

Literature Review: Konsep Bunyi Pada Alat Musik Gitar

Nanda Safarati^{1*}, Mauliana²

¹Universitas Almuslim, ²SMA Negeri 3 Bireuen

*Email: safaratinanda@gmail.com

Informasi artikel	ABSTRAK
Sejarah artikel: Diterima : 21 Juli 2023 Revisi : 19 Agustus 2023 Dipublikasikan : 30 Sept 2023	Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dan mengumpulkan data-data terkait konsep bunyi pada alat musik gitar dalam pembelajaran fisika. Penelitian ini menggunakan metode kajian literature (<i>literature review</i>). Penelusuran dilakukan melalui <i>Google Scholar</i> dengan kata kunci konsep bunyi pada pada alat musik gitar, sehingga setelah dilakukan <i>screening</i> artikel diperoleh 3 artikel yang relevan dengan penelitian ini. Adapun hasil dari penelitian ini diperoleh bahwa alat musik gitar dapat dijadikan sebagai salah satu media pembelajaran fisika, khususnya pada materi bunyi.
Kata kunci: Bunyi Alat Musik Gitar	

This is an open access article under the [CC-BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license



To cite this article: N. Safarati and Mauliana, "Literature Review: Konsep Bunyi Pada Alat Musik Gitar", *JEMAS J. Edukasi Mat. dan Sains*, vol. 4, no. 2, pp. 94–97, Sep. 2023.

I. PENDAHULUAN

Masalah populer yang hingga kini menjadi perhatian banyak guru fisika di berbagai negara adalah bagaimana cara mengajar fisika yang menarik dan mudah dipahami oleh siswa/mahasiswa [1]. Menurut Plutarch [1], siswa bukanlah wadah untuk diisi, tetapi obor yang harus dinyalakan". Dalam hal ini, menyalakan obor tanpa minyak adalah hal yang mustahil, sama seperti diumpamakan siswa yang tanpa adanya motivasi dan gairah dalam belajar khususnya fisika akan sulit untuk mereka dapat memahami terkait konsep yang diajarkan.

Fisika merupakan suatu cabang ilmu pengetahuan yang mempelajari tentang fenomena dan gejala alam dan seisiinya[2][3]. Namun meskipun di dalamnya terdapat rumus dan angka-angka yang harus dihitung, maka konsep dari fisika itu tetap harus di pahami oleh siswa. Hal inilah yang menjadi ketakutan siswa dalam mempelajari fisika. Maka dari itu, agar penyampaian konsep materi tersampaikan dengan baik, guru diharuskan untuk kreatif dalam mengembangkan metode dalam pembelajaran. Menurut [4], guru harus terampil dan kreatif dalam menggunakan metode pembelajaran, serta menjadikan peserta didik sebagai pusat pembelajaran(*student centered*), dan bukan guru (*teacher centered*).

Pendekatan pembelajaran yang dilakukan oleh guru dalam menyajikan pelajaran perlu diarahkan

kepada pemenuhan kebutuhan dan pengharapan siswa dengan menggunakan berbagai sumber informasi [5]. Hal ini mendukung agar tidak menimbulkan kejenuhan siswa dalam mempelajari fisika. Menurut [6], peristiwa jenuh ini jika dialami seseorang siswa yang sedang dalam proses belajar biasanya akan merasa dirinya tidak dapat mencerna materi yang disampaikan oleh guru. Berdasarkan permasalahan tersebut, maka siswa membutuhkan suasana belajar yang menyenangkan dan mendukung siswa untuk belajar, sehingga berkaitan dengan proses pembelajaran. Khususnya pada materi bunyi. [7] mengatakan bahwa hampir setiap benda yang mengalami gesekan atau bergerak akan menghasilkan bunyi. Namun masih berbentuk suara yang acak. Bunyi yang memiliki irama dan ritme disebut musik. Sedangkan alat yang menghasilkan bunyi berirama tersebut disebut alat musik.

Bunyi atau musik menjadi salah satu fenomena fisik yang selalu kita alami sehari - hari. Musik dapat memberikan inspirasi ketika kita sedang belajar, bekerja atau beraktivitas [8]. Jamalus [6] berpendapat bahwa musik adalah karya seni bunyi berbentuk lagu atau komposisi musik yang mengungkapkan pikiran dan perasaan penciptanya melalui unsur-unsur musik yaitu irama, melodi, harmoni, bentuk dan struktur lagu dan ekspresi sebagai satu kesatuan. Alat musik adalah sebuah instrumen yang menghasilkan

bunyi dan memiliki irama [7]. Bunyi dalam ilmu fisika merupakan sebuah gelombang longitudinal yang merambat melalui suatu medium tertentu, bunyi terjadi karena adanya getaran sehingga menciptakan suatu sistem suara yang membuat bunyi tersebut dapat didengar oleh indera pendengaran manusia [9].

Bunyi yang dihasilkan setiap alat musik memiliki konsep yang berbeda-beda dan dapat dijelaskan secara fisika [10][11]. Sesuai dengan pendapat Ramsey [12] yang mengatakan fisika bunyi berkaitan dengan musik yang memungkinkan untuk memperkenalkan konsep fisika seperti energi, gaya, tekanan, dinamika fluida, dan sifat bahan. Menurut [13], pemutaran musik membawa kelas sains menjadi lingkungan yang ramah dan nyaman sehingga meminimalisir anggapan bahwa fisika menjadi pelajaran yang menakutkan dan membosankan.

II. TEORI

Konsep Bunyi

Bunyi adalah suatu getaran yang merambat sebagai gelombang akustik melalui media transmisi seperti gas, cairan, atau benda padat [14]. Bunyi adalah gelombang getaran mekanis dalam udara atau benda padat yang masih bisa ditangkap oleh telinga normal manusia, dengan rentang frekuensi antara 20 – 20.000 Hz [15]. Gejala-gejala yang dialami gelombang bunyi adalah pemantulan, pembiasan, interferensi dan efek doppler. Bunyi memiliki 3 karakteristik dasar, yaitu panjang gelombang, amplitudo, dan frekuensi.

Menurut [2], gelombang dihasilkan ketika suatu benda mengalami getaran. Bunyi terjadi karena ada tiga syarat, (1) adanya sumber bunyi, (2) energi dipindahkan dari sumber dalam bentuk gelombang bunyi longitudinal melalui medium, dan (3) bunyi dapat dideteksi oleh telinga atau alat yang menerima.

Musik Gitar

Salah satu alat musik yang paling populer adalah gitar, karena beragamnya nada yang dapat dihasilkan dan pembelajarannya yang relatif lebih mudah dibandingkan alat musik lain [16]. Gitar merupakan salah satu jenis alat musik yang digunakan dengan cara dipetik. Bunyi gitar dihasilkan dari getaran senar gitar. Menurut [17], getaran senar pada gitar merupakan sumber bunyi. Nada yang dihasilkan oleh senar gitar dapat bermacam-macam, tergantung cara memberi tumpuan pada senar itu. Gitar adalah sebuah alat musik berdawai yang dimainkan dengan cara dipetik, umumnya menggunakan jari maupun plektrum [18].

Gelombang bunyi gitar merupakan fungsi periodik yang dapat diuraikan dalam deret fungsi yang mempunyai suku-suku harmonik [19]. Musik berpengaruh terhadap pikiran dan memberikan pengalaman belajar yang berbeda kepada peserta didik [20].

III. METODE

Jenis metode penelitian dalam penelitian ini adalah penelitian kajian pustaka (*literature review*). Menurut [7], kajian pustaka merupakan metode penelitian yang mengembangkan studi teoritis dari beberapa sumber untuk memperkuat gagasan konsep dan menemukan suatu hal yang baru dan belum pernah diteliti sebelumnya.

Penelitian ini menyajikan hasil penelusuran pada penelitian sebelumnya terkait hubungan konsep bunyi pada musik khususnya alat musik gitar. Kemudian, dilakukan *screening* artikel dengan membaca judul dan keseluruhan isi artikel. Selanjutnya artikel yang berkaitan dengan penelitian peneliti dianalisis meliputi nama dan tahun terbit, judul dan hasil penelitian. Kriteria artikel yang ditelusuri merupakan artikel yang terbit selama 10 tahun terakhir. Output dari studi *literature review* ini adalah diperoleh referensi yang relevan dengan masalah yang ada.

IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Hasil analisis data dilakukan melalui beberapa artikel oleh peneliti dan penelusuran melalui *Google Scholar*, dengan jumlah pencarian sebanyak 8020 artikel secara umum terkait penelusuran ini. Namun dikarenakan penelitian ini hanya berfokus kepada hubungan sains khususnya materi bunyi pada mata pelajaran fisika dengan alat musik, dan dalam penelitian ini dikhususkan alat musik gitar. Maka diperoleh sebanyak 3 artikel yang relevan dan khusus membahas konsep/materi bunyi dan dihubungkan dengan alat musik gitar. Hasil penelusuran ketiga artikel tersebut dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Literature Review Artikel

No	Peneliti	Judul	Hasil Penelitian
1	Waluyo, dkk, (2016)	“Konser Fisika”: Pembelajaran Fisika Dengan Mengintegrasikan Seni Musik Menggunakan Gitar Akustik, Zelscope, Dan Lagu Fisika Pada Materi Bunyi	Metode pembelajaran yang digunakan telah berhasil meningkatkan antusiasme dan pemahaman (maha)siswa pada materi bunyi
2	Anngara, (2019)	Implementasi Media Pembelajaran IPA Bermain Gitar Terhadap Pemahaman	Implementasi media pembelajaran IPA bermain gitar menunjukkan

No	Peneliti	Judul	Hasil Penelitian
		Konsep Bunyi Pada Siswa Tunanetra Bina Insani Bandar Lampung	adanya peningkatan positif terkait pemahaman konsep peserta didik pada materi bunyi. Sehingga teknik ini dianjurkan untuk diterapkan pada proses pembelajaran untuk peserta didik tunanetra pada kelas VIII SMP L A Bina Insani Bandar Lampung
3	Sutardi (2013)	Pemanfaatan Gitar Akustik Dalam Pembelajaran Fisika Bunyi Bagi Siswa SMA	Gitar akustik dapat dimanfaatkan dalam pembelajaran fisika bunyi khususnya pada topik dawai

Berdasarkan tabel 1, dapat dilihat bahwa penelitian yang telah dilakukan oleh [1], dengan judul penelitian “konser fisika”: pembelajaran fisika dengan mengintegrasikan seni musik menggunakan gitar akustik, zelscope, dan lagu fisika pada materi bunyi. Melalui penelitian ini diperoleh hasil penelitian berupa metode pembelajaran yang digunakan telah berhasil meningkatkan antusias dan pemahaman (maha)siswa pada materi bunyi. Melalui penelitian ini kita dapat melihat bahwa musik merupakan salah satu hal yang bisa digunakan sebagai media pembelajaran, meskipun terkesan seperti sebuah permainan, namun secara tidak langsung, melalui metode pembelajaran fisika yang mengintegrasikan musik khususnya gitar, dapat meningkatkan antusias dan semangat siswa/mahasiswa dalam mempelajari fisika.

Selanjutnya penelitian yang dilakukan oleh [21], dengan judul penelitian implementasi media pembelajaran IPA bermain gitar terhadap pemahaman konsep bunyi pada siswa tunanetra bina insani bandar lampung. Melalui penelitiannya, diperoleh hasil berupa pembelajaran IPA bermain gitar menunjukkan adanya peningkatan positif terkait pemahaman konsep peserta didik pada materi bunyi. Melalui penelitian ini, dapat diketahui bahwa permainan gitar dalam pembelajaran dapat meningkatkan semangat belajar siswa, serta dapat membantu dan memudahkan siswa yang berkebutuhan khusus (tunanetra) untuk memahami konsep fisika, khususnya pada materi bunyi.

Kemudian penelitian yang dilakukan oleh [22], dengan judul penelitian pemanfaatan gitar akustik dalam pembelajaran fisika bunyi bagi siswa SMA. Adapun hasil dari penelitian ini adalah gitar akustik dapat dimanfaatkan dalam pembelajaran fisika bunyi khususnya pada topik dawai. Melalui penelitian ini juga terdapat persamaan bahwa, alat musik gitar dapat di manfaatkan pada materi bunyi.

V. KESIMPULAN

Adapun kesimpulan dalam penelitian ini adalah alat musik gitar dapat dijadikan sebagai salah satu media pembelajaran fisika, khususnya pada materi bunyi. Beberapa penelitian sebelumnya telah menunjukkan hasil yang positif terhadap penggunaan alat musik gitar dalam pembelajaran fisika. Hal ini juga dikarenakan terdapat unsur fisika di dalam memainkan alat musik gitar. Nada yang ditimbulkan oleh gitar merupakan bunyi yang dihasilkan dari getaran senar gitar, dan dapat diterapkan dalam persamaan fisika, khususnya pada materi bunyi.

REFERENSI

- [1] K. A. Waluyo, D. Noviandini, and D. N. Sudjito, “‘Konser Fisika’: Pembelajaran Fisika Dengan Mengintegrasikan Seni Musik Menggunakan Gitar Akustik, Zelscope, Dan Lagu Fisika Pada Materi Bunyi,” *Unnes Phys. Educ. J.*, vol. 5, no. 1, pp. 1–11, 2016.
- [2] Firdiani, J. Handhika, and E. Kurniadi, “Potensi Kesenian Tradisional Dongkreng Dalam Pembelajaran Fisika Pada Materi Gelombang Bunyi,” in *Seminar Nasional Pendidikan Fisika V 2019*, 2019, pp. 1–12.
- [3] R. Rahma and F. Fatimah, “Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Computer Assisted Instruction (Cai) Pada Materi Hukum Newton,” *JEMAS J. Edukasi Mat. dan Sains*, vol. 1, no. 1, pp. 14–18, 2020, [Online]. Available: <http://www.journal.umuslim.ac.id/index.php/jemas/article/view/46>
- [4] U. Kalsum, Mutmainna, and Sr. Harmintin, “Pengaruh Penggunaan Musik Dalam Model Pembelajaran Quantum Learning Terhadap Hasil Belajar Fisika Peserta Didik,” *J. Fis. dan Pembelajarannya*, vol. 4, no. 1, pp. 16–24, 2021.
- [5] Fatimah, N. Safarati, Nurhayati, Rahma, and Sharfina, “Pelatihan Pemanfaatan Botol Bekas Sebagai Media Pembelajaran Pada

- Materi Bunyi di SMP Negeri 2 Makmur,” *Rambideun J. Pengabd. Kpd. Masy.*, vol. 2, no. 1, pp. 1–4, 2019.
- [6] N. G. Kurniawan, “Efektivitas Musik Klasik (Mozart) Untuk Menurunkan Kejenuhan Belajar Siswa Kelas XI SMAN 4 Yogyakarta,” *J. Bimbing. dan Konseling*, vol. 5, no. 7, pp. 1–10, 2016.
- [7] S. Bektiarso, I. K. Mahardika, M. Fikri, I. M. A. Putri, U. Fatimah, and S. Najah, “Analisis Konsep Fisika Pada Alat Musik Rebana,” *J. Ilm. Wahana Pendidik.*, vol. 9, no. 2, pp. 569–574, 2023.
- [8] Q. N. Sugiarti, N. D. Anggraeni, and C. Alfiyah, “Analisis Penerapan Hukum Mersenne Pada Tinggi Rendahnya Nada Dawai Gitar Akustik,” *J. Pendidik. Sultan Agung*, vol. 3, no. 2, pp. 183 – 188, 2023.
- [9] I. K. A. Sugianta, I. G. A. Gunadi, and G. Indrawan, “Analisis Pola Bunyi Sunari Berdasarkan Metode Fast Fourier Transform,” *J. Ilmu Komput. Indones.*, vol. 5, no. 2, pp. 14–21, 2020.
- [10] R. Rahma and I. Isralidin, “Implementasi Pendekatan STEAM Dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SD Negeri 1 Bireuen,” *JEMAS J. Edukasi Mat. dan Sains*, vol. 3, no. 1, pp. 33–37, 2022, [Online]. Available: <http://www.journal.umuslim.ac.id/index.php/jemas/article/view/1290>
- [11] N. H. S. Simanullang, *Fisika dalam Kehidupan*. Guepedia, 2021.
- [12] K. A. Waluyo, D. Noviandini, and D. N. Sudjito, “Konser Fisika’: Pembelajaran Fisika Dengan Mengintegrasikan Seni Musik Menggunakan Gitar Akustik, Zelscope, Dan Lagu Fisika Pada Materi Bunyi,” *Unnes Phys. Educ. J.*, vol. 5, no. 1, pp. 1–11, 2016.
- [13] G. Crowther, “Using science songs to enhance learning: An interdisciplinary approach,” *CBE Life Sci. Educ.*, vol. 11, no. 1, pp. 26–30, 2012.
- [14] Wikipedia, “Bunyi,” *Wikipedia Ensiklopedi Bebas*, 2023.
- [15] P. Satwiko, *Fisika Bangunan*. Yogyakarta: ANDI, 2009.
- [16] A. Danika, J. Raharjo, and B. Hidayat, “Deteksi Suara Gitar Dengan Bahan Jenis Senar Berbeda Melalui Ciri Akustik Dengan Mel-Frequency Cepstral Coefficients (MFCC) Dan Support Vector Machine (SVM),” *e-Proceeding Eng.*, vol. 8, no. 6, pp. 2936–2942, 2022.
- [17] K. Anwar and S. Viridi, “Analisi Kandungan Frekuensi Harmonik Akord DMajor pada Alat Musik Gitar,” in *Prosiding Simposium Nasional Inovasi dan Pembelajaran Sains*, 2015, pp. 617–620.
- [18] Wikipedia, “Gitar,” *Wikipedia Ensiklopedi Bebas*, 2023.
- [19] E. R. Saputra, A. Purwanto, and Sumarna, “Analisa dan Sintesa Bunyi Dawai Pada Gitar Semi-Akustik,” in *SEMINAR NASIONAL MIPA*, 2006, pp. 1–9.
- [20] L. D. Herliandry and Jumadi, “Analisis Pemutaran Musik Pada Pembelajaran Fisika,” *J. Ikat. Alumni Fis. Univ. Negeri Medan*, vol. 6, no. 4, pp. 6–10, 2020.
- [21] L. Z. Anggara, “Implementasi Media Pembelajaran IPA Bermain Gitar Terhadap Pemahaman Konsep Bunyi Pada Siswa Tunanetra Bina Insani Bandar Lampung,” Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung, 2019.
- [22] Sutardi, “Pemanfaatan Gitar Akustik Dalam Pembelajaran Fisika Bunyi Bagi Siswa SMA,” in *Seminar Nasional 2nd Lontar Physics Forum*, 2013, pp. 1–5.