GRAVITASI
Jurnal Pendidikan Fisika dan Sains
Vol (5) No (02) Edisi Desember Tahun 2022

https://ejurnalunsam.id/index.php/JPFS

Kajian Konsep Gelombang Bunyi Berbasis Etnofisika Aceh Pada Permainan Seurune On U

Siti Desy Rahmadani[1], Nurmasyitah[1]

[1]Program Studi Pendidikan Fisika FKIP Universitas Samudra
Jln. Kampus Meurandeh No. 1, Kecamatan Langsa Lama, Kota Langsa, Propinsi Aceh, 24416
Email Korespondensi: sitidesirahmadani@gmail.com

ABSTRAK

Seurune on u merupakan salah satu permainan tradisional yang sangat jarang dimainkan lagi. Tujuan dilakukannya penelitian ini yaitu untuk mengkaji konsep gelombang bunyi berbasis etnofisika pada permainan seurune on u. Permainan seurune on u ini membahas konsep gelombang bunyi dimana semakin tinggi nilai frekuensi yang dihasilkan maka semakin kecil pula nilai periodenya. Penelitian ini menggunakan metode eksperimen yaitu untuk melihat perbandingan jenis daun yang digunakan dengan lingkar jari-jari yang berbeda-beda dan panjang gelombang yang dihasilkan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai frekuensi bunyi yang semakin tinggi jika seurune on u ini menggunakan jenis daun kelapa muda maka semakin kecil pula nilai panjang gelombang dari permainan seurune on u. Hubungan panjang gelombang dan frekuensi berbanding terbalik, yaitu semakin besar panjang gelombang maka akan semakin rendah frekuensinya. Hal ini sesuai dengan persamaan cepat rambat bunyi yaitu $v = \lambda . f$ *yaitu semakin besar panjang gelombang, maka akan semakin rendah frekuensinya. Adapun semakin kecil panjang gelombang, maka akan semakin tinggi frekuensinya. Dan semakin kecil panjang gelombang, maka akan semakin tinggi frekuensinya dan semakin kecil nilai koefisien determinasi (R Square) itu artinya pengaruh variabel bebas (panjang gelombang) terhadap variabel terikat (frekuensi) semakin lemah. Sebaliknya, jika nilai koefisien determinasi (R Square) semakin mendekati angka 1, maka pengaruh dari variabel bebas (panjang gelombang) terhadap variabel terikat (frekuensi) semakin kuat. seurune on u ini dapat dijadikan sebagai salah satu media pembelajaran di sekolah pada materi gelombang bunyi yang berbasis etnofisika. Disarankan untuk dapat lebih mengembangkan lagi permainan seurune on u ini.*

Kata kunci: Etnofisika, Gelombang Bunyi, Seurune on u.

ABSTRACT

Seurune on u is a traditional game that is rarely played anymore. The purpose of this research is to examine the concept of sound waves based on ethnophysics in the game seurune on u. This seurune on u game discusses the concept of sound waves where the higher the frequency value produced, the smaller the period value. This study uses an experimental method, namely to compare the types of leaves used with different radii and the resulting wavelength. The results showed that the higher the sound frequency value if Seurune on u used young coconut leaves, the smaller the wavelength value of the Seurune on u game. The relationship between wavelength and frequency is inversely proportional to the fact that the larger the wavelength, the lower the frequency. This is in accordance with the equation for the speed of sound propagation, namely the greater the wavelength, the lower the frequency. The smaller the wavelength, the higher the frequency. And the smaller the wavelength, the higher the frequency and the smaller the coefficient of determination (R Square) which means the influence of the independent variable (wavelength) on the dependent variable (frequency) is getting weaker. On the other hand, if the value of the coefficient of determination (R Square) is getting closer to 1, then the influence of the independent variable (wavelength) on the dependent variable (frequency) is getting stronger. This seurune on u can be used as one of the learning media in schools on ethnophysics-based sound wave material. It is recommended to be able to further develop this seurune on u game.

Keywords: Ethnophysics, Sound Waves, Seurune on u.

A. PENDAHULUAN

Kebudayaan adalah semua pikiran dan perilaku manusia yang terorganisasi dengan cara yang sangat praktis dan fungsional dalam masyarakat. Kebudayaan terdiri dari nilai-nilai, kepercayaan dan pandangan abstrak di balik alam semesta dan tercermin dalam perilaku masyarakat (Elfinawati dan Ismawirna. 2019). Menurut kebudayaan Indonesia, Aceh merupakan salah satu provinsi budaya yang cukup tinggi di Indonesia. Aceh juga memiliki berbagai koleksi budaya seperti rumah adat Aceh, tarian tradisional, pahlawan Aceh, alat musik tradisional dan permainan tradisional. (Saputra, 2019).

Permainan tradisional dapat memberikan kesempatan kepada anak untuk bereksplorasi dan membantu merangsang kreativitasnya, karena permainan tradisional dapat dibuat langsung oleh anak dengan menggunakan alat-alat sederhana yang mudah didapatkan di lingkungan yang berbeda, sedangkan permainan modern yang ada dapat langsung dibuat bermain tanpa pikir panjang dan kreativitas anak (Reshi Yufitsa, 2017).

Penerapan pembelajaran fisika dengan pendekatan etnofisika memerlukan kemampuan guru dalam menggabungkan antara pengetahuan asli dengan pengetahuan ilmiah. Pembelajaran fisika berbasis kebudayaan atau yang disebut dengan Etnofisika merupakan hubungan budaya dengan konsep fisika. Penerapan pembelajaran dengan berbasis kebudayaan semacam ini berpotensi mengembangkan cara pembelajaran menjadi pembelajaran yang aktif yang berpusat pada siswa. Intergrasi nilai-nilai kearifan lokal dalam pembelajaran fisika di harapkan menjadi lebih bermakna dan tidak hanya *textbook oriented*. Pengintergrasian diharapkan meningkatkan kepekaan siswa terhadap lingkungan sekitar. Seurune on u jika dilihat dari unsur pengetahuan ilmiah maka akan dapat dilihat dari berbagai aspek konsep fisika sehingga nantinya bisa digunakan sebagai media pembelajaran fisika di sekolah (Novitasari, 2017).

Seurune on u adalah salah satu permainan tradisional Aceh yang jarang dimainkan pada saat ini. Bahan dasar dari seurune on u ini sendiri yaitu daun kelapa, baik itu daun kelapa tua maupun daun kelapa muda (janur) yang berbentuk kerucut dan dimainkan dengan cara ditiup. Sebagian besar masyarakat Aceh menggunakan seurune on u ini hanya untuk permainan anak-anak, yang memanfaatkan seurune on u ini dijadikan sebagai terompet untuk memperingati malam pergantian tahun baru.

Permainan tradisional diharapkan dapat dimasukkan ke dalam pendidikan, yaitu untuk meningkatkan kualitas pembelajaran di lingkungan sekolah, melalui permainan menunjukkan bahwa: (1) anak memiliki gagasan dan minat yang merupakan hal utama untuk dibina, (2) memberikan tempat yang ideal untuk belajar dan meningkatkan kualitas pembelajaran, (3) rasa memiliki dianggap sebagai konten utama pembelajaran melalui permainan, (4) Anak belajar bagaimana belajar melalui bermain dan dapat menemukan cara yang baik untuk mengingat pelajaran, (5) Belajar dengan bermain itu mudah dan tidak memotivasi, (6) Permainan memudahkan guru untuk mengamati pembelajaran yang sebenarnya, dan pengalaman belajar siswa akan lebih mudah mengalami berkurang frustrasi belajar (Kurniawan, 2019).

Maka dari itu perlunya keterampilan dalam meningkatkan kualitas pembelajaran berbasis etnofisika pada permainan tradisional, peserta didik diharapkan dapat menguasai konsep dari permainan seurune on u ini sendiri, dimana dalam permainan seurune on u ini terdapat konsep gelombang bunyi. Dimana pendidik diharapkan mampu menyajikan media atau bahan ajar yang menerapkan nilai-nilai kearifan lokal dalam pembelajaran fisika diharapkan agar menjadi lebih bermakna serta dapat meningkatkan kepekaan peserta didik terhadap lingkungan sekitar.

Berdasarkan uraian diatas maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul **"Kajian Konsep Gelombang Bunyi Berbasis Etnofisika Pada Permainan Seurune On U".**

B. METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di lingkungan Universitas Samudra. Pelaksanaan penelitian dari bulan November sampai dengan Desember 2021.

Metode penelitian yang digunakan adalah metode eksperimen. Pengukuran dilakukan untuk mengukur frekuensi dan panjang gelombang yang didapatkan dari bunyi yang dihasilkan oleh seurune on u Selain itu juga untuk mengetahui apakah ada pengaruh jenis daun yang berbeda-beda dengan jari-jari yang digunakan sama. Pengukuran frekuensi dan periode yang ada pada bunyi seurune on u ini menggunakan aplikasi phyphox.

a. Alat dan bahan

Adapun alat dan bahan yang diperlukan dalam pembuatan alat mesin penetas ini yaitu; daun kelapa muda dan tua, gunting, penggaris, dan hekter.

b. Indikator Yang Diukur

Indikator yang di ukur dalam pembuatan permainan ini yaitu: melihat pengaruh jenis daun dengan jari-jari yang digunakan dan melihat hubungan antara panjang gelombang dengan frekuensi bunyi yang dihasilkan dari permainan tradisional seurune on u tersebut.

Jenis Daun	r (m)	R (m)	*f* (Hz)	λ (m)	*v* (m/s)

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

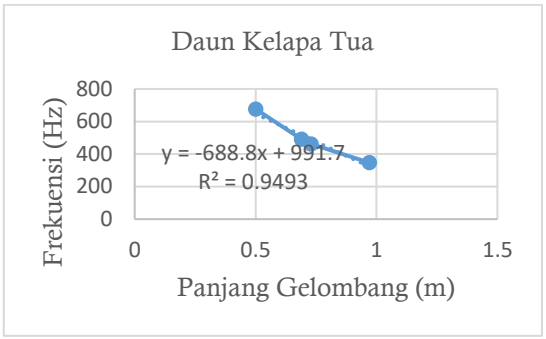
Hasil Penelitian Permainan Seurune On u

Hasil penelitian yang diperoleh dari mengkaji konsep gelombang bunyi yang dihasilkan dari seurune on u yaitu dengan melihat hubungan antara panjang gelombang dengan frekuensi bunyi untuk mendapatkan datanya. Pada pengambilan data dihitung pengaruh jenis daun dan jari-jari lingkaran yang dipergunakan. Percobaan ini dilakukan pada penelitian ini yaitu dengan menggunakan 2 jenis daun kelapa yang berbeda yaitu dengan melihat seberapa besar bunyi yang dihasilkan pada ke 2 jenis daun kelapa dan jari-jari yang berbeda ini.

Adapun hasil percobaan pada permainan tradisional seurune on u ini yaitu:

Tabel 1. Pengamatan Pengaruh Jenis Daun Tua dengan Jari-Jari Kecil (r) yang Sama dan Jari-Jari Besar (R) yang Berbeda

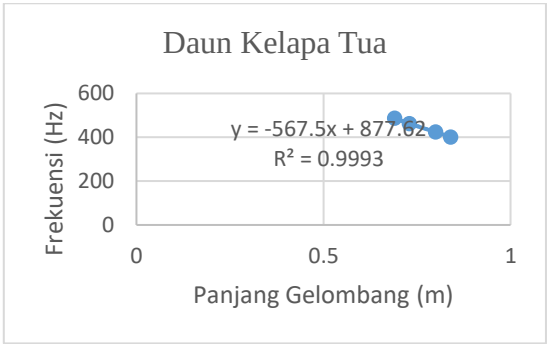
Jenis Daun	r (m)	R (m)	*f* (Hz)	λ (m)	*v* (m/s)
Daun Tua	0,02	0,03	347,33	0,97	340
	0,02	0,04	461,94	0,73	340
	0,02	0,05	490,25	0,69	340
	0,02	0,06	676,65	0,50	340



Gambar 1. Jenis Daun Tua, Menggunakan Jari-Jari Kecil (r) yang Sama dan Jari-Jari Besar (R) yang Berbeda

Tabel 2. Pengamatan Pengaruh Jenis Daun Tua dengan Jari-Jari (r) dan Jari-Jari Besar (R) yang Berbeda

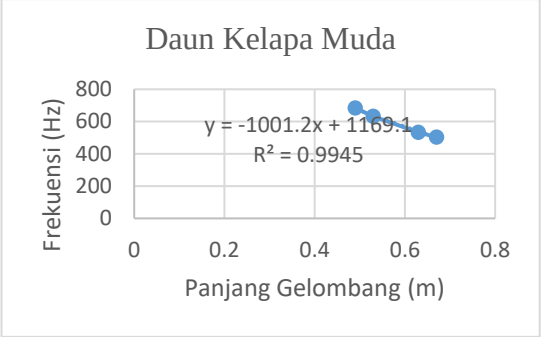
Jenis Daun	r (m)	R (m)	*f* (Hz)	λ (m)	*v* (m/s)
Daun Tua	0,015	0,03	379,58	0,89	340
	0,02	0,04	461,94	0,73	340
	0,025	0,05	504,63	0,67	340
	0,03	0,06	696,28	0,48	340



Gambar 2. Jenis Daun Tua, Menggunakan Jari-Jari Kecil (r) dan Jari-Jari Besar (R) yang Berbeda

Tabel 3. Pengamatan Pengaruh Jenis Daun Tua dengan Jari-Jari (r) Berbeda dan Jari-Jari Besar (R) yang Sama

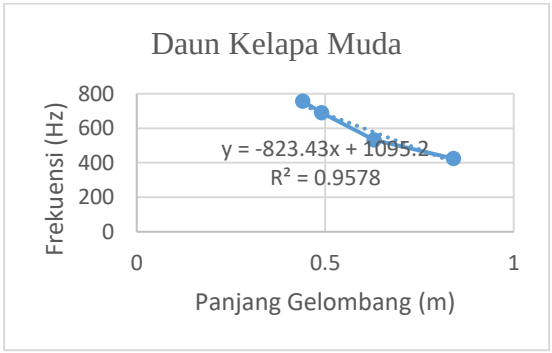
Jenis Daun	r (m)	R (m)	*f* (Hz)	λ (m)	*v* (m/s)
Daun Tua	0,01	0,04	400,87	0,84	340
	0,015	0,04	424,22	0,80	340
	0,02	0,04	461,94	0,73	340
	0,025	0,04	486,93	0,69	340



Gambar 3. Jenis Daun Tua, Menggunakan Jari-Jari Kecil (r) yang Berbeda dan Jari-Jari Besar (R) yang Sama

Tabel 4. Pengamatan Pengaruh Jenis Daun Muda dengan Jari-Jari (r) Sama dan Jari-Jari Besar (R) yang Berbeda

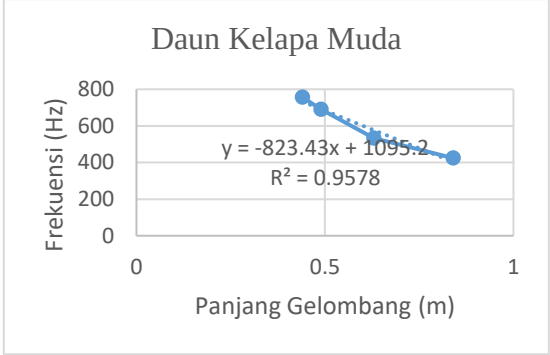
Jenis Daun	r (m)	R (m)	*f* (Hz)	λ (m)	*v* (m/s)
Daun Muda	0,02	0,03	503,57	0,67	340
	0,02	0,04	533,22	0,63	340
	0,02	0,05	632,84	0,53	340
	0,02	0,06	684,07	0,49	340



Gambar 4. Jenis Daun Muda, Menggunakan Jari-Jari Kecil (r) yang Sama dan Jari-Jari Besar (R) yang Berbeda

Tabel 5. Pengamatan Pengaruh Jenis Daun Muda dengan Jari-Jari (r) dan Jari-Jari Besar (R) yang Berbeda

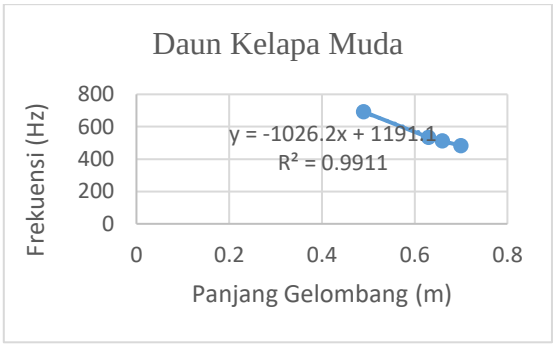
Jenis Daun	r (m)	R (m)	*f* (Hz)	λ (m)	*v* (m/s)
Daun muda	0,015	0,03	424,22	0,84	340
	0,02	0,04	533,22	0,63	340
	0,025	0,05	690,12	0,49	340
	0,03	0,06	756,94	0,44	340



Gambar 5. Jenis Daun Muda, Menggunakan Jari-Jari Kecil (r) dan Jari-Jari Besar (R) yang Berbeda

Tabel 6. Pengamatan Pengaruh Jenis Daun Tua dengan Jari-Jari (r) Berbeda dan Jari-Jari Besar (R) yang Sama

Jenis Daun	r (m)	R (m)	*F* (Hz)	λ (m)	*V* (m/s)
Daun Muda	0,01	0,04	482,04	0,70	340
	0,015	0,04	511,62	0,66	340
	0,02	0,04	533,22	0,63	340
	0,025	0,04	692,42	0,49	340



Gambar 6. Jenis Daun Tua, Menggunakan Jari-Jari Kecil (r) yang Berbeda dan Jari-Jari Besar (R) yang Sama

Pembahasan

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan peneliti yang berjudul kajian konsep gelombang bunyi berbasis etnofisika pada permaianan seurune on u, dapat dilihat dari nilai koefisien determinasi atau R square ini berguna untuk memprediksi dan melihat seberapa besar kontribusi pengaruh yang diberikan variabel bebas (X) secara simultan (bersama-sama) terhadap variabel terikat (Y), besarnya nilai koefisien determinasi atau R Square ini umumnya berkisar antara 0-1, sedangkan sisanya dipengaruhi oleh variabel lain diluar persamaan regresi ini atau variabel yang tidak teliti seperti pada saat seurune on u di tiup atau pun pengaruh dari gelombang udara yang ada diruangan. Besarnya pengaruh variabel lain disebut juga error (e). untuk menghitung nilai error dari setiap gambar grafik tersebut dapat menggunakan rumus e = 1- R^2 (Rahmawati, 2021).

Nilai error pada gambar grafik 1 adalah 0,0507, pada gambar grafik 2 nilai error nya adalah 0,344, pada gambar grafik 3 nilai error nya adalah 0,0007, sedangkan pada gambar grafik 4 nilai error nya yaitu 0,0006, dan pada gambar grafik 5 nilai error nya yaitu 0,0422 dan pada gambar grafik 6 nilai error yang didapat yaitu 0,0089. Dapat dilihat dari hasil penelitian nilai R Square tidak lebih dari 1, hal ini menunjukkan bahwasanya terdapat pengaruh antara variabel bebas (panjang gelombang) dengan variabel terikat (frekuensi). Dan semakin kecil nilai koefisien determinasi (R Square) itu artinya pengaruh variabel bebas (panjang gelombang) terhadap variabel terikat (frekuensi) semakin lemah. Sebaliknya, jika nilai koefisien determinasi (R Square) semakin mendekati angka 1, maka pengaruh dari variabel bebas (panjang gelombang) terhadap variabel terikat (frekuensi) semakin kuat (Ningsih, 2021).

Dari penelitian ini yang menjadi variabel bebas (X) yaitu panjang gelombang sedangkan variabel terikat (Y) yang dimaksud yaitu frekuensi dari bunyi karena fungsi untuk mencari nilai regresi yaitu melihat pengaruh antara panjang gelombang dengan frekuensi. Hubungan panjang gelombang dan frekuensi berbanding terbalik, yaitu semakin besar panjang gelombang maka akan semakin rendah frekuensinya. Hal ini sesuai dengan persamaan cepat rambat bunyi yaitu $v = \lambda . f$ yaitu semakin besar panjang gelombang, maka akan semakin rendah frekuensinya. Adapun semakin kecil panjang gelombang, maka akan semakin tinggi frekuensinya (Mirajuddin, 2017).

Berdasarkan hasil penelitian ini yang telah dilakukan nilai koefisien determinasi seurune on u yang menggunakan jenis daun kelapa tua dengan jari-jari lingkaran tengah dari panjang seurune on u (r) yang berbeda dan jari-jari lingkaran bawah dari seurune on u (R) yang sama lebih kuat pengaruhnya antara variabel bebas (panjang gelombang) dengan variabel terikat (frekuensi) dibandingkan dengan seurune on u yang menggunakan jenis daun kelapa tua juga tetapi dengan jari-jari lingkaran tengah dari panjang seurune on u (r) dan jari-jari lingkaran bawah dari seurune on u (R) yang berbeda maupun dengan jari-jari lingkaran tengah dari panjang seurune on u (r) yang sama dan jari-jari lingkaran bawah dari seurune on u (R) yang berbeda. Berbeda halnya dengan seurune on u yang menggunakan jenis daun kelapa muda dengan jari-jari lingkaran tengah dari panjang seurune on u (r) yang sama dan yang berbeda lebih kuat pengaruhnya antara variabel bebas (panjang gelombang) dengan variabel terikat (frekuensi) dibandingkan dengan seurune on u yang menggunakan jenis daun kelapa muda juga tetapi dengan jari-jari lingkaran tengah dari panjang seurune on u (r) dan jari-jari lingkaran bawah dari seurune on u (R) yang berbeda maupun dengan jari-jari lingkaran tengah dari panjang seurune on u (r) yang berbeda dan jari-jari lingkaran bawah dari seurune on u (R) yang sama.

1. **Pengaruh jenis daun tua dengan jari-jari kecil (r) yang sama dan jari-jari besar (R) yang berbeda**

   Pada tabel percobaan 1 seurune on u ini menggunakan jari-jari lingkaran tengah dari panjang seurune on u (r) yang sama yaitu 0,02 m dan menggunakan jari-jari lingkaran bawah dari seurune on u (R) yang berbeda yaitu 0,03 m, 0,04 m, 0,05 m dan 0,06 m ini menghasilkan nilai frekuensi dari rendah ke tinggi dan menghasilkan tinggi ke rendah. Dari

gambar 1 ini menghasilkan nilai R^2 yaitu 0,9493.

2. **Pengaruh Jenis daun tua dengan jari-jari (r) dan jari-jari besar (R) yang berbeda**

   Pada tabel percobaan 2 seurune on u ini menggunakan jari-jari lingkaran tengah dari panjang seurune on u (r) yang berbeda yaitu 0,015 m, 0,02 m, 0,025 m dan 0,03 m dan menggunakan jari-jari lingkaran bawah dari seurune on u (R) yang berbeda yaitu 0,03 m, 0,04 m, 0,05 m dan 0,06 m ini menghasilkan nilai frekuensi dari rendah ke tinggi dan menghasilkan tinggi ke rendah. Dari gambar 2 ini menghasilkan nilai R^2 yaitu 0,9656.

3. **Pengaruh Jenis daun tua dengan jari-jari (r) berbeda dan jari-jari besar (R) yang sama**

   Pada tabel percobaan 3 seurune on u ini menggunakan jari-jari lingkaran tengah dari panjang seurune on u (r) yang berbeda yaitu 0,01 m, 0,015 m, 0,02 m dan 0,025 m dan menggunakan jari-jari lingkaran bawah dari seurune on u (R) yang sama yaitu 0,04 m ini menghasilkan nilai frekuensi dari rendah ke tinggi dan menghasilkan tinggi ke rendah. Dari gambar 3 ini menghasilkan nilai R^2 yaitu 0,9993.

4. **Pengaruh Jenis daun muda dengan jari-jari (r) sama dan jari-jari besar (R) yang berbeda**

   Pada tabel percobaan 4 seurune on u ini menggunakan jari-jari lingkaran tengah dari panjang seurune on u (r) yang sama yaitu 0,02 m dan menggunakan jari-jari lingkaran bawah dari seurune on u (R) yang berbeda yaitu 0,03 m, 0,04 m, 0,05 m dan 0,06 m ini menghasilkan nilai frekuensi dari rendah ke tinggi dan menghasilkan tinggi ke rendah. Dari gambar 4 ini menghasilkan nilai R^2 yaitu 0,9945.

5. **Pengaruh Jenis daun muda dengan jari-jari (r) dan jari-jari besar (R) yang berbeda**

   Pada tabel percobaan 5 seurune on u ini menggunakan jari-jari lingkaran tengah dari panjang seurune on u (r) yang berbeda yaitu 0,015 m, 0,02 m, 0,025 m dan 0,03 m dan menggunakan jari-jari lingkaran bawah dari seurune on u (R) yang berbeda yaitu 0,03 m, 0,04 m, 0,05 m dan 0,06 m ini menghasilkan nilai frekuensi dari rendah ke tinggi dan menghasilkan tinggi ke rendah. Dari gambar 5 ini menghasilkan nilai R^2 yaitu 0,9578.

6. **Pengaruh Jenis daun tua dengan jari-jari (r) berbeda dan jari-jari besar (R) yang sama**

   Pada tabel percobaan 6 seurune on u ini menggunakan jari-jari lingkaran tengah dari panjang seurune on u (r) yang berbeda yaitu 0,01 m, 0,015 m, 0,02 m dan 0,025 m dan menggunakan jari-jari lingkaran bawah dari seurune on u (R) yang sama yaitu 0,04 m ini menghasilkan nilai frekuensi dari rendah ke tinggi dan menghasilkan tinggi ke rendah. Dari gambar 4.6 ini menghasilkan nilai R^2 yaitu 0,9993.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan pada permainan tradisional seurune on u ini dapat disimpulkan bahwa permainan tradisional seurune on u ini dapat dijadikan sebagai salah satu media pembelajaran di sekolah pada materi gelombang bunyi yang berbasis etnofisika.

D. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang berjudul kajian konsep gelombang bunyi yang berbasis etnofisika pada permainan seurune on u tersebut dapat diperoleh kesimpulan yaitu hubungan panjang gelombang dan frekuensi berbanding terbalik, yaitu semakin besar panjang gelombang maka akan semakin rendah frekuensinya. Hal ini sesuai dengan persamaan cepat rambat bunyi yaitu $v = \lambda . f$ yaitu semakin besar panjang gelombang, maka akan semakin rendah frekuensinya. Adapun semakin kecil panjang gelombang, maka akan semakin tinggi frekuensinya dan semakin kecil nilai koefisien determinasi (R Square) itu artinya pengaruh variabel bebas (panjang gelombang) terhadap variabel terikat (frekuensi) semakin lemah. Sebaliknya, jika nilai koefisien determinasi (R Square) semakin mendekati angka 1, maka pengaruh dari variabel bebas (panjang gelombang) terhadap variabel terikat (frekuensi) semakin kuat (Minati, 2021). Serta Permainan tradisional seurune on u ini dapat dijadikan

sebagai salah satu media pembelajaran di sekolah pada materi gelombang bunyi yang berbasis etnofisika. Dalam penelitian ini peneliti menyadari bahwa masih banyak kekurangan. Untuk kedepannya terkait tentang permainan seurune on u, peneliti menyarankan agar mengembangkan lagi permainan seurune on u ini.

E. DAFTAR PUSTAKA

Abdullah, Mikrajuddin. 2017. *Fisika Dasar II*. Kampus Ganesa. Institut Teknologi Bandung.

Elfinawati dan Ismawirna. 2019. "Nilai Budaya Dalam Sastra Lisan Masyarakat Aceh Jaya". *Jurnal Bahasa dan Sastra* Vol. 13 No. 2. Universitas Serambi Mekah. .

Jusmawati, Satriawati, R. Irman. 2018. *Startegi Belajar Mengajar*. Makassar. Rizky Artha Mulia.

Kristiyani, Yoana. 2020. Pengaruh Aplikasi Sensor *Smartphone* Pada Pembelajaran Simple *Harmonic Motion* Berbasis Inkuiri Terbimbing Terhadapat Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa. Jurnal Pendidikan Fisika. Universitas Muhammadiyah Metro.

Kurniawan, Ari Wibowo. 2019. *"Olahraga dan Permainan Tradisional"*. Malang: Wineka Media.

Minati, Yuni. 2021. Pengaruh Kemampuan Dan Tujangan Kesejahteraan Terhadap Prestasi Kerja Karyawan Pada PT. Graha Sawit Makmur Di Desa Sei Sijenggi Kecamatan Perbaungan Kabupaten Serdang Bedagai. *Jurnal Tijarah*. 2 (22).

Ningsih, G. M. T., Dewati, M., & Alamsyah, M. 2020. Pengembangan Lembar Kerja Siswa Berbasis Ikuiri Terbimbing Pada Pokok Bahasan Gerak Pada Benda. *Schrodinger Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Fisika*. 1(2), 69-87.

Ningsih, Wahyu Setyo. 2021. Analisis Faktor Yang Menentukan Keputusan Pembelian Pada Online Shop "Shopee". *Jurnal Inovasi Penelitian*. 2 (3).

Novitasari, L., Agustina, P. A., Sukesti, R., Nazri, M. F., & Handhika, J. 2017. Fisika, Etnosains, dan kearifan lokal dalam pembelajaran sains. In *Prosiding SNPF (Seminar Nasional Pendidikan Fisika*), 81-88.

Purwandi. 2005. *Upacara Tradisional Jawa.* Yogyakarta. Pustaka Belajar.

Rahmawati, Ira. 2021. Pengaruh Motivasi, Persepsi dan Sikap Konsumen Terhadap Keputusan Pembelian Hp Oppo. Jurnal Ilmiah Hospitality. 10 (1).

Saputra, Muhammad Juanda dan Nurul Hamdi. 2019. "Rancangan Bangun Aplikasi Sejarah Kebudayaan Aceh Berbasis Android Studi Kasus Dinas Kebudayaan Dan Pariwisata Aceh". *Journal of Informatics and Computer Science* Vol. 5 No. 2. Universitas Ubudiyah Indonesia.

Sari, Permata, 2017. Makna Simbolik Pada Perlengkapan Manoe Pucok di Desa Palak Hulu Kecamatan Susoh. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Program Studi Pendidikan Seni Drama, Tari dan Musik*. Universitas Syah Kuala. Vol. II, Nomor 1:69-78.

Yuberti. 2014. *"Konsep Materi Fisika Dasar 2".* Bandar Lampung. Anugrah Utama Raharja.

Yufitsa, Rehsi. 2017. "Implementasi Permainan Tradisional Aceh di Paud IT Al-Fatih Banda Aceh". *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Anak Usia Dini*. Universitas Syah Kuala Darussalam. Banda Aceh.