

GAMBARAN KEJADIAN HIPERTENSI PADA REMAJA YANG KECANDUAN *GAME ONLINE*

Nabilla Chairunnisa Putri^{1*}, Syamsulhuda Budi Musthofa², Ayun Sriatmi³
Universitas Diponegoro^{1,2,3}

*Corresponding Author : chairunnisabilla18@gmail.com

ABSTRAK

Perekembangan ilmu pengetahuan dan teknologi saat ini sedang marak, *game online* salah satu bukti bahwa teknologi telah berkembang. Bermain *game online* saat ini banyak dilakukan banyak kalangan mulai dari usia anak-anak, remaja hingga dewasa, namun dari banyaknya kalangan yang bermain *game online* paling banyak digemari kalangan remaja dengan kategori kecanduan. Intensitas paling tinggi terjadi pada anak remaja dengan jumlah persentase yaitu 54% di Indonesia. Remaja yang kecanduan *game online* dapat mempengaruhi pola hidup mereka dan tidak mengetahui dampak buruk dalam kehidupan sehari-hari. Pada usia remaja gaya hidup sangat mudah berubah dan kebiasaan yang buruk seperti bermain *game* secara terus menerus dengan intensitas yang tinggi dapat memicu denyut jantung dan meningkatnya waktu layar sehingga menyebabkan perilaku *sedentary* dan akan memicu terjadinya hipertensi. Penyakit hipertensi dapat terjadi karena meningkatnya tekanan darah seseorang yang disebabkan dari kurangnya aktivitas fisik, kurangnya waktu tidur, pola makan yang tidak teratur dan tingginya tingkat stres pada seseorang. Pada penelitian ini ditujukan untuk mengetahui bagaimana gambaran hipertensi pada remaja yang kecanduan bermain *game online*. Metode yang digunakan yaitu melalui studi literatur review dari 7 jurnal terkini. Hasil penelitian menunjukkan bahwa hipertensi pada remaja yang kecanduan *game online* dapat terjadi apabila *game* menjadi rutinitas penting yang harus dilakukan (menggantikan rutinitas penting lain), meningkatnya tingkat stress dan berkurangnya waktu tidur. Implikasi yang terjadi yaitu maraknya hipertensi *essensial* bagi remaja, hipertensi berat bahkan kematian mendadak pada remaja.

Kata kunci : hipertensi, kecanduan *game online*, remaja

ABSTRACT

The development of science and technology is currently booming, *game online* one proof that technology has developed. Play *game online* Currently, it is played by many groups ranging from children, teenagers to adults, but there are many groups who play *game online* most popular among teenagers in the addiction category. The highest intensity occurs in teenagers with a percentage of 54% in Indonesia. Addicted teenager *game online* can affect their lifestyle and do not know the negative impacts on daily life. In adolescence, lifestyles are very easy to change and bad habits such as playing *game* continuously at high intensity can trigger heart rate and increase screen time, thus causing behavior *sedentary* and will trigger hypertension. Hypertension can occur due to an increase in a person's blood pressure caused by a lack of physical activity, lack of sleep, irregular eating patterns and high levels of stress in a person. This research aims to find out what hypertension looks like in teenagers who are addicted to playing online games. The method used is through literature review studies from 7 recent journals. The research results show that hypertension in teenagers who are addicted to online games can occur if games become an important routine that must be carried out (replacing other important routines), increasing stress levels and reducing sleep time. The implication that occurs is the rise of hypertension *essential* for teenagers, severe hypertension and even sudden death in teenagers.

Keywords : hypertension, teenagers, online game addiction

PENDAHULUAN

Saat ini permainan *Game online* melalui PC sedang diminati oleh banyak kalangan, termasuk salah satunya adalah remaja. Menurut data Asosiasi Jasa Penyelenggara Internet

Indonesia pada tahun 2018 yang menunjukkan 5,7% dari sampel menggunakan internet hanya untuk bermain *game online*. (Laporan Survei Internet APJJI 2019-2020, 2019) Indonesia terdapat total 54% remaja dengan rentang usia 15 hingga 18 tahun yang bermain *game online*. Dari total remaja di Indonesia yang kecanduan bermain video games terdapat 77,5% didominasi oleh remaja putra. Estimasi lama waktu dalam bermain video games yang ditemukan diperoleh jumlah terbanyak berada pada 4-6 jam setiap harinya. *Game online* yang paling banyak digandrungi remaja saat ini adalah *game online* dengan tipe *massively multiplayer online role playing games* (MMORPG) adalah suatu permainan dengan bermain secara kolaboratif dengan teman yang lain dalam suatu bentuk cerita dengan beberapa peran tokoh pada suatu permainan. MMORPG contohnya berupa game *Mobile Legends*, *Game Garena Free Fire*, dan *Battleground Mobile*.

Intensitas permainan game dengan rentang 4-6 jam pada seorang remaja umumnya dilakukan setelah pulang sekolah hingga larut malam. Kecanduan *game online* pada seorang remaja, dapat mempengaruhi kurangnya kualitas tidur seseorang. Pola tidur yang terganggu dapat mengakibatkan gangguan pada fisiologis dan psikologis seseorang. Gangguan tersebut terjadi karena ketidakseimbangan jadwal tidur, sehingga organ – organ tubuh yang seharusnya mengalami perbaikan, justru terganggu. Kurang baiknya pola tidur pada seseorang akan meningkatkan denyut jantung serta tekanan darah seseorang karena terjadi peningkatan saraf simpatetik serta retensi pada garam sehingga dapat mempengaruhi sistem kardiovaskular yang mengakibatkan hipertensi.

Bermain *game online* dengan intensitas dan tingkat kesulitan game yang tinggi dapat menyebabkan denyut jantung lebih cepat dibandingkan dengan bermain *game online* dengan tingkat kesulitan yang rendah atau dapat dimainkan dengan santai, hal ini menunjukkan *game online* yang memiliki intensitas tinggi memicu peningkatan adrenalin atau dengan kata lain bisa menyebabkan tekanan darah tinggi dan memicu teknik pernapasan pemain. (Ulfi, 2013) Dampak buruk yang dapat ditimbulkan dari banyaknya menghabiskan waktu bermain *game online* secara berlebihan adalah munculnya masalah jantung yaitu hipertensi. (Fitrajaya et al., 2022) Hipertensi atau biasa disebut tekanan darah tinggi menggambarkan keadaan dimana kondisi tekanan darah sistolik dan tekanan darah diastolic meningkat melebihi batas normal ($\geq 140/90$ mmHg). (Hypertension, 2023) *The Brazilian Study of Cardiovascular Risk in Adolescents* (ERICA) menjelaskan prevalensi hipertensi pada remaja diusia 12-17 tahun yaitu sebesar 9,6%. (Bloch et al., 2016) Berdasarkan Riskesdas 2018 menunjukkan prevalensi hipertensi pada usia 18 tahun sekitar 34,1%. dan hal ini menunjukkan peningkatan dari hasil riskesdas tahun 2013 yang hanya sebesar 25,8%. (Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian RI Tahun 2018, 2018; Mutmainnah et al., 2021)

Kejadian hipertensi pada remaja yang kecanduan *game online* menjadi perhatian serius dalam beberapa tahun terakhir. Penelitian menunjukkan bahwa remaja yang menghabiskan waktu berlebihan untuk bermain *game online* cenderung memiliki risiko yang lebih tinggi terhadap hipertensi. Hal ini disebabkan oleh kombinasi faktor seperti kurangnya aktivitas fisik, stres tinggi, dan pola makan yang tidak sehat, yang semuanya berkontribusi pada peningkatan tekanan darah. Sebuah studi di Korea menemukan bahwa peningkatan penggunaan game berkorelasi dengan perilaku berisiko yang mempengaruhi kesehatan, termasuk hipertensi (Bhandari et al., 2020).

Hipertensi pada remaja yang kecanduan *game online* menjadi perhatian kesehatan yang semakin meningkat. Meskipun hipertensi biasanya diasosiasikan dengan orang dewasa, studi terbaru menunjukkan bahwa kebiasaan bermain game yang berlebihan dapat memicu peningkatan tekanan darah pada remaja, terutama karena gaya hidup sedentari yang ditimbulkannya. Aktivitas yang minim gerak, waktu tidur yang tidak teratur, dan konsumsi makanan tidak sehat yang sering menyertai kecanduan *game online*, semuanya berkontribusi terhadap risiko hipertensi pada kelompok usia ini. Remaja yang kecanduan *game online*

cenderung menghabiskan waktu berjam-jam di depan layar, sering kali mengabaikan aktivitas fisik dan mengalami gangguan pola makan. Gaya hidup yang tidak aktif ini memperburuk risiko kesehatan, termasuk peningkatan berat badan yang merupakan faktor risiko utama hipertensi. Selain itu, stres dan kecemasan yang ditimbulkan oleh permainan kompetitif juga dapat memicu peningkatan tekanan darah. Studi menunjukkan bahwa remaja yang terlibat dalam gaming berlebihan cenderung menunjukkan gejala kecemasan, depresi, dan kelelahan, yang semuanya dapat berdampak buruk pada kesehatan kardiovaskular mereka (Kim et al., 2024).

Dalam upaya mencegah dan mengelola hipertensi pada remaja, pendekatan yang komprehensif sangat dibutuhkan. Edukasi tentang risiko kesehatan dari kecanduan *game online* perlu disampaikan kepada remaja dan orang tua. Pengaturan waktu bermain game, promosi aktivitas fisik, pola makan sehat, dan manajemen stres adalah beberapa langkah penting yang dapat diambil untuk mengurangi risiko ini. Selain itu, skrining tekanan darah secara rutin pada remaja yang memiliki kebiasaan bermain *game online* yang intensif juga bisa menjadi langkah pencegahan yang efektif (İNÖZÜ., et al. 2024).

Secara keseluruhan, hipertensi pada remaja yang kecanduan *game online* adalah fenomena yang semakin mendapatkan perhatian di dunia kesehatan masyarakat. Peningkatan kesadaran akan risiko ini diharapkan dapat membantu dalam pengembangan strategi pencegahan yang lebih efektif, serta intervensi yang tepat untuk menjaga kesehatan jangka panjang remaja di era digital saat ini. Berdasarkan latar belakang diatas sangat perlu mengetahui faktor risiko hipertensi pada remaja terutama pada remaja yang memiliki pola hidup dan kebiasaan buruk bermain *game online* sehingga remaja dapat mencegah sejak dini terjadinya hipertensi diusia muda. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui gambaran kejadian hipertensi pada remaja yang kecanduan *game online*.

METODE

Pada penelitian ini metode yang digunakan adalah *literature review*, yaitu studi *literature* yang dilakukan secara runut atau sistematis yang didalamnya dijabarkan identifikasi, analisis hingga evaluasi suatu artikel atau jurnal ilmiah. Tujuan dilakukannya *literature review* pada penelitian ini yaitu untuk mengetahui bagaimana gambaran remaja putra yang mengalami kecanduan bermain *game online*. Pada penelitian ini populasi yang digunakan berupa seluruh artikel yang terdapat pada *Science Direct* dan Pubmed. Pada penelitian ini terdapat beberapa kriteria inklusi yang diterapkan, diantaranya adalah sebagai berikut: (1) Artikel atau jurnal terkait diakses melalui *Science Direct* dan Pubmed, (2) Artikel penelitian yang dipublikasikan memiliki rentang estimasi tahun 2013 – 2023, (3) Artikel menggunakan bahasa Inggris serta Indonesia, (4) Artikel penelitian dapat diakses secara free atau (Open Access Full Text). Dari keempat kriteria inklusi, selanjutnya dilakukan penentuan kriteria eksklusi, seperti ketidaksesuaian judul artikel serta abstrak dan artikel duplikasi dari database lain.

Pada penelitian ini artikel dipilih menyesuaikan dengan kriteria PICOS. P (Populasi; Remaja Putra), I (Intervensi), Faktor Prognostik, C (Perbandingan), O (Keluaran) serta S (tipe penelitian). Implementasi PICOS pada penelitian ini adalah sebagai berikut: (1) Populasi yang digunakan adalah seluruh remaja putra yang kecanduan bermain *game online*; (2) Intervensi yang diterapkan pada penelitian ini melibatkan perlakuan khusus terhadap responden yang kecanduan bermain *game online*; (3) Perbandingan dilakukan antara kelompok responden yang mendapatkan intervensi dan kelompok yang tidak menerima intervensi. Selain itu, penyakit yang dapat dipengaruhi dari kecanduan bermain *game online* selain dari hipertensi.

Selain hipertensi, kecanduan bermain *game online* juga dapat mempengaruhi berbagai penyakit lain. Outcome dari kecanduan ini dapat dibagi menjadi dua kategori: Outcome

Primer meliputi dampak langsung bermain *game online* terhadap hipertensi, sedangkan Outcome Sekunder mencakup gangguan pada sistem kardiovaskular. Jenis penelitian yang dipilih untuk tinjauan literatur ini adalah penelitian eksperimental Prosedur penyusunan pada literature review yaitu melalui perencanaan yang mendalam terkait studi, kriteria serta prosedur. Metode PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses) yang diterapkan dalam literatur ini melibatkan beberapa langkah penting. Pertama, proses pencarian dilakukan dengan mencari sumber yang relevan dari berbagai database yang telah ditentukan. Setelah pencarian selesai, tahap selanjutnya adalah proses seleksi, di mana artikel-artikel yang tidak relevan atau tidak memenuhi kriteria inklusi akan dihapus. Setelah itu, dilakukan tahap penyaringan kedua untuk mengidentifikasi artikel yang benar-benar sesuai dengan topik kajian. Tahap berikutnya adalah pengumpulan data dari artikel yang telah diseleksi. Data ini kemudian dianalisis secara sistematis untuk menghasilkan kesimpulan yang valid. Terakhir, temuan dari analisis tersebut disusun dalam bentuk laporan sistematis untuk memberikan gambaran yang komprehensif tentang topik yang diteliti.

HASIL

Hasil tinjauan literatur yang dilakukan melalui sumber Google Scholar dan ScienceDirect, setelah melewati kriteria inklusi dan eksklusi, menghasilkan lima artikel dan jurnal yang relevan. Judul-judul dari literatur yang terpilih sebagai berikut: (1)"Prevalence and Risk Factors of Problematic Internet Use Among Hungarian Adult Recreational Esports Players," (2)"Sudden Gamer Death: Non-Violent Death Cases Linked to Playing Video Games," (3)"Identification of Video Game Addiction Using Heart Rate Variability Parameters," (4)"Effects of Digital Video Game Addiction on Cardiovascular Health Behavior Among Secondary School Students During the COVID-19 Pandemic," serta (5)"Prevalence of Gaming Addiction and its Impact on Sleep Quality: A Cross-Sectional Study from Pakistan."

Kelebihan Jurnal

Penelitian "*Prevalence and Risk Factors of Problematic Internet Use Among Hungarian Adult Recreational Esports Players*" dijabarkan secara lengkap dan mendalam mengenai deskripsi pemain e-sport yang terjangkit penyakit. Kósa et al. (2022) menjelaskan secara terperinci tentang demografi, tingkat adiksi internet, serta kondisi kesehatan pemain e-sport.

Dalam studi "*Death Cases Linked to Playing Video Games*," Kuperczo et al. (2022) melakukan rekapitulasi yang mendetail terkait delapan kasus kematian di Amerika Serikat, membahas aspek demografi hingga latar belakang kesehatan pemain game.

Penelitian "*Identification of Video Game Addiction Using Heart Rate Variability Parameters*" melibatkan eksperimen pada 23 responden, terdiri dari 11 orang dengan adiksi game dan 12 orang tanpa adiksi. Penelitian ini menggunakan sensor ECG untuk menilai detak jantung yang berpengaruh pada pemain game.

Studi "*Effects of Digital Game Addiction on Cardiovascular Health Behavior on Secondary School Students During the COVID-19 Pandemic*" oleh Çelik & Bektaş (2023) menggambarkan demografi 619 responden yang mengalami adiksi bermain video game, serta latar belakang responden yang dipaparkan melalui tabel rekapitulasi.

Penelitian "*Prevalence of Gaming Addiction on its Impact on Sleep Quality: Cross-Sectional Study From Pakistan*" oleh Zaman et al. (2022) memberikan gambaran detail mengenai dampak kualitas tidur pada adiksi bermain game dan penyakit-penyakit yang menyertainya. Studi ini juga membandingkan pola hidup 618 responden antara gamers dan non-gamers. Dalam "*Online Gaming Addiction and Quality of Life among Early Adolescents in Thailand: An Investigation from a SEM-Neural Network Approach*," Bhatiasevi et al.,

(2023) memaparkan data demografi responden secara detail. Penelitian "*Time Spent on the Internet and Adolescent Blood Pressure*" yang dilakukan oleh Cassidy-Bushrow et al. (2015) menjelaskan penggunaan 1.837 surat rekrutmen dan 143 responden yang berasal dari iklan, yang kemudian dikerucutkan menjadi 221 final responden. Masing-masing responden dianalisis secara deskriptif mengenai intensitas penggunaan internet.

Studi "*Smartphone Addiction may be Associated with Adolescent Hypertension: A Cross-Sectional Study Among Junior School Students in China*" melibatkan 2.369 partisipan, dengan dominasi 53,8% pria, dan menggunakan metode cross-sectional dengan analisis univariat dan multivariat yang menjelaskan faktor-faktor terkait hipertensi pada orang dewasa.

Dalam "*Self and Environmental Exposures to Drinking, Smoking, Gambling or Video Game Addiction are Associated with Adult Hypertension, Heart and Cerebrovascular Diseases, Allergy, Self-Rated Health and Happiness: Japanese General Social Survey, 2010*," kelebihan terletak pada analisis 5003 responden yang dilakukan melalui metode cross-sectional, yang menggambarkan kondisi kesehatan serta perasaan responden saat mengalami adiksi bermain video game.

Penelitian "*Video Games and Stress: How Stress Appraisals and Game Content Affect Cardiovascular and Emotion Outcomes*" oleh Porter & Goolkasian (2019) menggunakan metode eksperimental dengan pengujian model biopsikososial untuk menilai pengaruh video game terhadap tekanan kardiovaskular, dengan membandingkan efek rasa terancam dan tertantang.

Dalam studi "*Acute Effects of Violent Video Game Playing on Blood Pressure and Appetite Perception in Normal Weight Young Men: A Randomized Controlled Trial*," kelebihan terletak pada penggunaan metode eksperimental dengan pengukuran tekanan darah, stres, dan persepsi terhadap nafsu makan selama satu jam, dengan pengukuran setiap 15 menit.

Penelitian "*Serious Gaming and Gamification Education in Health Professions: Systematic Review*" memiliki kelebihan berupa metode review jurnal dengan hasil rekapitulasi 30 jurnal yang mengulas dampak bermain game terhadap kesehatan.

Studi "*Evaluating the Relation of Time Spent on Internet and Video Games on Ambulatory Blood Pressure Monitoring Parameters in Children and Adolescents*" menggunakan sampel klinis dari pasien pediatrik nefrologi yang terindikasi hipertensi. Penelitian ini membahas demografi, temuan klinis, serta laboratorium dari rekam medis rumah sakit dengan menggunakan ambulatory blood pressure untuk memantau hipertensi.

Penelitian "*Internet Gaming Addiction among Children and Adolescents with Non-Suicidal Self-Injury: A Network Perspective*" memiliki kelebihan pada penggunaan metode cross-sectional dengan skala analisis SAS, SDS, dan UCLA yang digunakan untuk mengevaluasi pasien dengan adiksi game, depresi, dan kesepian.

Dalam "*Video Game Addiction in Gambling Disorder: Clinical Psychopathological and Personality Correlates*," penelitian ini menggunakan skala ketergantungan video game yang bertujuan untuk mengetahui seberapa besar ketergantungan seseorang terhadap video game.

Kekurangan Jurnal

Penelitian "*Prevalance and Risk Factors of Problematic Internet Use Among Hungarian Adult Recreational Esports Players*" memiliki beberapa kekurangan dan limitasi. Hasil penelitian tidak dapat merepresentasikan adiksi internet secara umum dan tidak membahas sejarah medis dari setiap responden terkait riwayat penyakit sebelumnya.

Dalam penelitian "*Sudden Gamer Death: Non Violent Death Cases Linked to Playing Video Games*," terdapat keterbatasan dalam jumlah responden yang dianalisis karena beberapa pro-gamer yang meninggal akibat penyakit tidak banyak diekspos di media sosial.

Kualitas informasi data responden juga masih diperdebatkan karena berasal dari sumber yang berbeda-beda, sehingga detail kematian menjadi spekulatif dan tidak terkonfirmasi karena tidak adanya opsi lanjutan.

Penelitian "*Identification of Video Game Addiction Using Heart Rate Variability Parameters*" memiliki keterbatasan karena model persamaan yang dihasilkan dari analisis regresi logistik tidak bersifat umum. Hal ini disebabkan oleh perlakuan eksperimental yang hanya diterapkan pada 23 orang di Korea, sehingga hasil yang sama mungkin tidak dapat diaplikasikan di negara lain.

Pada penelitian "*Effects of Digital Game Addiction on Cardiovascular Health Behavior on Secondary School Students During the COVID-19 Pandemic*," terdapat beberapa kekurangan, termasuk kemungkinan bias data karena pengumpulan data dilakukan secara online selama pandemi COVID-19. Selain itu, penelitian hanya dilakukan di daerah Izmir, sehingga hasilnya tidak bersifat umum.

Penelitian "*Prevalence of Gaming Addiction and its Impact on Sleep Quality: Cross Sectional Study From Pakistan*" menunjukkan beberapa kelemahan, seperti hasil penelitian yang mungkin tidak dapat diterapkan di tempat lain karena karakteristik demografi yang spesifik di Pakistan. Penelitian ini juga tidak membahas depresi dan stres selama bermain game, serta tidak mengeksplorasi latar belakang adiksi pada remaja yang bermain *game online*.

Dalam penelitian "*Online Gaming Addiction and Quality of Life among Early Adolescents in Thailand: An Investigation from a SEM-Neural Network Approach*," terdapat keterbatasan dalam pendekatan SEM Neural Network yang tidak mampu mengidentifikasi arah hubungan antara prediktor dan keluaran.

Penelitian "*Time Spent on the Internet and Adolescent Blood Pressure*" menggunakan metode cross-sectional yang membatasi pemahaman tentang kausalitas, sehingga tidak dapat dijelaskan hubungan antara penggunaan internet dan peningkatan tekanan darah secara langsung.

Penelitian "*Smartphone Addiction may be Associated with Adolescent Hypertension: A Cross-Sectional Study Among Junior School Students in China*" memiliki kekurangan karena pengukuran tekanan darah dilakukan hanya satu kali, tanpa pemantauan lanjutan. Metode cross-sectional yang digunakan juga tidak dapat menjelaskan kausalitas, dan penelitian ini tidak mempertimbangkan faktor lain seperti kebiasaan makan, aktivitas fisik, faktor genetik, dan stimulan.

Dalam penelitian "*Self and Environmental Exposures to Drinking, Smoking, Gambling or Video Game Addiction are Associated with Adult Hypertension, Heart and Cerebrovascular Diseases, Allergy, Self-Rated Health, and Happiness: Japanese General Social Survey, 2010*," terdapat kemungkinan bias statistik karena tidak semua responden memberikan jawaban. Selain itu, kondisi kesehatan disampaikan secara langsung oleh responden tanpa verifikasi lebih lanjut, dan penelitian ini tidak membahas konsentrasi kimia dalam urin.

Penelitian "*Video Games and Stress: How Stress Appraisals and Game Content Affect Cardiovascular and Emotion Outcomes*" memiliki keterbatasan dalam pengujian aktivasi HPA, yang hanya diukur melalui tekanan darah sistolik dan diastolik. Penggunaan metode eksperimen cross-sectional juga membatasi kesimpulan tentang efek jangka panjang bermain video game terhadap tingkat stres.

Pada penelitian "*Acute Effects of Violent Video Game Playing on Blood Pressure and Appetite Perception in Normal Weight Young Men: A Randomized Controlled Trial*," hanya dilakukan satu sesi percobaan. Penelitian ini perlu diulang dengan protokol yang lebih lama untuk mengetahui apakah bermain video game secara berkelanjutan mempengaruhi tekanan darah dan berat badan.

Penelitian "*Serious Gaming and Gamification Education in Health Professions: A Systematic Review*" menunjukkan kemungkinan bias tinggi dalam hasil yang diperoleh, karena heterogenitas populasi dan hasil akhir yang tinggi dalam jurnal-jurnal yang direview.

Dalam penelitian "*Evaluating the Relation of Time Spent on Internet and Video Games on Ambulatory Blood Pressure Monitoring Parameters in Children and Adolescents*," jumlah partisipan yang sedikit menjadi kendala dalam mengidentifikasi hubungan antara waktu yang dihabiskan di internet dan bermain video game dengan tekanan darah.

Penelitian "*Internet Gaming Addiction Among Children and Adolescents with Non-Suicidal Self-Injury: A Network Perspective*" memiliki kelemahan karena jumlah responden yang menganalisis hubungan antara NSSI dan adiksi game masih sedikit, sehingga hasilnya mungkin tidak mencerminkan keadaan sebenarnya. Beberapa variabel yang relevan seperti dukungan sosial juga tidak ditentukan dalam penelitian ini.

Dalam penelitian "*Video Game Addiction in Gambling Disorder: Clinical Psychopathological and Personality Correlates*," keterbatasan terletak pada penggunaan responden yang merupakan pasien dengan Gambling Disorder yang memerlukan terapi, sehingga hasil temuan tidak dapat digeneralisasikan. Kuesioner yang digunakan untuk penentuan kepribadian juga tidak mampu mengevaluasi secara mendalam spesifik Axis I dan II.

Tabel 1. Rekapitulasi Hasil Jurnal Literature Review

Jurnal	Metode	Hasil
<i>Prevalence and Risk Factors of Problematic Internet Use Among Hungarian Adult Recreational E-sport Players</i>	Kuesioner kontinyu yang disebarakan secara berkelanjutan pada pemain E-Sport (<i>Problematic Internet Use Questionnaire</i>) dengan analisis multivariate	Hasil menunjukkan dari 2.300 pemain E-Sport paling didominasi oleh pria 92,4% dengan rentang umur 18 – 25 tahun (90,3%), dengan persentase adiksi yaitu 19,9%. Dari total 2.300 responden terdapat 197 responden yang menderita hipertensi (Kósa et al., 2022).
<i>Sudden Gamer Death: Non Violent Death Case Linked to Playing Video Games</i>	Kasus kematian dikumpulkan melalui pencarian di internet melalui kata kunci umum, untuk melakukan pengecekan identifikasi dari referensi yang tersedia	Dari 24 kasus yang ditemukan 1 ditemukan pada tahun 1982 sedangkan sisanya dari tahun 2002 – 2021. Dari 24 orang terdapat 23 orang adalah pria dengan umur 11 – 40 tahun. Penyakit didominasi oleh pecahnya pembuluh darah, stroke, dan jantung. (Kuperczko et al., 2022).
<i>Identification of Video Game Addiction Using Heart Rate Variability Parameters</i>	Penelitian Eksperimental	Persamaan regresi logistik dibentuk dengan tujuan untuk menghitung keakuratan dalam melakukan diagnosis pada subjek kecanduan <i>game online</i> dan yang tidak. Besar persentase keakuratan yaitu pada 69,3 % - 70,3%.
<i>Effects of Digital Game Addiction on Cardiovascular Health Behavior on Secondary School Students During the COVID 19 Pandemic</i>	Pada penelitian ini digunakan jenis penelitian deskriptif, korelasional dan <i>cross sectional</i> dengan menggunakan bantuan aplikasi SPSS	Hasil menunjukkan terdapat 43,6% siswa yang bermain lebih dar 2 jam sehari. Bermain <i>game online</i> dan menjadikannya sebagai adiksi/candu mempengaruhi kemungkinan terjadinya gangguan kardiovaskuler pada remaja.
<i>Online Gaming Addiction and Quality of Life among Early Adolescents in Thailand an Investigation from a SEM Neural Network Approach</i>	Pada penelitian ini digunakan jenis penelitian deskriptif <i>cross sectional</i> dengan menyebarkan kuesioner pada 2.044 responden digunakan rumus struktural dalam menganalisis data	Terdapat perbedaan antara lak – laki dan perempuan terhadap faktor yang melatarbelakangi adiksi bermain video game, adiksi game juga memiliki banyak dampak negatif salah satunya penurunan kualitas hidup pada kedua gender.
<i>Time Spent on the Internet and</i>	Pada penelitian ini	Hasil menunjukkan pengguna internet yang

<i>Adolescent Blood Pressure</i>	digunakan metode Cross Sectional dengan jumlah sampel 331	adiksi secara statistik lebih signifikan memiliki nilai BP yang meningkat jika dibandingkan pengguna normal.
<i>Smartphone Addiction may be Associated with Adolescent Hypertension a Cross Sectional Study among Junior High School Students in China</i>	Pada penelitian ini menggunakan metode cross sectional dengan jumlah responden sebanyak 1.218 pria dan 1.421 perempuan	Hasil menunjukkan bahwa hipertensi dan adiksi handphone diantara partisipan yaitu sebesar 16,2% dan 22,8%. Terdapat indikasi obesitas, jam tidur yang tidak baik, adiksi bermain handphone secara signifikan mengasosiasikan terjadinya hipertensi
<i>Self and Environmental Exposures to Drinking, Smoking, Gambling or Video Game Addiction are Associated with adult hypertension, heart, and cerebrovascular diseases, allergy, self rated, health and happiness: Japanese General Social Survey 2010</i>	Pada penelitian ini digunakan metode cross sectional dengan menggunakan total responden 5.003 penduduk jepang	Hasil menunjukkan 5,5% penduduk jepang mengalami adiksi bermain video game. Responden yang mengalami adiksi umumnya memiliki tingkat kesehatan yang buruk, dan memiliki gangguan penyakit jantung. Orang – orang yang mengalami adiksi berat umumnya sering mengalami demam, tingkat kesehatan yang buruk dan ketidakbahagiaan.
<i>Video Games and Stress: How Stress Appraisals and Game Content Affect Cardiovascular and Emotion Outcomes</i>	Penelitian ini menggunakan metode biopsikososial yang diusung oleh Tomaka 1996 untuk menentukan apakah video game termasuk kedalam respon kardiovaskuler dengan membandingkan efek ancaman dan kompetitif yang muncul saat bermain game	Rasa terancam menunjukkan hasil peningkatan emosi negatif dan penurunan variabel detak jantung, tetapi tidak dengan tekanan darah yang merupakan penanda esensial bagi respon tekanan kardiovaskuler. Meningkatnya tekanan darah dan menurunnya detak jantung berhubungan dengan game perkelahian pada responden. Dari hasil, menunjukkan bahwa video games tidak mempengaruhi respon stres seperti stressor mental.
<i>Acute Effects of Violent Video Game Playing on Blood Pressure and Appetite Perception in Normal Weight Young Men: A Randomized Controlled Trial</i>	Pada penelitian ini menggunakan metode trial kontrol dengan jumlah responden yaitu 48 pemuda dengan berat badan normal dengan umur 23 – 25, dan indeks masa tubuh 22,5 – 24 kg/m ² yang terbagi menjadi 2 grup	Pengukuran tekanan darah, stres, dan persepsi makan menunjukkan bahwa selama bermain video game terdapat beberapa temuan yaitu peningkatan diastolik 7,8 ± 5,8 mmHg dengan $p = 0,04$) pada seseorang yang telah mengonsumsi makanan sebelum bermain video game, sedangkan grup dengan perlakuan belum makan saat bermain video game memiliki tendensi terhadap makanan yang manis – manis. Berdasarkan hal tersebut menunjukkan bahwa bermain video game berpengaruh pada tekanan darah, persepsi makan
<i>Serious Gaming and Gamification Education in ealth Professions Systematic Review</i>	Penelitian ini menggunakan metode literatur review dari tahun 1990 – 2017 dengan kontrol uji coba	Dari 27 literatur review yang berupa kontrol uji coba yang dibedakan berdasarkan 3 klaster. 2 riset menentukan pengaruh bermain game, dan menentukan evaluasi intervensi bermain video game. 1 riset menunjukkan statististik sederhana yang secara signifikan membedakan antara pemain game adiktif dan penggunaan edukasi digital dalam subgrup penggunaan obat antihipertensif medik. Terdapat 10 riset yang menunjukkan penggunaan pembelajaran secara tradisional. 2 dan 4 riset menunjukkan ekivalen antara intervensi dan kontrol pada pengetahuan, dan skill. Bermain game tidak seefektif

		pembelajaran digital dari segi keluarannya.
<i>Evaluating The Relation Time Spent on Internet and Video Games on Amulatory Blood Pressure Monitoring Parameters in Children and Adolescents</i>	Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental pada 107 pasien dengan total 40 pasien wanita dan 67 pasien pria.	Hasil menunjukkan dari hasil tes skor, nilai rata – rata sistolik tekanan darah meningkat, namun tidak mencapai nilai yang signifikan. Maksimum harian tekanan darah sistolik dan rata – rata harian tekanan darah sistolik meningkat pada pengguna adiksi internet.
<i>Internet Gaming Addiction Among Children and Adolescents with non suicidal self injury: A Network Perspective</i>	Penelitian ini menggunakan metode cross sectional yang berlokasi di Guandong Mental Health Center, Cina dari desember 2020 hingga desember 2021	Hasil menunjukkan dari 110 anak dan dewasa dengan tingkah laku NSSI, terdapat 45% terindikasi adiktif bermain video game, dan sisanya merupakan mahasiswa yang umumnya sebagai penderitanya adiktif video game. Hasil menunjukkan bahwa seseorang yang selalu memikirkan bermain game saat sedang tidak bermain game dan menyadari keburukan bermain video game tetapi sulit untuk berhenti dan mood yang berubah, anxious, mudah marah saat sedang tidak bermain game adalah gejala terindikasi adiksi bermain video game, sedangkan
<i>Video Game Addiction in Gambling Disorder: Clinical, Psychopathological and Personality Correlates</i>	Penelitian ini merupakan penelitian berjenis eksperimental, dengan menggunakan 193 responden	Hasil menunjukkan terdapat linear positif tren untuk bermain game dan berjudi dan menjadi pengukuran tingkat keparahan pada psikopatologi dan ancaman personal yang sifatnya spesifik. Gender dan umur berpengaruh dalam alur mediasi antara ancaman personal dan banyak psikopatologi umum lainnya (Jiménez-Murcia et al., 2014)

PEMBAHASAN

Hipertensi yang umumnya sering terjadi pada remaja yaitu hipertensi esensial. Penyakit hipertensi berat pada remaja juga terjadi pada beberapa kasus yang dipicu dari adanya renovaskular pada remaja. Hipertensi esensial yang ada di remaja umumnya terjadi tanpa adanya gejala dan hanya dapat dideteksi melalui pemeriksaan rutin. Remaja yang kecanduan bermain *game online* umumnya mengalami hipertensi karena begadang, pola makan yang tidak teratur dan emosi yang fluktuatif selama bermain game.

Demografi Responden

Dari penelitian yang telah dilakukan ditemukan bahwa dari total 5.003 responden terdapat 5,5% atau sebanyak 272 orang yang adiktif bermain video game di jepang (Shiue, 2015). Pada penelitian lain, dijelaskan demografi variabel kategori tekanan darah saat bermain video game lebih di dominasi oleh pria daripada wanita. Di kategori umur, didominasi oleh rentang umur 15 tahun yang sering ebrmain video game dan terkena tekanan darah tinggi dengan BMI terbanyak didominasi oleh overweight dan obese (YETİŞGİN et al., 2022). Dari segi intensitas, ditemukan bahwa non video game user umumnya bermain sehari sekitar 5,87 jam, sedangkan video game adiktif bermain selama 7,58 jam sehari (Jiménez-Murcia et al., 2014).

Implikasi Game pada Kesehatan

Pada penelitian yang dilakukan oleh (Çelik & Bektaş, 2023) dijelaskan bahwa pelajar yang mengalami adiksi bermain video game memiliki skor rata – rata di kisaran 48,62 – 22,51 dan skala perilaku kesehatan kardiovaskuler pada anak diperoleh skor rata – rata 56,60 – 11,03 sedangkan apabila melalui pola hidup yang dijalani, siswa memperoleh nilai rata – rata nutrisi yaitu 13,76 – 3,28, nutrisi 11,30 – 3,96 dan olahraga 9,51 – 2,99, pola hidup menetap 5,05 – 2,13, perokok 7,24 – 2,63 dan untuk mencintai diri sendiri 9,71 – 3. Celik dan Bektas menyimpulkan bahwa skala perilaku kesehatan kardiovaskular diperoleh besar 0,842 dan tingkat kecanduan remaja terhadap game yaitu mencapai 0,953. Hasil serupa juga disampaikan oleh (Asmara et al., 2019) bahwa frekuensi denyut jantung pada saat bermain game yang sebelumnya adalah 117,67/75 mmHg menjadi 129,87/86 mmHg.

Peningkatan denyut jantung dan tekanan darah tersebut terjadi karena faktor emosi yang meluap dan hormon adrenalin yang semakin meningkat apabila hal ini terjadi secara terus menerus dan secara adiktif, maka akan menimbulkan penyakit – penyakit kronis bahkan kematian. Dari penelitian yang dilakukan oleh (Kuperczko et al., 2022) dari total 24 kasus kematian mendadak akibat bermain video game, hanya 1 kasus yang korbannya adalah perempuan. Lebih dari setengah kasus ditemukan bahwa korban yang meninggal mendadak akibat video game adalah remaja – remaja di bawah 20 tahun. Dari total 24 kasus yang ditemukan lebih dari setengah kasus berasal dari negara – negara di Asia Tenggara yaitu Taiwan, Cina, Korea Selatan dan Thailand.

Faktor Pemicu Hipertensi pada Remaja Kecanduan Game

Faktor pemicu hipertensi pada remaja yang kecanduan game meliputi beberapa aspek penting. Pertama, pada penelitian yang dilakukan oleh (Çelik & Bektaş, 2023) dijelaskan bahwa selama masa pandemi screen time seorang anak meningkat dari yang semula 2 jam per hari menjadi 6-7 jam per hari. Hal ini terjadi bahwa game yang dilakukan terkesan memacu adrenalin sehingga membawa seseorang pada batas kecanduan dan menjadikan bermain games menjadi suatu rutinitas sehari – hari. Kedua, kecanduan bermain game memiliki pengaruh yang signifikan pada siklus tidur sehingga memicu terjadinya insomnia. Bermain video game dapat menyebabkan gangguan tidur dan kualitas tidur yang rendah serta keterlambatan tidur dan pola tidur yang tidak teratur. Hal yang menyebabkan berkurangnya waktu tidur, adalah meningkatnya gairah saat bermain video game sehingga dapat mengganggu jam tidur seseorang. Kurangnya tidur selanjutnya dapat berakibat pada meningkatnya tekanan darah seseorang sehingga mampu memicu terjadinya hipertensi (Zaman et al., 2022). Ketiga, faktor emosional juga berperan penting, peningkatan emosional seseorang dipicu dari kekesalan saat mengalami kekalahan dalam bermain game. Kekesalan tersebut, memacu seseorang untuk terus bermain video game hingga memperoleh kemenangan. Emosi yang meluap – luap tersebut dapat meningkatkan tekanan darah selama bermain game. Hal ini dibuktikan dari (Çelik & Bektaş, 2023) yang menunjukkan sub dimensi stress pada remaja yaitu sebesar 0,74.

KESIMPULAN

Dari lima jurnal yang telah diperoleh, disimpulkan beberapa hal penting. Pertama, naiknya tekanan darah atau hipertensi pada remaja putra dipengaruhi oleh tingginya intensitas bermain *game online*. Kedua, terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi hipertensi pada remaja yang bermain *game online*, di antaranya adalah kurangnya waktu istirahat, meningkatnya tingkat stres selama permainan berlangsung, dan menjadikan bermain game sebagai rutinitas sehingga menimbulkan kecanduan bagi pemainnya.

UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan terimakasih ditujukan kepada seluruh civitas akademika Universitas Diponegoro yang telah mengarahkan dan membimbing penulis dalam menyusun literatur ini. Serta seluruh pihak terkait yang tidak bisa saya sebutkan satu per satu yang turut mendukung saya selama ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Asmara, B. F., Saanin, N. S., & Gunawan, D. (2019). Pengaruh Video Game Terhadap Frekuensi Denyut Jantung dan Tekanan Darah Pada Pria Dewasa Muda. Universitas Kristen Maranatha.
- Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian RI Tahun 2018, (2018).
- Bhandari, S., Belbase, D., Pokhrel, J., & Gyawali, P. (2020). *Prevalence of online game addiction among teenagers. International Journal of Advanced Psychiatric Nursing*, 2(2), 29–31. <https://doi.org/10.33545/26641348.2020.v2.i2a.36>
- Bhatiasevi, V., Rukumnuaykit, P., & Pholphirul, P. (2023). *Online Gaming Addiction and Quality of Life among Early Adolescents in Thailand: An Investigation from a SEM-Neural Network Approach. Human Behavior and Emerging Technologies*, 2023. <https://doi.org/10.1155/2023/7898600>
- Bloch, K. V., Klein, C. H., Szklo, M., Kuschner, M. C. C., De Azevedo Abreu, G., Barufaldi, L. A., Da Veiga, G. V., Schaan, B., Da Silva, T. L. N., De Vasconcellos, M. T. L., Moraes, A. J. P., Borges, A. L., De Oliveira, A. M. A., Tavares, B. M., De Oliveira, C. L., De Freitas Cunha, C., Giannini, D. T., Belfort, D. R., Santos, E. L., ... Goldberg, T. B. L. (2016). ERICA: *Prevalences of hypertension and obesity in Brazilian adolescents. Revista de Saude Publica*, 50(suppl 1), 1s-12s. <https://doi.org/10.1590/S01518-8787.2016050006685>
- Cassidy-Bushrow, A. E., Johnson, D. A., Peters, R. M., Burmeister, C., & Joseph, C. L. M. (2015). *Time spent on the internet and adolescent blood pressure. The Journal of School Nursing*, 31(5), 374–384.
- Çelik, İ., & Bektaş, M. (2023). *Effects of digital game addiction on cardiovascular health behavior on secondary school students during the COVID-19 pandemic. Journal of Pediatric Nursing*, 70, 117–125.
- Fitrajaya, R. R., Utomo, I. P., & Handayani, L. (2022). Dampak Kesehatan Akibat Kecanduan *Game online* Pada Remaja. *Jurnal Cakrawala Promkes*, 4(2), 102–113. <https://doi.org/10.12928/promkes.v4i2.5651>
- Gentry, S., & Gauthier. (2019). *Serious Gaming and Gamification Education in Health Professions: Systematic Review. Journal of Medicat Internet Research Vol 21 (3)*, 1-20.
- Hypertension, (2023).
- İNÖZÜ., Hande YETİŞGİN. Mihriban., E. Ç. S. G. O. (2024). *Effect Of Internet and Video Games On Blood Pressure Parameters In Adolescents. Research Square*, 1–15.
- Jiménez-Murcia, S., Fernández-Aranda, F., Granero, R., Chóliz, M., La Verde, M., Aguglia, E., Signorelli, M. S., Sá, G. M., Aymamí, N., & Gómez-Peña, M. (2014). *Video game addiction in gambling disorder: Clinical, psychopathological, and personality correlates. BioMed Research International*, 2014(1), 315062.
- Kim, Y. J., Lee, C. S., & Kang, S. W. (2024). *Increased adolescent game usage and health-related risk behaviors during the COVID-19 pandemic. Current Psychology*, 43(18), 16821–16832. <https://doi.org/10.1007/s12144-023-04466-8>
- Kósa, G., Feher, G., Horvath, L., Zadori, I., Nemeskeri, Z., Kovacs, M., Fejes, É., Meszaros, J., Banko, Z., & Tibold, A. (2022). *Prevalence and risk factors of problematic internet*

- use among Hungarian adult recreational esports players. International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(6), 3204.
- Kuperczko, D., Kenyeres, P., Darnai, G., Kovacs, N., & Janszky, J. (2022). *Sudden gamer death: non-violent death cases linked to playing video games. BMC Psychiatry*, 22(1), 824
- Laporan Survei Internet APJII 2019-2020, (2019).
- Mutmainnah, B., Djalal, D., & Suyuti, A. (2021). Edukasi Bahaya Hipertensi , “ The Silent Killer ” dan Cara Pemeriksaan Tekanan Darah pada Mahasiswa FIK UNM. *Jurnal Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Makassar*, 284–286.
- Porter, A. M., & Goolkasian, P. (2019). *Video games and stress: How stress appraisals and game content affect cardiovascular and emotion outcomes. Frontiers in Psychology*, 10, 967.
- Shiue, I. (2015). *Self and environmental exposures to drinking, smoking, gambling or video game addiction are associated with adult hypertension, heart and cerebrovascular diseases, allergy, self-rated health and happiness: Japanese General Social Survey, 2010. International Journal of Cardiology*, 181, 403–412.
- Siervo, M., Sabatini, S., Fewtrell, M., & Wells, J. (2013). *Acute Effects of Violent Video Game Playing on Blood Pressure and Appetite Perception in Normal Weight Young Men: A Randomized Controlled Trial. European Journal of Clinical Nutrition*, 1322 - 1324
- Ulfi, K. (2013). Hubungan Antara Intensitas Bermain *Game online* Dengan Kecerdasan Emosi. *Psikologi*, 66(1997), 37–39.
- YETİŞGİN, H., İNÖZÜ, M., Esra, Ç. Ö. P., & ÖZLÜ, S. G. (2022). *Evaluating The Relation of Time Spent On Internet and Video Games On Ambulatory Blood Pressure Monitoring Parameters In Children And Adolescents.*
- Zaman, M., Babar, M. S., Babar, M., Sabir, F., Ashraf, F., Tahir, M. J., Ullah, I., Griffiths, M. D., Lin, C.-Y., & Pakpour, A. H. (2022). *Prevalence of gaming addiction and its impact on sleep quality: A cross-sectional study from Pakistan. Annals of Medicine and Surgery*, 78, 103641.
- Zou, Y., Xia, N., Zou, Y., Chen, Z., & Wen, Y. (2019). *Smartphone Addiction may be Associated with Adolescent Hypertension: a Cross Sectional Study Among Junior School Students in China. BMC Pediatrics* 19:310, 1-8.