***Studi Efek Musik dalam Pengalaman Bermain Video Game dengan
Pendekatan Kualitatif dan Kuantitatif***

***Music Effect Studies in The Experience of Playing Video Games with
Qualitative and Quantitative Approaches***

Tony Wibowo *

Universitas Internasional Batam, Indonesia

*Corresponding Email: tony.wibowo@uib.ac.id

Abstrak

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui bagaimana musik mempengaruhi pengalaman dalam bermain video game. Pengaruh musik dalam video game dianggap penting dalam membangun emosi dan adegan dalam video game tetapi selalu dianggap pengaruhnya dibawah grafis dan gameplay yang menjadi elemen yang penting dan terlihat bagi pemain, terlebih lagi jarang dilaporkan dalam bentuk pendekatan ilmiah untuk membuktikan bagaimana musik video game mempengaruhi pemainnya. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan menggunakan metode eksperimen; dan pendekatan kuantitatif untuk lebih membuktikan korelasinya. Eksperimen menggunakan tiga game dengan empat variasi musik, masing-masing terdiri dari 30 peserta. Game yang kami gunakan adalah agar.io, Dots, Typing Challenge. Hasil percobaan menunjukkan bahwa musik dapat mempengaruhi kinerja game secara positif tergantung pada genre video game. Tanggapan kuesioner dari setiap peserta menunjukkan bahwa musik memiliki korelasi kuat dengan pengalaman video game dan kinerja gamer. Musik memengaruhi kinerja dalam bermain Game yang dirancang untuk bergerak cepat dan membutuhkan reaksi cepat secara cukup signifikan; tetapi tidak terlihat dalam permainan yang berjalan lambat dan taktis. Studi lebih lanjut perlu dilakukan untuk melihat bagaimana musik video game mempengaruhi pemain dikombinasikan dengan elemen lain dari video game.

Kata Kunci: Musik; Video Game; Pengalaman bermain Video Game

Abstract

This research is conducted to determine how music affects the video game experience. Effect of music in video game is considered important in building emotion and scene in video game but always considered below graphics and gameplay importance, moreover they are rarely a scientific approach to prove how music of video game affect its player. This research uses qualitative approach using experimental method; and quantitative approach to further prove the correlation. The experiment uses three games with four music variation, each consisting of 30 participants. The game we used are agar.io, Dots, Typing Challenge. Result of the experiment shows that music is able affects gaming performance is positively depending on genre of video game. Questionnaire response from every participant indicate that music has a strong correlation to video game experience and gamer's performance. Music affect significantly performance in Games that design to be fast paced and quick reaction; but not really shown in slow paced and tactical approached games. Further study needs to be conducted to see how the video game music affecting player combined with other elements of video game.

Keywords: Music; Video Game; Video Game Experience

How to Cite: Wibowo, T. (2019). Music effect Studies in the experience of playing Video games with qualitative and quantitative approaches. JITE (Journal of Informatics and Telecommunication Engineering). 3 (1): 48-57

PENDAHULUAN

Musik adalah bagian dari kehidupan sehari-hari. Musik dapat memengaruhi aktivitas yang dilakukan seseorang saat mendengarkannya. Selain itu, penggunaan musik juga memiliki tujuan dan manfaatnya sendiri dalam berbagai aspek kehidupan. Manfaat musik dalam kehidupan sering dibahas dalam bidang akademik. Berbagai penelitian dilakukan untuk mencari tahu apa manfaat mendengarkan musik dalam kehidupan sehari-hari dan kegiatan yang lebih khusus. He, Wong, & Hui, (2017) menyebutkan dalam penelitian mereka bahwa musik dapat meningkatkan kreativitas dalam berpikir kendati musik itu menimbulkan suasana hati yang positif atau suasana hati yang negative bagi pendengarnya. Kantono et al., (2016) menambahkan dalam penelitiannya dan menyatakan bahwa musik dapat memengaruhi kesenangan makanan. Jika seseorang makan sambil mendengarkan musik yang tidak disukai dapat mengurangi kesenangan bersantap.

Menurut penelitian oleh Linnemann, Strahler, & Nater, (2017) musik dapat mengurangi tingkat stres, terutama jika memang bertujuan untuk mencapai relaksasi dalam kegiatan sehari-hari. Juga disebutkan jenis musik yang berbeda juga

memiliki mekanisme untuk mengurangi tingkat stres yang berbeda juga. Selain itu, mendengarkan musik sebagai sarana relaksasi menghasilkan pengurangan tingkat stres yang lebih besar. Pemilihan musik yang benar-benar dapat menenangkan otak pendengar (Moriya, Tadokoro, & Suzuki, 2015).

Musik telah menjadi salah satu elemen *video game* dan menjadi salah satu elemen terpenting dalam pengembangan *video game* (Schell, 2008). Perasaan nostalgia dalam *video game* lawas sebagian besar dikaitkan dengan mendengarkan musik. Beberapa *soundtrack* orisinal klasik seperti karya Nobuo Uematsu "The Place I'll Return Someday" dari Final Fantasy IX (Kizzire, 2014) dan musik dari Super Mario (Fox, 2016). *Video game* modern juga menghasilkan *game* yang memiliki keterkaitan kuat dengan musik seperti *game* tahun 2015: Ori and the Blind Forest (Quesnel, Stepanova, Aguilar, Pennefather, & Riecke, 2018) dan *game* tahun 2013: Bioshock Infinite (Tarnowetzki, 2015).

Dalam publikasi penelitian oleh McAllister & White, (2015) music dalam video game adalah salah satu elemen yang paling tidak diperhatikan dalam pengembangan video game saat ini, lebih banyak sumber daya dimasukkan ke dalam grafis dan mesin dari video game. Tetapi

beberapa pengeluaran terbesar dalam pengembangan video game masih di departemen artistik. Musik dan suara pada umumnya, ketika berkembang dari awal bisa memakan waktu lama dan biaya besar. *Game Heavy Rain* adalah salah satu contoh bagaimana pengeluaran Musik dan Suara dapat berkontribusi pada pengalaman bermain game yang baik (Oliver et al., 2016).

Penelitian oleh Klimmt et al., (2018) menjelaskan bagaimana musik dalam *video game* menambah nilai pengalaman dan kesenangan bermain *video game*. Didalam penelitian tersebut juga menyebutkan bahwa musik akan mengurangi emosi negatif saat bermain dan dengan demikian menciptakan lingkungan yang lebih baik untuk bermain *video game* tanpa perlu mengubah lingkungan bermain secara fisik. Scirea, Cheong, Nelson, & Bae, (2014) menyebutkan dalam penelitian mereka tentang bagaimana musik dalam *video game* dapat digunakan untuk menaikkan naratif dan cerita dalam *video game* dan bahkan menentukan bagaimana pemain melanjutkan *game* tersebut. Penggunaan musik dalam situasi horor sudah terbukti efektif di media lain seperti film dan kartun, juga sangat efektif di dalam *video game* (Ferguson & Olson, 2013; Roberts, 2014)

Tempo adalah salah satu karakteristik lain dari musik *video game* selain aspek emosional yang sangat subyektif bagi pengguna. Tapi Tempo adalah fitur musik yang bisa diukur yang menghasilkan *beat per minute* (bpm). Semakin tinggi bpm, semakin cepat musiknya. Isoard-Gautheu, Guillet-Descas, Gaudreau, & Chanal, (2014), dalam penelitian mereka menyebutkan bahwa tempo musik mempengaruhi pemikiran disosiatif dan pemikiran asosiatif ketika melakukan aktivitas fisik yang pada akhirnya meningkatkan kesenangan, termasuk dalam hal ini adalah kesenangan bermain *video game*.

Tingkat performa dalam bermain *Video Game* adalah salah satu faktor yang menentukan Pengalaman bermain *Video Game*. Penelitian oleh Velez, Ewoldsen, Hanus, Song, & Villarreal, (2018) menyebutkan bahwa keahlian dalam bermain *video game* memiliki hubungan yang kuat dengan kesenangan bermain. Terutama di kancah permainan kompetitif saat ini yang sebagian besar pemain diberi "*achievements*" sebagai imbalan atas keahlian mereka bermain yang mana menjadi indikator yang berpengaruh terhadap kesenangan bermain *video game*.

Penelitian tentang pengaruh Musik *Video Game* terhadap Pengalaman Bermain *Video Game* cukup langka dan sebagian

besar dilakukan menggunakan pendekatan kualitatif. Penelitian ini bertujuan untuk mengkonfirmasi lebih lanjut posisi Musik *Video Game* dalam pengembangan *video game* tidak hanya menggunakan pendekatan kualitatif tetapi juga pendekatan kuantitatif. Penelitian semacam ini jarang dilakukan di Indonesia sehingga kami juga bertujuan untuk menginspirasi penelitian tentang *video game* dan penerapannya di Indonesia.

METODE PENELITIAN

Untuk pendekatan kualitatif, dalam hal ini untuk mengetahui pengaruh dari musik *video game* terhadap performa pemain dalam bermain, fenomena ini akan dijelaskan dengan cara melakukan eksperimen terhadap peserta yang adalah mahasiswa untuk bermain *game* dengan kondisi yang sama namun hanya dibedakan dari musik yang didengar. Sampel diambil dengan cara Random Sampling dari mahasiswa aktif di Universitas Internasional Batam dengan tidak berdasarkan jenis kelamin, prodi maupun semester. Menurut Fehér, Bartók, & Fehér, (2018), pada saat sekarang ini semua generasi yang lebih muda pernah atau senang bermain *game* sehingga menggunakan populasi mahasiswa dapat diterima dalam penelitian ini. Kami akan meminta peserta untuk memainkan 3

game yaitu Agar.io (<https://agar.io/>), *video game* kompetitif tentang memindahkan titik untuk "melahap" pemain lain dan asset lain untuk bertumbuh semakin besar; Dots (<https://play.google.com/store/apps/details?id=com.nerdyoctopus.gamedots&hl=en>), sebuah *video game puzzle* yang berbasis warna dan pola; dan Typingtest (<https://www.typingtest.com/>), sebuah situs web yang menghitung seberapa cepat dan akurat anda dalam mengetik. Peserta akan memainkan *game* 3 kali dan selama bermain mereka, musik akan dimainkan. Akan ada 30 Peserta yang bergabung untuk setiap variasi musik. Setelah setiap pertandingan, kami akan merekam kinerja mereka dengan skor akhir yang tergambar dalam kartu permainan. Ada 4 varian musik dan audio yang digunakan untuk eksperimen ini: No Music, Low BPM, Medium BPM and High BPM Music. Menurut Apel, (2003), tempo *moderato* (108-128 bpm) atau *andante* (98-108 bpm) dapat menjadi patokan sebagai musik yang memiliki tempo menengah, sedangkan tempo lambat seperti *adagio* (65-76 bpm) dan *adagietto* (70-90 bpm) dan semua tempo dibawahnya dianggap sebagai tempo yang lambat, dan untuk tempo yang cepat seperti *Vivace* (156-176 bpm) dan *Presto* (>168 bpm). Tabel 1

menunjukkan semua musik yang digunakan dalam penelitian ini.

Tabel 1 : Daftar Musik

Judul	Tempo	Source
PSO2 Omega Loser Theme (HQ) 2018	75 [Low]- <i>Adagio</i>	www.youtub e.com
Final Fantasy X - To Zanarkand	90 [Low]- <i>Adagietto</i>	www.youtub e.com
Peaceful Sleep (Full In-game Extended) (Unreleased NieR: Automata Tracks, OST) by Keiichi Okabe	65 [Low]- <i>Adagio</i>	www.youtub e.com
Lightning Returns - Lightning's Theme - Radiance	72 [Low]- <i>Adagio</i>	https://mp3c o.info
Kingdom Hearts II - Dearly Beloved [Extended]	55 [Low]- <i>Lento</i>	www.youtub e.com
Payday 2 - Blastaway (Extended)	128 [med] - <i>Moderato</i>	www.youtub e.com
Payday 2 - Razormind (Extended)	128 [med]- <i>Moderato</i>	www.youtub e.com
Payday 2 - Death Wish (Extended)	108 [med] - <i>Andante</i>	www.youtub e.com
Payday 2 - Alesso Heist (Extended)	126 [med]- <i>Moderato</i>	www.youtub e.com
NieR Soundtrack - Song of the Ancients Fate	128 [med]- <i>Moderato</i>	www.youtub e.com
Wicked Flight - Bravely Default OST High Quality 1080p HD	198 [high]- <i>Presto</i>	www.youtub e.com
Rage Awakened ~The Origin~ - Kingdom Hearts: Birth By Sleep Music Extended	168 [high] - <i>Vivace</i>	www.youtub e.com
Doom - At Doom s	232	www.youtub

Judul	Tempo	Source
Gate E1M1 remake by Andrew Hulshult (Brutal Doom v2.0 trailer theme)	[high] - <i>Presto</i>	e.com
Undertale - Hopes and Dreams [Intense Symphonic Metal Cover]	150 [high]- <i>Vivace</i>	www.youtub e.com
Undertale - Battle Against a True Hero [Intense Symphonic Metal Cover]	170 [high]- <i>Vivace</i>	www.youtub e.com

Untuk pendekatan Kuantitatif, setelah eksperimen, kami meminta semua peserta untuk mengisi kuesioner yang didesain khusus untuk menguji pengaruh Musik (MUS) terhadap Performa Bermain *Video Game* (VGP) dan Pengalaman Bermain *Video Game* (VGE). Pertanyaan kuesioner dibangun menggunakan Skala Likert dengan 1 sangat tidak setuju dan 5 sangat setuju. Pertanyaan yang diajukan ada di Tabel 2.

Table 2: Questionnaire Items

Code	Questionnaire Items
MU1	Saya lebih suka mendengar musik ketika saya bekerja
MU2	Saya suka mendengarkan musik dalam kehidupan sehari-hari saya
MU3	Saya lebih suka mendengar musik di waktu luang saya
MU4	Saya akan mendengarkan musik saat mengemudi
MU5	Saya akan mendengarkan musik dengan keras saat saya bekerja sendiri
VGP1	Saya bermain game lebih baik ketika musiknya cocok
VGP2	Semakin intens musik, semakin kuat saya memainkan permainan
VGP3	Saya akan bermain lebih baik ketika musiknya cocok
VGP4	Saya merasa seperti saya bisa memenangkan urutan bos ketika musiknya luar biasa
VGE1	Saya menikmati musik video game saat bermain

Code	Questionnaire Items
VGE2	Terkadang saya bermain game hanya untuk mendengar soundtrack
VGE3	Peristiwa dalam permainan video lebih intens/emosional ketika musik diputar
VGE4	Saya ingat video game klasik ketika soundtrack mereka diputar
VGE5	Saya lebih suka bermain video game dengan musik

Semua respons dari kuesioner akan ditabulasi dan dianalisis menggunakan alat Statistik SPSS untuk menganalisis apakah Musik dapat memengaruhi Performa Bermain *Video Game* (VGP) dan Pengalaman Bermain *Video Game* (VGE).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Eksperimen tentang Musik dan Performa Bermain *Video Game* di Agar.io, Dots, dan TypingTest memperoleh hasil yang menarik. Berdasarkan 120 peserta menghasilkan bermain 3 game berbeda dengan perlakuan Musik berbeda. Hasil saat memainkan Agar.io ditunjukkan pada Tabel 3, Titik-titik ditunjukkan pada Tabel 4 dan Tes Pengetikan ditunjukkan pada Tabel 5.

Tabel 3: Hasil Agar.io Result

Kategori	Minimal	Rata-rata	Maksimal
No Music	16	50.70	447
Low BPM	17	65.16	929
Medium BPM	18	75.73	1519
High BPM	13	60.42	787

Tabel 4: Hasil Dots

Kategori	Minimal	Rata-rata	Maksimal
No Music	46	110.57	251

Low BPM	62	113.66	183
Medium BPM	57	110.20	177
High BPM	33	102.03	177

Tabel 5: Hasil Typing Test

Kategori	Minimal	Rata-rata	Maksimal
No Music	6	29.78	76
Low BPM	6	38.28	78
Medium BPM	19	41.84	72
High BPM	13	32.99	63

Hasil pengujian pada *video game* Agar.io dan TypingTesy menunjukkan secara konsisten bahwa pemain memiliki kinerja terendah di mana tidak ada musik. Dalam Musik BPM Rendah, meningkat sekitar 28% kinerja bermain *game* lebih baik; meningkat sekitar 40% pada BPM Menengah dan hanya menunjukkan 10% peningkatan pada BPM Tinggi. Berbeda dengan kedua game itu, pada *game* Dots, hasil yang didapatkan hampir sama di 4 perlakuan dengan perbedaan Performa Bermain *Video Game* hanya 5% dan bahkan lebih buruk pada musik BPM yang lebih tinggi. Ini menarik karena Agar.io dan tes pengetikan adalah permainan berbasis aksi (kami menganggap bahwa pengetikan membutuhkan lebih banyak intensitas untuk mengetik lebih cepat dan lebih akurat lebih mendekati *game* aksi daripada berbasis kognitif), dipengaruhi Musik lebih signifikan daripada Dots, permainan puzzle.

Hasil ini menunjukkan bahwa permainan puzzle tidak memerlukan musik sama sekali karena pengaruhnya terlampau kecil untuk dapat menimbulkan pengaruh yang signifikan terhadap Performa Bermain *Video Game*. Namun dalam *game* yang lebih berbasis aksi yang membutuhkan gerakan kecepatan tinggi dan instingtif seperti *agar.io* dan *typingtest*, musik memang berpengaruh secara signifikan-. Khususnya dalam medium BPM (108-128 BPM) dapat secara konsisten meningkatkan kinerja 40% lebih baik dalam *video game*. Bahkan tempo yang lebih lambat setidaknya dapat membuat 28% peningkatan dalam kinerja *game*.

Tren ini tidak cocok pada tempo yang lebih tinggi, yang menurun drastis hingga 10%, masih meningkat tetapi tidak meningkat sebanyak tempo lambat dan bahkan belum bisa mendekati peningkatan Performa Bermain yang dipengaruhi musik tempo sedang. Hasil ini menunjukkan bahwa musik cepat tidak selalu diterjemahkan ke kinerja yang lebih baik. Manusia masih memiliki preferensi terhadap musik ke ambang tempo tertentu. Terbukti dengan hasil dalam percobaan ini.

Pengujian kuantitatif menghasilkan hasil yang cukup menarik. Hasil analisis regresi yang menetapkan hubungan antara

Musik sebagai variabel independen dan Kinerja Video Game dan Pengalaman Video Game sebagai variabel dependen. Hasil analisis Regresi data primer yang diolah dengan *software* statistik SPSS adalah sebagai berikut rumus:

$$VGP = 0.754 + 0.736 MUS$$

$$VGE = 0.838 + 0.765 MUS$$

Koefisien Determinasi kedua regresi adalah 0,424 dan 0,547, yang menunjukkan bahwa model regresi linier menunjukkan pengaruh yang cukup signifikan. Nilai uji *F* yang berada pada 86,736 dan 142,376 dengan *p*-value 0,000, menunjukkan bahwa hubungan tersebut signifikan secara statistik dan mampu menjelaskan hubungan antara variabel independen dan variabel dependen. Uji-*t* dilakukan untuk mengevaluasi signifikansi variabel independen terhadap kedua variabel dependen. Hasilnya disediakan dalam Tabel 6.

Tabel 6. hasil *t*-test

Model	St. <i>B</i>	<i>t</i>	-value <i>p</i>
VGP	.651	9.313	.000
VGE	.739	11.932	.000

Berdasarkan hasil uji-*t*, dapat disimpulkan bahwa Musik mempengaruhi Kinerja Bermain *Video Game* dan Pengalaman Bermain *Video Game* secara

signifikan dan positif. Konsisten dengan hasil percobaan sebelumnya, yang menunjukkan bagaimana musik dalam *Video Game* memang berpengaruh secara signifikan terhadap Pengalaman Bermain *Video Game* yang lebih baik.

Satu-satunya penyimpangan yang dihasilkan dalam penelitian ini adalah kenyataan bahwa Musik tidak mempengaruhi Kinerja Bermain *Video Game* dalam *video game* berbasis *puzzle*. Perbedaan antara semua perbedaan musik tidak signifikan dan kecil perbedaannya. Yang mana membuat masalah dalam hasil penelitian ini tetapi karena hasil lain melaporkan efek yang konsisten dan signifikan dari Musik terhadap Kinerja Bermain *Video Game* dan Pengalaman Bermain *Video Game*, kami dapat menyimpulkan bahwa penelitian ini membuktikan hubungan antara Musik dan Pengalaman dan Kinerja Bermain *Video Game* serta Pengalaman Bermain *Video Game*.

Jika kita mempelajari rumus regresi dengan cermat, kita dapat melihat bahwa unstandardized *B* baik dari koefisien konstan maupun Musik sebagai variabel independen memiliki nilai serupa. Ini menunjukkan bahwa, dengan pandangan positif: Musik memiliki korelasi yang sangat kuat dengan Pengalaman Bermain

Video Game dan Kinerja Bermain *Video Game*; dengan pandang negative: munculnya gagasan yang bertentangan bahwa Musik mempengaruhi Pengalaman Bermain *Video Game* dan Kinerja Bermain *Video Game* sebagai bagian dari aspek Artistik dari video game. Diperlukan studi yang lebih dalam mengenai pengaruh musik yang diuji bersama dengan aspek lain dari *video game* seperti grafik, cerita dan sinematik. Apalagi aspek non artistik seperti mekanika *game*, dukungan jaringan, dukungan teknis, eksekusi, dan lebih jauh lagi aspek sosial dari video game: pengaruh sosial, pengaruh media baru, dukungan selebriti dan iklan. Studi aspek yang mempengaruhi Pengalaman Bermain *Video Game* masih perlu dielaborasi lebih lanjut.

Penelitian oleh Wang, Ho, Chan, & Tse, (2015) menunjukkan bahwa aspek sosial memang dapat mempengaruhi kesuksesan video game. Temuan ini juga konsisten dengan penelitian oleh Bowman, Kowert, & Cohen, (2015). Penelitian lain oleh Rogers, Woolley, Sherrick, Bowman, & Oliver, (2017) menyebutkan bahwa *gameplay* memainkan peran penting pada kesenangan bermain *video game* dan Pengalaman Bermain *Video Game*.

Penelitian kami memberikan bukti kuat bahwa Musik memengaruhi Kinerja

Bermain *Video Game* dan Pengalaman Bermain *Video Game* melalui pendekatan kualitatif dan kuantitatif. Kami juga menyadari ada beberapa keterbatasan dalam penelitian kami. Kami mencoba mengumpulkan peserta dengan keterampilan bermain yang sama sehingga kami dapat menemukan data terbaik yang tidak bias, tetapi kami juga menyadari bahwa kondisi tidak terduga seperti keberuntungan pemula dan bakat tersembunyi yang tidak terdeteksi. Aspek lain seperti preferensi dan genre musik juga merupakan aspek yang sangat bias dan dapat mempengaruhi hasil akhir meskipun perlu studi lebih lanjut.

Keterbatasan lain seperti hasil dari hasil kuantitatif yang kami sebutkan sebelumnya dapat merupakan hasil dari aspek lain yang tidak kami pelajari di sini. Studi lain dengan elemen lain dari video game baik aspek artistik, teknis atau sosial masih perlu dipelajari untuk lebih jauh memastikan validitas studi ini.

Masalah terbesar yang kami miliki dalam penelitian masih merupakan hasil dari permainan berbasis puzzle dimana Musik tidak menunjukkan perubahan signifikan. Sebagian besar penelitian tentang *video game* menggunakan *video game* berbasis aksi atau strategi, jadi studi mengenai game berbasis puzzle sangat langka. Temuan ini membuka jalan

penelitian yang dinamis tentang bagaimana perbedaan genre dalam game dapat menciptakan lingkungan game yang berbeda sehingga menentukan perbedaan dalam bagaimana cara terbaik untuk meningkatkan Kinerja Bermain *Video Game* dan Pengalaman Bermain *Video Game*.

SIMPULAN

Dari banyak elemen *video game*, Musik telah menjadi bagian integral dan penting dari *video game*. Pada awalnya, efek musik dan suara hanya ditambahkan untuk meningkatkan faktor ketertarikan dan hanya berdasarkan pada motif ekonomi. Namun melalui penelitian ini, dipastikan bahwa musik dalam *video game* memengaruhi Pengalaman Bermain *Video Game* secara signifikan.

Efek musik dalam *video game* tidak dapat dianggap sebagai aspek hiasan dari *video game* dan dapat menjadi bagian integral dari produk video game. Pada dasarnya penelitian ini membuktikan bahwa Musik dalam *video game* dapat memengaruhi Pengalaman Bermain *Video Game* secara kualitatif dan kuantitatif.

DAFTAR PUSTAKA

- Apel, W. (2003). *The Harvard Dictionary of Music*. Harvard University Press.
- Bowman, N. D., Kowert, R., & Cohen, E. (2015). When the ball stops, the fun stops too: The impact of social inclusion on video game

- enjoyment. *Computers in Human Behavior*, 53, 131–139.
- Fehér, D. J., Bartók, M., & Fehér, L. (2018). The Impact of Computer Games on Teenagers. In *IEEE 12th International Symposium on Applied Computational Intelligence and Informatics* (pp. 261–266).
- Ferguson, C. J., & Olson, C. K. (2013). Friends, fun, frustration and fantasy: Child motivations for video game play. *Motivation and Emotion*, 37(1), 154–164.
- Fox, J. A. (2016). 'It's a-me, Mario!' Exploring dynamic changes and similarities in the composition of early Nintendo video game music. *Fields: Journal of Huddersfield Student Research*, 2(1), 15–30.
- He, W.-J., Wong, W.-C., & Hui, A. N.-N. (2017). Emotional reactions mediate the effect of music listening on creative thinking: perspective of the arousal-and-mood hypothesis. *Frontiers in Psychology*, 8.
- Isoard-Gauthieu, S., Guillet-Descas, E., Gaudreau, P., & Chanal, J. (2014). Can high-intensity exercise be more pleasant? Attentional dissociation using music and video. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 36(5), 436–448.
- Kantono, K., Hamid, N., Shepherd, D., Yoo, M. J. Y., Carr, B. T., & Grazioli, G. (2016). The effect of background music on food pleasantness ratings. *Psychology of Music*, 44(5), 1111–1125.
- Kizzire, J. (2014). "The Place I'll Return to Someday": Musical Nostalgia in Final Fantasy IX. In *Music in Video Games* (pp. 182–198).
- Klimmt, C., Possler, D., May, N., Auge, H., Wanjek, L., & Wolf, A. L. (2018). Effects of soundtrack music on the video game experience. *Media Psychology*, 00(00), 1–25.
- Linnemann, A., Strahler, J., & Nater, U. M. (2017). Assessing the effects of music listening on psychobiological stress in daily life. *JoVE (Journal of Visualized Experiments)*, 120.
- McAllister, G., & White, G. R. (2015). Video Game Development and User Experience. In *Game User Experience Evaluation* (pp. 11–37). Springer.
- Moriya, T., Tadokoro, K., & Suzuki, K. (2015). 2C1-4 Effect of Music Therapy on Activation and Calming of Cerebral Function. *The Japanese Journal of Ergonomics*, 51(S), S466–S469.
- Oliver, M. B., Bowman, N. D., Woolley, J. K., Rogers, R., Sherrick, B. I., & Chung, M.-Y. (2016). Video games as meaningful entertainment experiences. *Psychology of Popular Media Culture*, 5(4), 390–405.
- Quesnel, D., Stepanova, E. R., Aguilar, I. A., Pennefather, P., & Riecke, B. E. (2018). Creating AWE: Artistic and Scientific Practices in Research-Based Design for Exploring a Profound Immersive Installation. In *2018 IEEE Games, Entertainment, Media Conference, GEM 2018* (pp. 200–207). IEEE.
- Roberts, R. (2014). Fear of the Unknown: Music and Sound Design in Psychological Horror Games. In *Music In Video Games*. Taylor & Francis.
- Rogers, R., Woolley, J., Sherrick, B., Bowman, N. D., & Oliver, M. B. (2017). Fun Versus Meaningful Video Game Experiences: A Qualitative Analysis of User Responses. *The Computer Games Journal*, 6(1–2), 63–79.
- Schell, J. (2008). *The Art of Game Design: A Book of Lenses*. CRC Press.
- Scirea, M., Cheong, Y.-G., Nelson, M. J., & Bae, B.-C. (2014). Evaluating musical foreshadowing of videogame narrative experiences. In *Proceedings of the 9th Audio Mostly: A Conference on Interaction With Sound* (pp. 1–7).
- Tarnowetzki, L. (2015). *Environmental Storytelling and BioShock Infinite: Moving from Game Design to Game Studies*. Concordia University.
- Velez, J. A., Ewoldsen, D. R., Hanus, M. D., Song, H., & Villarreal, J. A. (2018). Social Comparisons and Need Fulfillment: Interpreting Video Game Enjoyment in the Context of Leaderboards. *Communication Research Reports*, 35(5), 424–433.
- Wang, C.-W., Ho, R. T. H., Chan, C. L. W., & Tse, S. (2015). Exploring personality characteristics of Chinese adolescents with internet-related addictive behaviors: Trait differences for gaming addiction and social networking addiction. *Addictive Behaviors*, 42(1), 32–35.