

# KARAKTERISTIK SOUND PADA MUSIK TERAPI UNTUK ADHD DEWASA

Dyah Murwaningrum, Ega Fausta, Moch Gigin Ginanjar

Institut Seni Budaya Indonesia Bandung

Jalan Buah Batu 212 Bandung

[dyahmurwaningrum@gmail.com](mailto:dyahmurwaningrum@gmail.com)

## Abstrak

Isu esehatan mental adalah kekhawatiran yang memengaruhi manusia sepanjang hayat. ADHD merupakan gangguan pada struktur otak dan *neurotransmitter* yang memengaruhi dopamin pada *frontal cortex*. Kondisi ini dapat menyebabkan seseorang mengalami kendala dalam bekerjasama dengan lingkungan sosialnya. Kesulitan bekerjasama inilah yang selanjutnya dapat memantik stress dan berujung pada masalah mental berat. Metode terapi musik pada orang dengan ADHD masih tergolong langka, meski sudah banyak penelitian yang mendukungnya. Penelitian ini berusaha untuk melacak karakteristik bunyi dari musik terapi untuk ADHD dewasa yang tersebar di *platform* Youtube. Metode yang digunakan adalah *mix method* dengan metode sampling. Sample musik dianalisa dengan *software* Sonarwork4, Spektrum Meter pada Studio One 5 dan Ayaic CoS 6. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa musik terapi memiliki karakter spektrum, pola ritmik, alur melodi, tata suara yang berbeda dengan lagu industri.

**Kata Kunci:** ADHD, karakteristik, bunyi, musik terapi

## Abstract

*Mental health issues are a timeless concern that affect humans throughout their lives. ADHD is a disorder of brain structure and neurotransmitter, affecting dopamine in the frontal cortex. This condition causes individuals to struggle with adapting to their social environment, which subsequently leads to stress and severe mental disorder. Music therapy for ADHD is relatively rare, despite the abundance of supporting research. This research aims to examine the sound characteristics of music therapy available in Youtube. The methodology employed is a mixed method approach, using sampling methods. Music samples will be analysed using Sonarworks 4, Spectrum Meter in Studio One and Ayaic CoS 6. The research findings indicate that music therapy exhibits distinct spectral characteristics, rhythmic pattern, melodic flow and sound design compared to mainstream songs in the music industry.*

**Keywords:** ADHD, Characteristics, Sound, Music Therapy

## PENDAHULUAN

Isu kesehatan mental terdengar masih diperbincangkan dan mulai mendapat perhatian untuk ditelaah pada pelbagai bidang kajian. Keterbukaan berbagai ilmu untuk saling berkolaborasi, menjadi salah satu pintu pembuka atas solusi dari masalah-masalah mental di masyarakat. Sejarah panjang isu kesehatan mental sebenarnya sudah dapat dilacak dari deretan nama tokoh yang populer di zamannya, seperti Mozart (musisi), Van Gogh (pelukis), Albert Einstein (ilmuwan), Emily Dickinson (sastrawan), Bobby Fischer (atlet catur), Isaac Newton (ilmuwan) dan masih banyak nama lainnya.

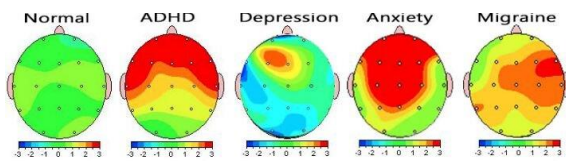
Merujuk penelitian dari Thomas Amstrong (Amstrong, 2010), tidak bisa dipungkiri bahwa masalah mental seperti bipolar disorder, general anxiety disorder, depresi, dan skizofrenia lebih

banyak muncul pada orang dengan neurodivergent. Hal ini dikuatkan oleh berita yang dilansir media Living on Spectrum (Hargitai, Livingston, & Shah, 2023) bahwa berdasarkan penelitian terbaru, ADHD dan autisme memiliki kecenderungan yang kuat untuk mengalami *anxiety* dan depresi saat remaja atau dewasa. Artikel tersebut bahkan menegaskan bahwa orang dengan ADHD memiliki potensi resiko *anxiety* dan depresi lebih besar dibandingkan orang dengan autisme.

Diagnosis ADHD secara klinis ditegakkan berdasarkan tinjauan gejala dan didukung oleh dasar biologis, di antaranya data genetik, neuroimaging, neurokimia, dan neuropsikologis. Pertimbangan seluruh aspek kehidupan individu perlu diperhatikan dalam diagnosis dan pengobatan untuk ADHD. Hal ini perlu dilakukan mengingat ADHD memengaruhi

fungsi eksekutif, perhatian, impulsivitas, dan hiperaktivitas.

Berbeda dengan neurotypical yang selalu sesuai standar dalam proses pertumbuhannya, seorang dengan *neurodivergent* cenderung berbeda dengan kebanyakan orang. Kesulitan para *neurodivergent* dalam beradaptasi dengan lingkungan sosial akan memantik munculnya masalah mental. Wendera dan Tomb (2009) mengetengahkan fakta bahwa ADHD adalah masalah pada otak yang menyebabkan gangguan fungsi dopamin yang terjadi sejak kecil dan bertahan hingga dewasa. Untuk meminimalisir gangguan, terapi yang umum dilakukan di antaranya adalah *medication* dan *psychosocial intervention*.



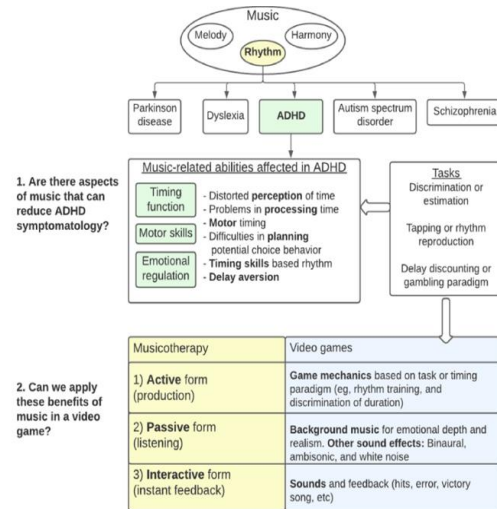
Gambar 1. Perbedaan beberapa kondisi (*Neurotypical, Neurodivergent*, masalah mental dan kondisi lainnya) melalui test QEEG

Musik sebagai media terapi ADHD agaknya masih langka dilakukan. Sementara, pada berbagai masalah mental, penggunaan musik secara aktif maupun pasif telah menjadi bagian dari media terapi meski belum populer. Penelitian selanjutnya yang menunjukkan hasil serupa yaitu penelitian tentang ADHD dan korelasinya terhadap musik video game (Martin-Moratinos, Fern, & Fontecilla, 2023). Penelitian ini menunjukkan bahwa musik video game yang identik dengan musik dengan ritme yang terstruktur, musik binaural, dan ambisonik dapat membantu individu dengan ADHD yang dapat dilihat dalam gambar 1. Dapat disimpulkan bahwa musik dengan bentuk tertentu dapat membantu menurunkan *symptoms* gangguan ADHD.

Temuan-temuan riset mengenai musik terapi di atas, menjadi pijakan penelitian ini. Riset ini ditujukan untuk mencari bagaimana detail-detail karakteristik musik yang dapat membantu terapi alternatif pada orang dewasa dengan ADHD. Temuan-temuan pada kecenderungan bentuk musik, temuan kecenderungan frekuensi bunyi yang menjadi dasar pemilihan instrument, temuan alur melodi dan ritmik yang menjadi dasar komposisi, serta temuan posisi panning dan ruang serta spektrum bunyi menjadi pijakan dalam *mixing*, adalah hal-hal yang menjadi tujuan utama penelitian ini.

Kelanjutannya, temuan tersebut diharapkan dapat membantu para membuat musik terapi baik

dari kalangan seniman musik, seniman *sound* maupun para terapis yang memiliki kompetensi bidang musik, sehingga musik terapi akan lebih banyak ditemukan. Makin banyak dan berkualitasnya musik terapi diharapkan dapat membantu kualitas hidup orang dengan ADHD.



Gambar 2. Skema hubungan musik dan gejala pada ADHD (Martin-Moratinos, Fern, & Fontecilla, 2023)

### HASIL DAN PEMBAHASAN

ADHD merupakan gangguan pada struktur otak dan *neurotransmitter* yang memengaruhi dopamin dan norepinefrin. Permasalahan dopamine dan norepinefrin menyebabkan gangguan pada perhatian, impulsivitas, disregulasi emosi, hiperaktivitas dan focus (Konopka, 2014). Cara pengobatan yang paling umum dilakukan adalah dengan menggunakan *methylphenidate* untuk menstimulus produksi dopamin. Meskipun obat adalah bentuk terapi utama, namun terapi musik dapat menjadi alternatif.

Penelitian tentang penggunaan musik untuk membantu terapi dan pengobatan dalam masalah mental manusia cukup banyak diteliti misalnya pada *Effect of Music Therapy as an Alternative Treatment on Depression in Children and Adolescents with ADHD by Activating Serotonin and Improving Stress Coping Ability* (Park, et al., 2023). Penelitian ini menunjukkan bahwa secara keseluruhan, penerapan terapi musik sebagai pengobatan alternatif untuk anak-anak dan orang dewasa dengan ADHD menunjukkan efek neurofisiologis dan psikologis yang positif. Studi ini ingin mengusulkan alternatif baru dalam pengobatan dan pencegahan depresi melalui berbagai penggunaan terapi musik.

Pengaruh terapi musik pada perilaku anak dengan ADHD di sekolah dasar dapat terlacak dari sebuah penelitian yang berjudul Pengaruh Terapi Musik dan Gerak Terhadap Penurunan Kesulitan

Perilaku Siswa Sekolah Dasar Dengan Gangguan ADHD (Rusmawati & Dewi, 2011). Kesimpulan penelitian ini adalah, bahwa musik yang didengar selama proses belajar mengajar dapat memberi pengaruh pada siswa untuk berperilaku lebih kooperatif dengan proses belajar, dan mengurangi hiperaktifitas siswa dengan ADHD.

Penelitian Zhang dengan judul *The Positive Influence of Music on Human Brain* (Zhang, 2020), menunjukkan bahwa musik bukan hanya memiliki dampak emosional individu, namun juga berdampak pada perkembangan otak dan kognitif. Penelitian ini mengkonfirmasi bahwa musik dapat membantu meningkatkan ingatan.

Penelitian-penelitian di atas mengetengahkan bukti bahwa musik memiliki pengaruh positif, namun bentuk dan karakter musik belum ditelaah. Pelacakan karakteristik musik dan *sound* pada penelitian ini dilakukan dengan metode campuran/kombinasi (*mixed methodology*). Metode ini dipilih dengan alasan adanya kecenderungan dan keleluasaan untuk menggunakan semua alat pengumpul data sesuai dengan jenis data yang dibutuhkan, untuk menemukan hasil penelitian. Metode penelitian campuran (*mixed methodology*) merupakan pendekatan penelitian yang menggabungkan atau menghubungkan metode penelitian kualitatif dan kuantitatif (Cresswell, 2009).

Dalam tahap pengumpulan data, penelitian ini menggunakan teknik sampling. Adapun teknik sampling yang digunakan adalah probability sampling yakni prosedur pengambilan sampel yang memperhatikan kaidah-kaidah peluang (*probability*), sehingga bias dan sampling error dapat ditentukan berdasarkan sampel yang terpilih (Sugiyono, 2017). Sistematis Sampling (*Systematic Sampling*), yaitu suatu metode pengambilan sampel secara random untuk unit sampel yang pertama dan unit-unit sampel selanjutnya dipilih secara sistematis.

Pemilihan sampel musik terapi ini diawali dengan menerapkan pendapat Cresswell tentang strategi sekuensial/bertahap (*sequential mixed methods*) yang mengharuskan peneliti menggabungkan data yang ditemukan dari satu metode dengan metode lainnya.

Strategi dilakukan saat pengumpulan data awal melalui pendekatan kualitatif yang diperoleh

dari rangkuman statemen orang dengan ADHD, di kolom komentar YouTube. Cara ini digunakan untuk mengetahui testimoni atas efektivitas penggunaan musik terapi. Selanjutnya, tahap analisa menerapkan metode kuantitatif. Hasil Analisa dipaparkan melalui tabel dan *flowchart* untuk dibandingkan satu sama lain, dan disimpulkan karakteristiknya. Hasil akhir dari analisa, dipaparkan secara deskriptif.

Pengumpulan sampel dilakukan melalui platform Youtube dengan kata kunci pencarian: “music”, “ADHD”, yang kemudian didapat beberapa link:

1. <https://www.youtube.com/watch?v=CMnIsnINckU&t=88s>
2. [ADD/ADHD Intense Relief - Extended, ADHD Focus Music, ADHD Music Therapy, Isochronic Tones](#)
3. <https://www.youtube.com/watch?v=RG2IK8oRZNA>
4. <https://www.youtube.com/watch?v=-z77ikRecGI>
5. [https://www.youtube.com/watch?v=R88oaAgQH\\_4](https://www.youtube.com/watch?v=R88oaAgQH_4)
6. <https://www.youtube.com/watch?v=7FHwGH2HCFO&t=1087s>
7. <https://www.youtube.com/watch?v=iH6mOyqs9j4&t=8234s>
8. <https://www.youtube.com/watch?v=CSgL0qB7DEY>

Selanjutnya, dipilih tiga buah sampel hasil pengerucutan dari analisa keefektifan pengaruh musik terhadap fokus pengguna (orang dewasa dengan ADHD).


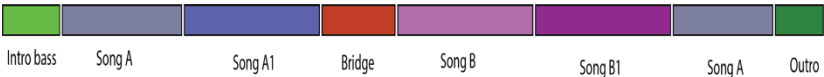

1. Link 2: [ADD/ADHD Intense Relief - Extended, ADHD Focus Music, ADHD Music Therapy, Isochronic Tones](#)
2. Link 4: <https://www.youtube.com/watch?v=-z77ikRecGI>
3. Link 5: [https://www.youtube.com/watch?v=R88oaAgQH\\_4](https://www.youtube.com/watch?v=R88oaAgQH_4)

Analisa diawali dengan melakukan kalibrasi menggunakan software Sonarwork 4 pada setiap headphone yang digunakan peneliti. Selanjutnya, analisa pada tiga lagu menggunakan beberapa variabel

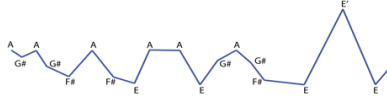
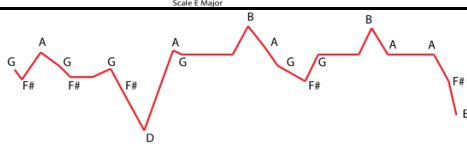
**Tabel 1. Hasil Analisa**

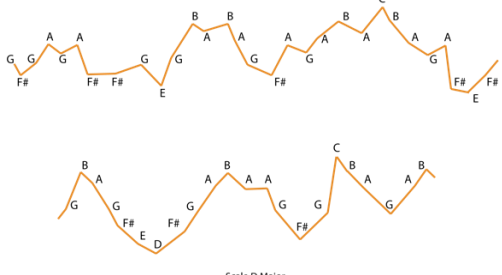
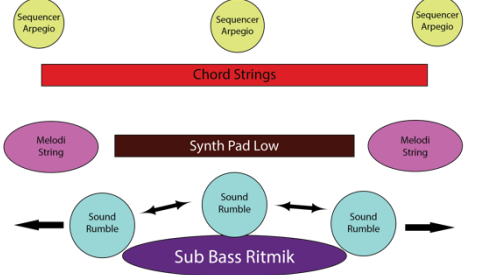
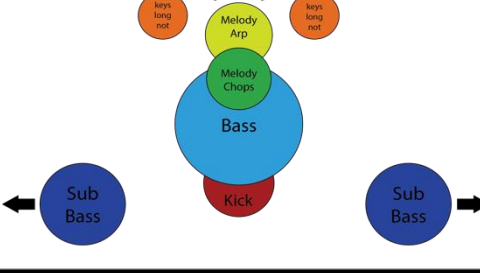
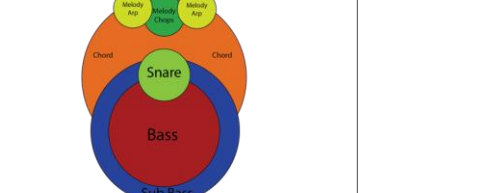
No	Variabel	Lagu 1	Lagu 2	Lagu 3
1	Judul	ADD/ADHD Intense Relief - Extended, ADHD Focus Music, ADHD Music Therapy, Isochronic Tones	ADHD Relief Music: deep focus music for studying and concentration	ADHD Relief Music, Study Music for Focus and Concentration, Work Music
2	Akun	Jason Lewis - Mind Amend	Green Red Production	Green Red Production
3	Durasi	3:00:00	9:14:22	11:48:13
4	Spot analisa	00:00:01-00:05:20 00:06:20 - 00:09:10	3.5 menit pertama	00:00:00-00:02:30, 00:05:00 00:06:30, 00:12:00-00:13:30
4	Durasi analisa	8 menit 30 detik	3:09 menit pertama	05 menit 30 detik
5	Tempo	120 Bpm	120 Bpm	77 Bpm
6	Bass	In A dan In E	In E	In A
7	Chord	Amaj7-Dmaj7-A-E Emj7-Amaj7-E-B	B - A - D - E	A - G - A - B

**8. Struktur/bentuk (ragam pola)**

Struktur/bentuk (ragam pola) lagu 1:	
Struktur/bentuk (ragam pola) lagu 2:	
Struktur/bentuk (ragam pola) lagu 3:	

**9. Alur Melodi**

Lagu 1	
Lagu 2	<p>Scale E Major</p>  <p>Scale D Major</p>

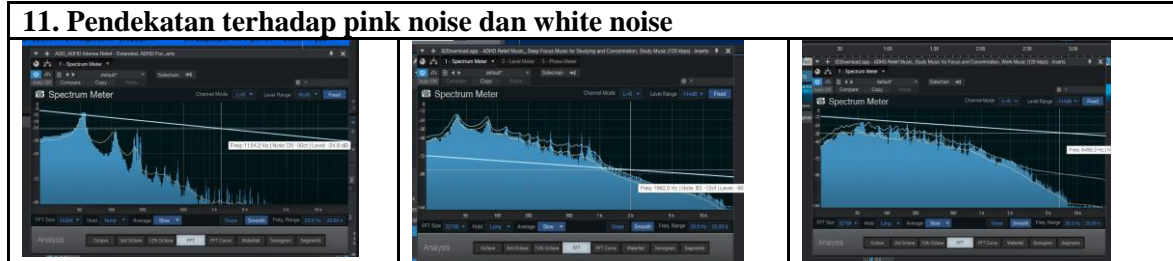
<p>Lagu 3</p>	 <p style="text-align: center;">Scale D Major</p>		
<p><b>10. Proporsi</b></p>			
<p>Lagu 1</p>			
<p>Lagu 2</p>			
<p>Lagu 3</p>			

Tahap selanjutnya adalah pengukuran spektrum bunyi terhadap beberapa noise, di antaranya adalah *white noise*, *pink noise*, *brown noise*, serta pelacakan spektrum bunyi terdekat. Pemilihan penggunaan noise sebagai indikator didasarkan pada riset yang bahwa dengan penggunaan *white noise*, para pasien demencia menunjukkan perilaku yang lebih stabil yaitu terjadi

pengurangan yang signifikan pada kegelisahan mereka (Lin & Weng, 2018).

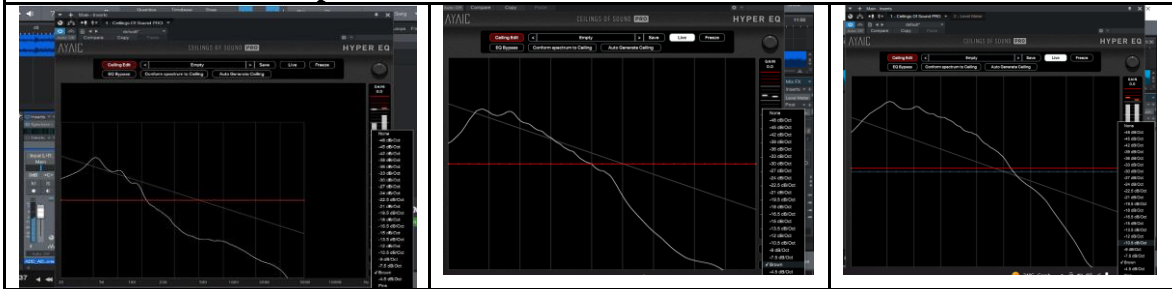
Selain itu, Picken juga menjelaskan bahwa *white noise* dapat memperbaiki kualitas tidur. Namun, ia juga memberi bukti empiris bahwa anak-anak dengan ADHD mengalami peningkatan perhatian pada saat mengerjakan tugas (Pickens, Khan, & Berlau, 2019).

**Tabel 2. Hasil Analisa**



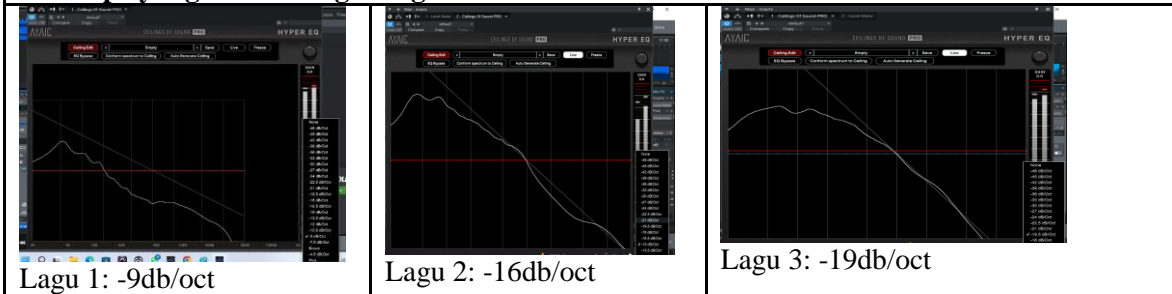
Gambar di atas memperlihatkan bahwa dari ketiga lagu, tidak mendekati pink noise (garis miring), dan tidak juga mendekati white noise (garis lurus horizontal).

## 12. Pendekatan terhadap brown noise



Gambar di atas memperlihatkan bahwa dari ketiga lagu tidak sama persis dengan garis brown noise, namun ada kedekatan pada waktu-waktu tertentu. Dengan alasan ini, tahap selanjutnya adalah melacak slope yang paling dekat dengan spektrum bunyi.

## 13. Slope yang sesuai dengan lagu



Berdasarkan pada tabel yang telah dipaparkan, didapatkan kesamaan pada tiga lagu sample. Dapat disimpulkan bahwa musik memiliki potensi besar untuk menurunkan gejala ADHD adalah sebagai berikut:

1. Durasi sangat panjang, hal ini dimungkinkan karena lagu digunakan untuk menemani aktivitas keseharian dan membantu fokus.
2. Bentuk :
  - a. Pengulangan (*looping*) bentuk musik di sepanjang lagu
  - b. Melodi sederhana, tidak rumit. *Jarak antar nada yang digunakan sangat smooth*
  - c. Ritmik terstruktur, konsisten, dan repetitif. Dominan dibentuk oleh *low frekuensi*
3. Instrumentasi (bunyi instrumen yang digunakan)
  - a. Penggunaan instrumen-instrumen digital seperti sampling dan synth, dibuat dengan metode digital.
  - b. *Frekuensi low* dimulai dari 40Hz atau kurang dari itu.
  - c. *Frekuensi low* ditempatkan pada intensitas yang tinggi (sub bass dan bass)
  - d. *Frekuensi low* sangat dominan di sepanjang lagu.
  - e. *Frekuensi middle* dan high berperan seperti pada kebanyakan lagu (menjadi melodi atau membentuk ritmik) namun proporsinya tidak sebanyak *frekuensi low*.
4. Mixing (Penggunaan efek/kesan yang ditimbulkan dari efek)
  - a. Penggunaan *time based processor* dominan, sehingga yang membentuk ruang sangat terasa. (*reverb, delay, pingpong delay*)
5. Spektrum secara general
  - b. *Panning* instrumen tidak stabil, dimungkinkan dilakukan automation pada *panning* sehingga terdengar ada bagian yang terdengar “*pingpong*”
  - c. Kesan ruang adalah hal penting dalam musik ini (binaural dan spatial)
  - a. Lagu industri secara umum memiliki kecenderungan spektrum yang mendekati dengan *pink noise*. Namun pada musik yang digunakan sebagai musik terapi untuk ADHD, tidak searah atau mendekati dengan garis pink noise.
  - b. Pada musik yang digunakan untuk terapi ADHD tidak memiliki kecenderungan searah dengan spektrum white noise.
  - c. Pada musik yang digunakan untuk terapi ADHD, pada beberapa bagian memiliki kecenderungan yang searah dengan brown noise.
  - d. Kecenderungan 3 musik yang diteliti mengarah pada slope tertentu, di mana pada *slope* tersebut mengindikasikan bahwa *low* frekuensi dominan dibanding middle dan high: -19,5db/oct, 12,5db/oct, -9db/oct

## PENUTUP

Musik yang sering digunakan oleh orang ADHD untuk mengurangi gejala, umumnya

memiliki karakter khusus. Penekanan karakter tersebut berada pada kecenderungan frekuensi, ritme dan alur melodi serta pengkondisian tata suara di tahap *mixing*.

Genre bukan menjadi persoalan yang paling dominan, namun pelaku musik dapat membuat musik dengan mendekati kriteria yang telah disimpulkan. Penelitian ini masih perlu dikembangkan dan dilanjutkan, khususnya pada tahap pembuatan dan pengujian pada pengguna.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Rusmawati, D., & Dewi, I. K. (2011). PENGARUH TERAPI MUSIK DAN GERAK TERHADAP PENURUNAN KESULITAN PERILAKU SISWA SEKOLAH DASAR DENGAN GANGGUAN ADHD. *Jurnal Psikologi Undip Vol. 9, No.1, A*, 9(No 1), 73-91.
- Park, J.-I., Lee, H. I., Lee, S. J., Kwon, R. W., Cho, E. A., Nam, H. W., & Lee, J. B. (2023). Effect of Music Therapy as an Alternative Treatment on Depression in Children and Adolescent with ADHD by Activating Serotonin and Improving Stress Coping Ability. *BMC Complementary Medicine and Therapies*, 23(73), 1-14.
- Zhang, S. (2020). The Positive Influence of Music on the Human Brain. *Journal of Behavioral and Brain Science*, 10, 95-104.
- Amstrong, T. (2010). *Neurodiversity: Discovering The Extraordinary Gifts of Autism, ADHD, Dyslexia and Other Brain Differences*. Philadelphia, USA: Da Capo Long Life.
- Hargitai, L., Livingston, L. A., & Shah, P. (2023). <https://www.livingonthespectrum.com>. (Autralian Autism Directory) Retrieved from [livingonspectrum.com: https://www.livingonthespectrum.com/health-and-wellbeing/adhd-anxiety-link/](https://www.livingonthespectrum.com/health-and-wellbeing/adhd-anxiety-link/)
- Wender, P. H., & Tomb, D. A. (2009). *Attention-Deficit Hyperactivity Disorder in Adults: An Overview* (Vol. Key Issues in Mental Health). S.Karger AG.
- Martin-Moratinos, M., Fern, M. B., & Fontecilla, H. B. (2023). Effects of Music on Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder (ADHD) and Potential Application in Serious Video Games: Systematic Review. *JOURNAL OF MEDICAL INTERNET RESEARCH*, 25.
- Cresswell, J. W. (2009). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches (3rd ed.)*. Sage Publications, Inc.
- Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. . Bandung: Alfabeta, CV.
- Konopka, L. M. (2014). Understanding ADHD: a Neuroscience Perspective. *Croatioan Medical Journal*, 55(2), 174-176.
- Lin, L. w., & Weng, S. C. (2018). The effect of white noise on agitated behaviors, mental status and activities of daily living in older adults with dementia. *The Journal of Nourishing Research*, 26(1), 1-9.
- Pickens, T. A., Khan, S. P., & Berlau, D. J. (2019). White noise as a possible therapeutic option for children with ADHD. *Complementary Therapies in Medicine*, 42, 151-155