui *online game* dengan *virtual Environment*-nya. Dengan demikian, perusahaan pembuat *online game* semakin berinovasi dalam membuat produk yang akan diminati konsumen. Selain itu, penyelenggaraan kompetisi *online game* menjadi arena bermain para *gamers* untuk saling mengadu *skill* dan kompetensinya.

Perkembangan ini semakin pesat ketika masyarakat dunia menyambut kompetisi *online game* sebagai alternatif rekreasi untuk menghilangkan kepenatan selama bekerja atau belajar [1]. Dengan animo pemain *online game* yang semakin tahun bertambah pesat, serta perusahaan *game* selaku produsen yang memberikan inovasi *virtual game Environment*, juga didukung oleh stakeholder dan pemerintah dalam memberikan ruang pada pemain *online game*, hal ini menjadi bukti bahwa *online game* tidak sekedar aktivitas rekreasi biasa. Lebih dari itu, dapat menjadi sarana menyalurkan minat dan bakat yang mengarah pada keterampilan diri sendiri. Alasan tersebut dirasa cukup untuk sementara mengkategorikan *online game* sebagai bagian dari olahraga, yang lebih dikenal sebagai *electronic sport (E-Sport)*. Dengan demikian, *E-Sport* dapat diartikan sebagai suatu kompetisi olahraga yang menggunakan kemampuan fisik dan mental pemain dalam bermain berbagai macam *online game* secara *electronic* dan *virtual-environment* [2][3]. Peminat dan penggiat *online game* semakin menjamur, serta kompetisi *E-Sport* lebih masif untuk diselenggarakan. Mengakibatkan industri dan roda perekonomian berputar, sebagai contohnya *International Competition, Professional Competition, Invitational Competition, Open Competition* diselenggarakan guna memberikan ruang pemain *E-Sport* untuk menunjukkan eksistensinya. Selain itu, investor dan sponsor berlomba untuk menjadikan *E-Sport* sebagai industri yang menjanjikan sejalan dengan tujuan ekonomi. Individu yang terlibat dalam *E-Sport* sebelumnya hanya menjadikan sarana media rekreasi dan eksistensi diri di dunia virtual, beralih semakin kompetitif, progresif dan secara finansial menjanjikan sebagai atlet profesional [3].

Sport dalam kajian ilmiah merupakan suatu pengelolaan fisik yang dimiliki setiap personal manusia dan mampu untuk dikembangkan bertahap melalui proses latihan secara terstruktur dan sistematis[4][5][6][7]. Selama latihan fisik, seorang atlet akan menemui berbagai macam fenomena yang menyelumuti saat berlatih baik berupa aspek akademik, sosial budaya, ekonomi, psikologi dan lain-lain. Kajian sebagian ahli mengatakan *E-Sport* adalah bagian dari *sport*. Namun, sebagian ahli lain menganggap *E-Sport* bukan bagian dari *sport* yang sebenarnya. Perlu diingat hingga saat ini *E-Sport* merupakan kompetisi yang menggunakan *video game* sehingga tidak memerlukan kondisi fisik yang baik. Kondisi fisik yang buruk juga dapat berkompetisi di *E-Sport*, berlainan dengan *sport* yang menggunakan latihan fisik teratur. Konsentrasi dan keterampilan teknis berupa mengoperasikan komputer, memahami perangkat lunak, strategi, dan pemecahan masalah sangat diperlukan ketika kompetisi *E-Sport*. Sementara pada kemungkinan cedera saat berlatih atau kompetisi, *E-Sport* cenderung lebih minim dibandingkan olahraga yang memiliki resiko cedera yang tinggi. Pengelolaan fisik dalam berlatih dan bertanding merupakan identifikasi visual yang dapat secara jelas dilihat sebagai *sport*. *E-Sport* menggunakan sedikit bagian fisik tubuh untuk mengoperasikan perangkat keras *game* yang bertautan dengan komputer atau sejenisnya.

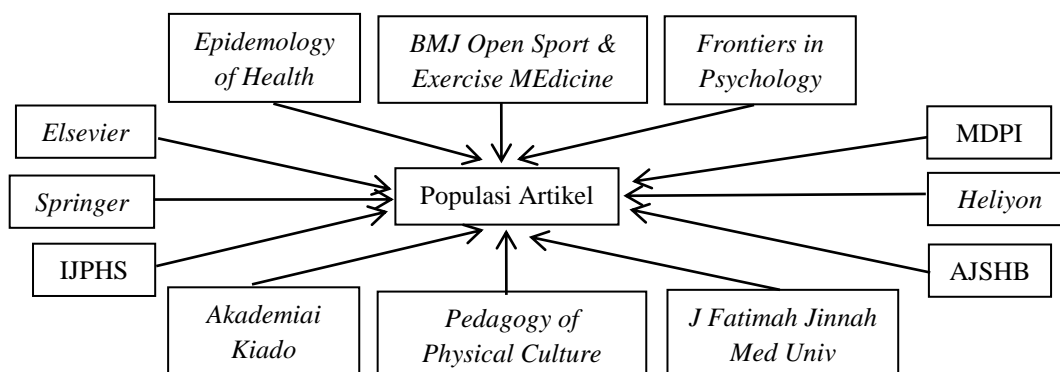
Penelitian sebelumnya melaporkan dampak kesehatan yang dirasakan dari usia anak-anak, remaja dan dewasa, baik dari kalangan atlet dan pemain *E-Sport* biasa. Dampak yang paling utama sering dilaporkan adalah *gaming disorder*. Gangguan terjadi pada saat pengalaman pemain dengan intensitas bermain *online game* yang berlebih. Hal ini terjadi pada kehidupan sehari-hari dan menjadi suatu kebiasaan. Waktu yang dihabiskan untuk bermain *online game* dapat mempengaruhi kesehatan psikologis, perkembangan fisiologis dan interaksi sosial. Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) yang telah memberikan pernyataan *Internet Gaming Disorder (IGD)* sebagai bagian dari diagnosis dalam Klasifikasi Penyakit Internasional, karena dampak yang ditimbulkan secara fisiologis, psikologis, dan perilaku sosial. Bagi pemain *E-Sport*, konsekuensi bermain dalam waktu lama diduga sebagai salah satu situasi yang timbul serta dampak negatif pada kesehatan psikologis [8][9][10][11].

Hal ini sangat berbeda dengan penyelenggaraan olahraga non-digital yang bersifat memaksimalkan kemampuan tubuh dan gaya hidup sehat baik fisik, psikologis maupun perilaku sosial. Kebiasaan *sedentary* yang dapat timbul pada pemain *E-Sport* adalah duduk dan menatap terlalu lama didepan layar komputer sehingga berpotensi menyebabkan permasalahan kesehatan lebih lanjut [12][13][14]. Di kemudian hari apabila lebih banyak kasus perilaku *sedentary*, degeneratif fisiologis manusia akan menjadi permasalahan global yang sulit dihindari jika tidak adanya kesepahaman untuk melakukan perilaku seimbang antara bermain *online games* dan aktivitas gerak sehari-hari [15]. Manusia yang menikmati proses bergerak dalam kehidupan sehari-hari tidak akan mengalami pola hidup *sedentary*. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk meninjau laporan global tentang *E-Sport* dan dampak kesehatan yang terjadi pada atlet *E-Sport* melalui kajian ilmiah artikel terpublikasi jurnal Internasional. Harapan yang ingin dicapai adalah dapat menemukan suatu pola dan pemahaman baru yang dirangkum berkelompok berdasarkan data artikel yang dianalisa. Sehingga dapat menjadi suatu rekomendasi yang bermanfaat untuk meningkatkan kesehatan atlet *E-Sport* di masa mendatang.

2. METODE

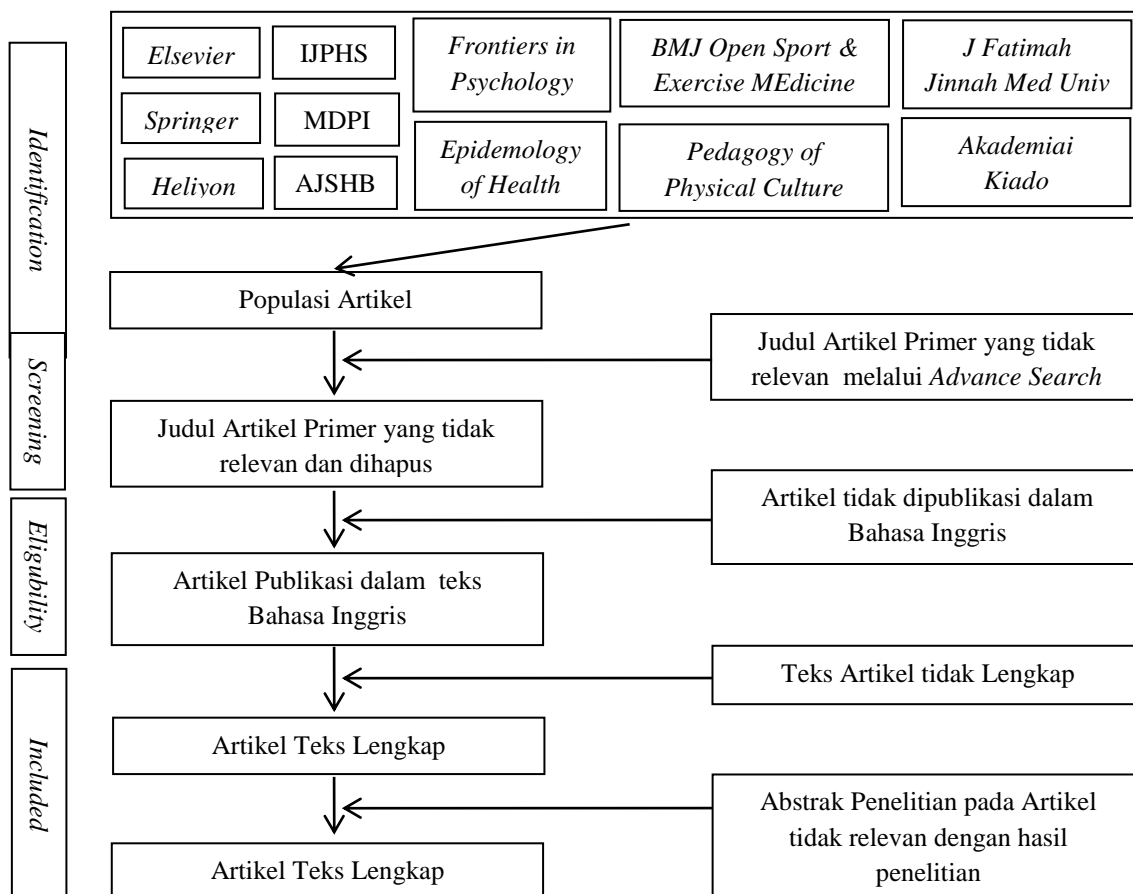
Metode yang digunakan adalah penelitian kepustakaan dengan jenis *article review*. Metode penelitian kepustakaan menguji berbagai sumber informasi berupa artikel primer yang ditemukan secara umum dengan tujuan untuk menyelidiki, memetakan, menggabungkan, dan mengevaluasi beberapa hasil dari pengetahuan ilmiah pada penelitian sebelumnya di suatu topik atau bidang pengetahuan tertentu [16]. Prosedur pemilihan artikel dipilih hanya sesuai dengan tema penelitian, dan mempertimbangkan reputasi Jurnal Internasional yang terpublikasi selama lima tahun terakhir. Strategi pencarian dikembangkan melalui prosedur ketat dalam

mengidentifikasi, menilai, dan mensintesis artikel yang relevan dengan tema penelitian. Hasil penelitian dari artikel yang ditinjau digabungkan sesuai dengan permasalahan penelitian, yaitu dampak *E-Sport* terhadap status kesehatan atlet *E-Sport*. Proses pencarian artikel menggunakan *keyword* sesuai tema pada mesin pencarian artikel ilmiah dan jurnal. Selanjutnya, artikel yang diperoleh menjadi populasi, diperlihatkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Populasi Penelitian

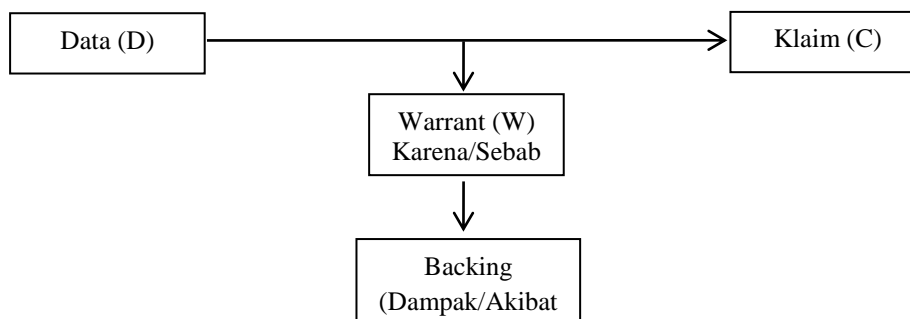
Artikel yang teridentifikasi kemudian masuk dalam kategori populasi sebanyak 677 data. Artikel diklasifikasi sesuai dengan tema kesehatan dan *E-Sport* sebanyak 13 artikel yang relevan. Sampel penelitian adalah artikel yang publikasi jurnalnya masuk dalam kategori Q1 dan Q2 *Scopus*. Selain itu, sampel artikel menggunakan Bahasa Inggris dan memiliki teks yang lengkap. Prosedur ini termasuk dalam tahapan eliminasi artikel relevan melalui aliran informasi dari PRISMA.



Gambar 2. Aliran Informasi PRISMA

Artikel yang memenuhi syarat, dikelompokkan sesuai dengan pembahasan latar belakang masalah. Hasil perolehan dianalisa kembali dengan menemukan hubungan antar variabel, sehingga memudahkan proses pengelompokkan menggunakan teknik interpretasi sebab akibat. Karena sebab X (aktivitas *E-Sport*), maka

berakibat Y (kondisi kesehatan atlet *E-Sport*) [16]. Artikel temuan yang telah dianalisa, berdasarkan pada setiap variabel diolah untuk dapat menemukan argumentasi solid dan logis guna menjawab permasalahan dalam penelitian ini. Proses penyusunan argumentasi dapat menggunakan model Penyusunan Argumentasi Toulmin, yang dapat dideskripsikan sebagai *Data* (D) yang mendukung *Claim* (C), sehingga munculnya klaim disebabkan karena atau *Warrant* (W), dan menyebabkan atau *Backing* (B) [16]. Selanjutnya kesimpulan yang akan diambil berdasarkan argumentasi pemikiran yang logis dari hasil penelitian, seperti pada Gambar 3.



Gambar 3. Modifikasi Model Penyusunan Argumentasi Toulmin

Pada argumentasi awal, *E-Sport* adalah salah satu fenomena yang banyak diperhatikan masyarakat dunia. Atlet *E-Sport* bermain *online game* dalam waktu yang lama dan konsentrasi tinggi sepanjang permainan. Kebiasaan *sedentary* yang dapat timbul pada pemain *E-Sport* adalah duduk dan menatap terlalu lama didepan layar komputer, sehingga berpotensi menyebabkan permasalahan kesehatan lebih lanjut. Di kemudian hari apabila lebih banyak kasus perilaku *sedentary*, degeneratif fisiologis manusia akan menjadi permasalahan global yang sulit dihindari. Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) telah memberikan pernyataan tentang *Internet Gaming Disorder* (IGD) sebagai bagian dari diagnosis dalam klasifikasi penyakit Internasional, karena dampak kesehatan yang ditimbulkan secara fisiologis, psikologis, dan perilaku sosial.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Setelah melakukan pencarian di *digital library* menggunakan kombinasi *keyword* yang berhubungan dengan penelitian yang telah ditentukan. Diperoleh sebanyak 677 artikel diperoleh di *Elsevier*, 81 artikel diperoleh di *BMJ Open Sport & Exercise Medicine*, 131 artikel diperoleh di MDPI, 74 artikel diperoleh di *Frontiers in Psychology*, 27 artikel diperoleh di *Heliyon*, 16 artikel diperoleh di *Springer*, 2 artikel diperoleh di IJPHS, 5 artikel diperoleh di *Epidemiology and Health*, 2 artikel diperoleh di AJSHB, 6 artikel diperoleh di *Pedagogy of Physical Culture*, 3 artikel diperoleh di Akademai Kiado, dan 1 artikel diperoleh di J Fatima Jinnah Med Univ. Kemudian dilakukan *screening*, *eligibility*, dan *included* diperoleh hasil sebanyak 13 artikel yang terpublikasi jurnal Internasional dalam kategori Q1 dan Q2 *Scopus*.

3.1 Hasil

Berdasarkan 13 artikel yang di-review, terdapat 8 artikel yang terpublikasi Q1 *Scopus* dan 5 artikel yang terpublikasi Q2 *Scopus* pada Jurnal Internasional bereputasi. Selanjutnya data tersebut dikelompokkan sesuai dengan permasalahan yang sebelumnya sudah ditentukan dalam penelitian ini. Pengelompokkan data tersebut sebagai dasar untuk diproses menjadi hasil penelitian. Hasil yang diperoleh dari setiap artikel menunjukkan beberapa kesamaan simpulan sesuai dengan tema penelitian.

Tabel 1. Interpretasi Artikel

| No. | Judul | Quartile | Hasil |
|-----|--|----------|--|
| 1. | <i>The mediating effect of motivations between psychiatric distress and gaming disorder among esports gamers and recreational gamers.</i> [1]. | Q1 | Efek mediasi langsung positif yang signifikan dan melalui eskapisme antara tingkat tekanan kejiwaan yang lebih tinggi dan gangguan permainan. Motif eskapisme menjadi prediktor <i>game</i> bermasalah antara <i>gamer esports</i> dan rekreasi. |
| 2. | <i>Managing the health of the esports athlete: an integrated health management model.</i> [17]. | Q1 | Pemain <i>E-Sport</i> , sama seperti atlet dalam olahraga tradisional, rentan terhadap cedera serta keluhan paling umum adalah kelelahan mata, sakit leher dan punggung. Studi ini menunjukkan atlet <i>E-Sport</i> rentan terhadap nyeri pergelangan tangan dan telapak tangan. |
| 3. | <i>Musculoskeletal pain is common in competitive gaming: a cross-sectional study among Danish esports athletes.</i> [18]. | Q1 | Sakit punggung sering terjadi di kalangan atlet <i>E-Sport</i> . Atlet dengan nyeri. Muskuloskeletal berpartisipasi dalam pelatihan <i>E-Sport</i> yang lebih sedikit |

| No. | Judul | Quartile | Hasil |
|-----|--|----------|--|
| | | | dibandingkan dengan mereka yang tidak memiliki rasa sakit, menunjukkan efek rasa sakit yang berpotensi negatif pada partisipasi <i>E-Sport</i> . |
| 4. | <i>Gaming Disorder and Well-Being Among Emirati College Women</i> . [19] | Q1 | Studi ini memberikan wawasan tentang IGD di antara populasi Arab yang didominasi wanita, menemukan korelasi dengan gejala gangguan <i>mood</i> dan menyarankan peningkatan permainan bermasalah dari waktu ke waktu. Hasilnya dibahas mengacu pada hipotesis perbaikan suasana hati dan kemungkinan IGD menjadi gangguan ganda. |
| 5. | <i>Need Frustration, Gaming Motives, and Internet Gaming Disorder in Mobile Multiplayer Online Battle Arena (MOBA) Games: Through the Lens of Self-Determination Theory</i> . [20] | Q1 | Temuan menunjukkan bahwa frustrasi mempengaruhi IGD secara positif. Motif sosial, pelarian, persaingan, mengatasi, dan keterampilan adalah signifikan mediator untuk hubungan antara kebutuhan frustrasi dan IGD. Namun, motif fantasi dan rekreasi tidak signifikan mediator. |
| 6. | <i>Risk factors and outcomes of internet gaming disorder identified in Korean prospective adolescent cohort study</i> . [21] | Q1 | Hasil penelitian menunjukkan bahwa IGD merupakan faktor risiko signifikan yang meningkatkan kemungkinan penyakit fisik dan trauma pada remaja. |
| 7. | <i>Reciprocal effects of esports participation and mental fatigue among Chinese undergraduate students using dynamic structural equation modeling</i> . [22] | Q1 | Berpartisipasi dalam lebih banyak <i>E-Sport</i> tidak hanya menyebabkan peningkatan kelelahan mental segera setelah <i>gameplay</i> , tetapi tingkat partisipasi <i>E-Sport</i> yang tinggi berkelanjutan juga dikaitkan dengan tingkat kelelahan mental yang konsisten dan perasaan kelelahan mental yang berkepanjangan. |
| 8. | <i>The Association Between Mobile Game Addiction and Depression, Social Anxiety, and Loneliness</i> . [23] | Q1 | Kecanduan <i>game mobile</i> berkaitan positif dengan kekhawatiran sosial, depresi, dan kesepian. Analisis lebih lanjut perbedaan gender dari kecanduan <i>game mobile</i> ke hasil kesehatan mental telah diteliti, dan hasil menunjukkan remaja laki-laki cenderung melaporkan lebih banyak kecemasan sosial ketika mereka kecanduan <i>game mobile</i> . |
| 9. | <i>Social Bullying Among Undergraduates: The Roles of Internet Gaming Disorder, Risk-Taking Behavior, and Internet Addiction</i> . [24] | Q2 | Hasil analisis regresi menunjukkan bahwa <i>gaming disorder</i> (GD) dan perilaku berisiko memiliki hubungan positif dengan <i>bullying</i> sosial. Dengan demikian, semakin banyak orang tumbuh kecanduan <i>game</i> internet dan perilaku berisiko, semakin besar kemungkinan mereka menjadi pengganggu. |
| 10. | <i>Prevalence and Risk Factors of Problematic Internet Use among Hungarian Adult Recreational Esports Players</i> . [25] | Q2 | Studi pertama dari Hongaria yang menyelidiki prevalensi dan faktor risiko kecanduan internet di kalangan pemain <i>E-Sport</i> dewasa. Satu dari lima <i>gamer</i> dewasa menderita <i>Internet addiction</i> . |
| 11. | <i>Spine Posture, Mobility, and Stability of Top Mobile Esports Athletes: A Case Series</i> . [26]. | Q2 | Hasil penelitian menunjukkan bahwa atlet <i>E-Sport</i> profesional memiliki postur tulang belakang yang jauh lebih buruk, dan mobilitas serta stabilitas tulang belakang yang lebih lemah dari pada non-atlet. Mereka mungkin lebih rentan daripada non-atlet untuk masalah muskuloskeletal terkait tulang belakang, seperti sakit punggung atau sakit leher. |
| 12. | <i>Abnormal psychological performance as potential marker for high risk of internet gaming disorder: An eye-tracking study and support vector machine analysis</i> . [27] | Q2 | Kinerja psikologis lebih buruk dalam risiko tinggi gangguan permainan internet. Kombinasi regulasi emosi abnormal dan penghambatan respons mungkin menjadi penanda potensial untuk mengidentifikasi risiko tinggi individu gangguan permainan internet. |
| 13. | <i>Depression and Social Anxiety Predict Internet Use Disorder Symptoms in Children and Adolescents at 12-Month Follow-Up: Results from a Longitudinal Study</i> . [28] | Q2 | Peningkatan risiko mengembangkan kecanduan perilaku untuk remaja dengan depresi dan kecemasan sosial, menunjukkan pengaruh independen dari prediktor pada gejala gangguan penggunaan Internet. |

3.2 Pembahasan

Berdasarkan interpretasi hasil penelitian artikel pada tabel 1, terdapat 13 artikel secara umum membahas tentang hubungan *E-Sport* dengan kesehatan. Dampak kesehatan yang disebabkan dari aktivitas *E-Sport* pada atletnya disebut sebagai *Gaming Disorder* [29]. Terdapat 5 artikel yang secara jelas menyimpulkan tentang

gaming disorder sebagai dampak kesehatan dari *E-Sport* yang paling umum. Kemudian 5 artikel yang secara jelas menyimpulkan tentang *mental disorder* sebagai dampak kesehatan dari *E-Sport*. Selanjutnya 3 artikel lainnya yang secara jelas menyimpulkan tentang gangguan fisiologis sebagai dampak kesehatan dari *E-Sport*.

Hasil dari *review* 5 artikel menyimpulkan bahwa *gaming disorder* dilaporkan sebagai dampak yang paling signifikan diderita oleh sebagian besar pemain *E-Sport* baik atlet maupun non-atlet. Lebih spesifik hasil penelitian tersebut memberikan gambaran bahwa 1 dari 5 pemain *E-Sport* menderita *gaming disorder*. Kecanduan pemain *E-Sport* menjadi kebiasaan bermain *game* dalam waktu yang relatif lama dalam sehari, hingga menimbulkan eskapisme yang kecenderungan untuk menghindari kenyataan dan aktivitas sehari-hari dengan mencari hiburan di dunia virtual. Kemungkinan gejala *gaming disorder* menimbulkan permasalahan lain berupa gangguan ganda bahkan lebih. Gejala lain yang mungkin diderita pemain *E-Sport* terjadi pada gangguan fisiologis [30]. Duduk dalam waktu lama untuk bermain dapat mengakibatkan degeneratif aktivitas fisik, sehingga atlet *E-Sport* memiliki postur tulang belakang yang jauh lebih buruk dan lemah dibanding non atlet. Selain itu, atlet *E-Sport* rentan terhadap cedera pada pergelangan tangan dan telapak tangan [31][32].

Aktivitas fisik yang dilakukan dalam bermain *game* hanya terdiri dari duduk di depan perangkat digital dan menggerakkan konsol untuk menggerakkan karakter *virtual* dalam *game* [33][34][35]. Dalam waktu lama menjadi kebiasaan untuk tidak terbiasa dalam melakukan aktivitas gerak yang lebih kompleks dan menggunakan gerak otot besar [33]. Kebiasaan tersebut dikenal sebagai *Sedentary Lifestyle* yang menjadi topik pembahasan menarik di Organisasi Kesehatan Internasional (WHO) dan menjadi perhatian khusus atas degeneratif aktivitas fisik yang di kemudian hari dapat mengakibatkan gangguan kesehatan lebih lanjut[36]. Resiko kesehatan yang mungkin terjadi di masa mendatang dapat berupa obesitas, diabetes, penyakit jantung, kanker hingga kesehatan mental berupa depresi dan kecemasan berlebihan.

Gejala lain yang ditimbulkan dari *gaming disorder* dapat mempengaruhi kesehatan mental pemain *E-Sport* [37][38][39]. Secara umum artikel tersebut sepakat menyimpulkan terjadi kelelahan mental yang konsisten dan berkepanjangan sejalan dengan lamanya waktu bermain *game*[22]. Terlaporkan juga secara spesifik gejala depresi, frustrasi, kecemasan hingga kesepian diderita oleh pemain *E-Sport* dengan kategori resiko tinggi. Dalam interaksi sosial pemain *E-Sport* memiliki respon abnormal terhadap lingkungan seperti rasa ketakutan yang berlebihan atau rasa tidak nyaman untuk berada diluar ruangan dan bertemu dengan Masyarakat. Namun, pada kasus lain terlaporkan bahwa *gaming disorder* dan perilaku pemain *E-Sport* memiliki hubungan positif *bullying social*.

4. KESIMPULAN

Temuan pada penelitian saat ini mengungkapkan potensi resiko *gaming disorder* diderita oleh atlet *E-Sport* dan pemain *game* pada umumnya. Resiko *gaming disorder* dapat memunculkan gangguan lain berupa kesehatan mental dan degeneratif fisiologis dalam jangka Panjang. Secara spesifik gangguan kesehatan mental yang dapat terjadi pada personal atlet berupa gejala depresi, frustrasi, kecemasan hingga kesepian dan pada lingkungan berdampak pada sosial abnormal. Gangguan fisiologis berupa kecanduan bermain *game* dalam waktu yang relatif lama dalam sehari, hingga menimbulkan eskapisme yang kecenderungan untuk menghindari kenyataan dan aktivitas sehari-hari dengan mencari hiburan di dunia *virtual*. *Sedentary Lifestyle* merupakan dampak yang terjadi dari aktivitas fisik yang cenderung rendah dalam waktu lama, sehingga dapat memicu resiko penyakit seperti obesitas, diabetes, penyakit jantung, kanker hingga kesehatan mental berupa depresi dan kecemasan berlebihan. Diharapkan temuan ini dapat mendukung terciptanya sistem dan ketersediaan fasilitas untuk mengurangi resiko negatif kesehatan sebagai dampak bermain *game* pada atlet *E-Sport*. Sebagai rekomendasi kepada peneliti dikemudian hari dan pemangku kebijakan untuk dapat membuat sistem yang melindungi minat bakat atlet *E-Sport* serta kompetisinya.

UCAPAN TERIMAKASIH

Kami berterima kasih kepada Fakultas Keolahragaan, Universitas Sebelas Maret atas kesempatan dan dukungannya untuk proyek ini.

Daftar Pustaka

- [1] F. Bányai, M. D. Griffiths, Z. Demetrovics, and O. Király, "The mediating effect of motivations between psychiatric distress and gaming disorder among esports gamers and recreational gamers," *Compr. Psychiatry*, vol. 94, 2019, doi: 10.1016/j.comppsy.2019.152117.
- [2] J. M. Jacobson, *The Essential Guide to the Business & Law of Esports & Professional Video Gaming*. New York, USA: CRC Press Taylor & Francis Group, 2021.
- [3] J. Stringfield, *Get In The Game: How To Level Up Your Business With Gaming, Esports, And Emerging Technologies*. New Jersey USA: John Wiley & Sons, Inc., 2022.
- [4] A. F. Pambudi, Sugiyanto, F. Hidayatullah, and S. K. Purnama, "Physical Activity Model To Develop Basic Movement Skills in Kindergarten Students Based on Physical Literacy," *Phys. Educ. Theory*

- Methodol.*, vol. 21, no. 4, pp. 323–329, 2021, doi: 10.17309/tmfv.2021.4.06.
- [5] D. J. Finch, N. O'Reilly, G. Abeza, B. Clark, and D. Legg, *Implications and Impacts of eSports on Business and Society: Emerging Research and Opportunities*. United States of America: IGI Global, 2020.
- [6] S. Mumford, *A Philosopher Looks at Sport*. Cambridge, UK: Cambridge University Press, 2021.
- [7] N. L. I. Nisa, M. F. Hidayatullah, and S. Riyadi, "Application of exercise methods and body mass index (BMI) has an effect on increasing maximum oxygen consumption," vol. 1, no. 3, pp. 29–37, 2023, doi: 10.58962/HT.2023.1.3.29-37.
- [8] S. Ketelhut, A. L. Martin-niedecken, P. Zimmermann, and C. R. Nigg, "Physical Activity and Health Promotion in Esports and Gaming – Discussing Unique Opportunities for an Unprecedented Cultural Phenomenon," vol. 3, no. September, pp. 1–8, 2021, doi: 10.3389/fspor.2021.693700.
- [9] M. G. Trotter, T. J. Coulter, P. A. Davis, D. R. Poulus, and R. Polman, "The association between esports participation, health and physical activity behaviour," *Int. J. Environ. Res. Public Health*, vol. 17, no. 19, pp. 1–14, 2020, doi: 10.3390/ijerph17197329.
- [10] M. G. Trotter, T. J. Coulter, P. A. Davis, D. R. Poulus, and R. Polman, "Examining the Impact of School Esports Program Participation on Student Health and Psychological Development," *Front. Psychol.*, vol. 12, pp. 1–12, 2022, doi: 10.3389/fpsyg.2021.807341.
- [11] M. Smith, B. Sharpe, A. Arumham, and P. Birch, "Examining the Predictors of Mental Ill Health in Esport Competitors," *Healthc.*, vol. 10, no. 4, pp. 1–13, 2022, doi: 10.3390/healthcare10040626.
- [12] K. Rudolf, P. Bickmann, I. Froböse, C. Tholl, K. Wechsler, and C. Grieben, "Demographics and health behavior of video game and esports players in germany: The esports study 2019," *Int. J. Environ. Res. Public Health*, vol. 17, no. 6, 2020, doi: 10.3390/ijerph17061870.
- [13] K. Rudolf *et al.*, "Media Consumption, Stress and Wellbeing of Video Game and eSports Players in Germany: The eSports Study 2020," *Front. Sport. Act. Living*, vol. 4, no. February, pp. 1–13, 2022, doi: 10.3389/fspor.2022.665604.
- [14] R. T. Zimmer, S. Haupt, H. Heidenreich, and W. F. J. Schmidt, "Acute Effects of Esports on the Cardiovascular System and Energy Expenditure in Amateur Esports Players," vol. 4, no. March, 2022, doi: 10.3389/fspor.2022.824006.
- [15] A. Wattanapisit, S. Wattanapisit, and S. Wongsiri, "Public Health Perspectives on eSports," *Public Health Rep.*, vol. 135, no. 3, pp. 295–298, 2020, doi: 10.1177/0033354920912718.
- [16] M. F. Hidayatullah, *Penelitian Kepustakaan*. Solo: Cakra Wijaya, 2022.
- [17] J. Difranco-Donoghue, J. Balentine, G. Schmidt, and H. Zwibel, "Managing the health of the eSport athlete: An integrated health management model," *BMJ Open Sport Exerc. Med.*, vol. 5, no. 1, 2019, doi: 10.1136/bmjsem-2018-000467.
- [18] L. Lindberg, S. B. Nielsen, M. Damgaard, O. R. Sloth, M. S. Rathleff, and C. L. Straszek, "Musculoskeletal pain is common in competitive gaming: A cross-sectional study among Danish esports athletes," *BMJ Open Sport Exerc. Med.*, vol. 6, no. 1, pp. 7–11, 2020, doi: 10.1136/bmjsem-2020-000799.
- [19] M. Verlinden, J. Thomas, M. Hasan, and A. Ahamed, "Gaming Disorder and Well-Being Among Emirati College Women," vol. 12, no. May, pp. 1–7, 2021, doi: 10.3389/fpsyg.2021.659508.
- [20] S. T. T'ng, K. H. Ho, and K. Pau, "Need Frustration, Gaming Motives, and Internet Gaming Disorder in Mobile Multiplayer Online Battle Arena (MOBA) Games: Through the Lens of Self-Determination Theory," *Int. J. Ment. Health Addict.*, no. 0123456789, 2022, doi: 10.1007/s11469-022-00825-x.
- [21] J. Behavioral *et al.*, "Risk factors and outcomes of internet gaming disorder identified in Korean prospective adolescent cohort study," no. 1, 2022, doi: 10.1556/2006.2022.00071.
- [22] Y. Luo, J. C. Hutchinson, C. S. O'Connell, and Y. Sha, "Reciprocal effects of esports participation and mental fatigue among Chinese undergraduate students using dynamic structural equation modeling," *Psychol. Sport Exerc.*, vol. 62, no. May, 2022, doi: 10.1016/j.psychsport.2022.102251.
- [23] J. Wang, J. Sheng, H. Wang, and J. Wang, "The Association Between Mobile Game Addiction and Depression , Social Anxiety , and Loneliness," vol. 7, no. September, pp. 5–10, 2019, doi: 10.3389/fpubh.2019.00247.
- [24] C. L. Nwanosike, I. V. N. Ujoatuonu, G. C. Kanu, O. O. Ike, and T. J. Okeke, "Social Bullying Among Undergraduates: The Roles of Internet Gaming Disorder , Risk-Taking Behavior , and Internet Addiction," vol. 13, no. July, 2022, doi: 10.3389/fpsyg.2022.830794.
- [25] G. Kósa *et al.*, "Prevalence and Risk Factors of Problematic Internet Use among Hungarian Adult Recreational Esports Players," *Int. J. Environ. Res. Public Health*, vol. 19, no. 6, 2022, doi: 10.3390/ijerph19063204.
- [26] W. K. Lam, B. Chen, R. T. Liu, J. C. W. Cheung, and D. W. C. Wong, "Spine Posture, Mobility, and Stability of Top Mobile Esports Athletes: A Case Series," *Biology (Basel)*, vol. 11, no. 5, pp. 1–11, 2022, doi: 10.3390/biology11050737.

-
- [27] S. Wang, S. Wang, and W. Wang, "Abnormal psychological performance as potential marker for high risk of internet gaming disorder: An eye-tracking study and support vector machine analysis," no. September, pp. 1–9, 2022, doi: 10.3389/fpsyg.2022.995918.
- [28] K. Leo, S. Kewitz, L. Wartberg, and K. Lindenberg, "Depression and Social Anxiety Predict Internet Use Disorder Symptoms in Children and Adolescents at 12-Month Follow-Up: Results From a Longitudinal Study," vol. 12, no. December, pp. 1–9, 2021, doi: 10.3389/fpsyg.2021.787162.
- [29] O. Aydın, M. Güçlü, P. Ünal-Aydın, and M. M. Spada, "Metacognitions and emotion recognition in Internet Gaming Disorder among adolescents," *Addict. Behav. Reports*, vol. 12, no. August, 2020, doi: 10.1016/j.abrep.2020.100296.
- [30] F. Shabih, A. Gohar, F. Ahmed, and H. Danish, "Effect of video game addiction on the physical and mental wellbeing of adolescents of Karachi," *J. Fatima Jinnah Med. Univ.*, vol. 15, no. 3, pp. 106–111, 2022, doi: 10.37018/biyk3428.
- [31] T. A. Almutairi *et al.*, "Prevalence of Internet gaming disorder and its association with psychiatric comorbidities among a sample of adults in three Arab countries," *Middle East Curr. Psychiatry*, vol. 30, no. 1, 2023, doi: 10.1186/s43045-023-00280-x.
- [32] A. J. Toth, N. Ramsbottom, C. Constantin, A. Milliet, and M. J. Campbell, "The effect of expertise , training and neurostimulation on sensory-motor skill in esports," *Comput. Human Behav.*, vol. 121, no. September 2020, p. 106782, 2021, doi: 10.1016/j.chb.2021.106782.
- [33] R. Kamolthip *et al.*, "The effect of time spent sitting and excessive gaming on the weight status, and perceived weight stigma among Taiwanese young adults," *Heliyon*, vol. 9, no. 3, p. e14298, 2023, doi: 10.1016/j.heliyon.2023.e14298.
- [34] K. Yin *et al.*, "Linking Esports to health risks and benefits: Current knowledge and future research needs," *J. Sport Heal. Sci.*, vol. 9, no. 6, pp. 485–488, 2020, doi: 10.1016/j.jshs.2020.04.006.
- [35] K. Watanabe, N. Saijo, S. Minami, and M. Kashino, "The effects of competitive and interactive play on physiological state in professional esports players," *Heliyon*, vol. 7, no. 4, 2021, doi: 10.1016/j.heliyon.2021.e06844.
- [36] H. Zwibel, J. Difrancisco-Donoghue, A. Defeo, and S. Yao, "An osteopathic physician's approach to the esports athlete," *J. Am. Osteopath. Assoc.*, vol. 119, no. 11, pp. 756–762, 2019, doi: 10.7556/jaoa.2019.125.
- [37] M. Yamasaki, T. Hara, T. Hiroto, and R. Miyazaki, "Esports for Seniors : Acute Effects of Esports Gaming in the Community on the Emotional State and Heart Rate among Japanese Older Adults," 2022, doi: 10.3390/ijerph191811683.
- [38] C. Kwok, P. Y. Leung, K. Y. Poon, and X. C. C. Fung, "The Effects of Internet Gaming and Social Media Use On Physical Activity, Sleep, Quality of Life, and Academic Performance among University Students in Hong Kong: A Preliminary Study," *Asian J. Soc. Heal. Behav.*, pp. 36–44, 2021, doi: 10.4103/shb.shb_81_20.
- [39] F. Sabri and A. Yunus, "Psychological well-being of Muslim online gamers in Malaysia: Are they mentally well enough?," *Islam. Guid. Couns. J.*, vol. 4, no. 2, pp. 181–193, 2021, doi: 10.25217/igcj.v4i2.1629.