

Pemanfaatan Media Pembelajaran Dengan Menggunakan Kaleng Bekas Pada Materi Gelombang Bunyi Di Sekolah Dasar

Dinda Widyastika

Email : Dindawidyastika23@gmail.com

Universitas Battuta Medan

Jl. Sekip Simpang Sikambang No. 1 Medan

ABSTRACT: *Science is a subject that is very closely related to human life, science learning must be able to utilize existing resources in the surrounding environment so that it makes students easy to understand the lessons delivered because it is closely related to everyday life. The use of bekas tools can be used in science lessons such as milk cans can be used as a learning media tool to find out the sound waves produced by ropes and cans placed in the ear as a communication tool in ancient times. The wave being propagated requires an intermediate medium. Sound waves, for example, cannot be heard without an intermediary medium. Likewise, without a rope, it is impossible for a wave to propagate. In a rope with a greater tension, waves will propagate at a higher speed of propagation. Canned telephones using ropes are more clearly audible than wires, this is evident from the results of experiments that have been carried out.*

Keywords: Learning Media, Using Used Tools, Sound Waves

1. INTRODUCTION

Pembelajaran IPA pada sekolah terutama pada sekolah dasar (SD) diharapkan dapat menjadi wahana bagi peserta didik untuk mempelajari diri sendiri dan alam sekitar, serta prospek pengembangan lebih lanjut dalam menerapkannya di dalam kehidupan sehari-hari..

Pembelajaran IPA di SD menekankan pada pemberian langsung untuk mengembangkan kompetensi agar menjelajahi dan memahami alam sekitar secara ilmiah. untuk memberikan kemudahan bagi peserta didik untuk melakukan kegiatan belajar secara aktif dalam rangka mencapai tujuan pembelajaran” (Hamalik : 1994, hal 69).

Gelombang merupakan rambatan energi getaran yang merambat melalui medium atau tanpa melalui medium (Halliday, 2010). Berdasarkan mediumnya gelombang dibedakan menjadi dua yaitu gelombang mekanik dan elektromagnetik. Gelombang mekanik adalah gelombang yang arah rambatannya memerlukan medium perantara sedangkan gelombang elektromagnetik adalah gelombang yang arah rambatannya tanpa menggunakan medium. Berdasarkan rambatannya gelombang dibagi menjadi dua yaitu gelombang transversal dan longitudinal. Gelombang transversal merupakan gelombang yang rambatan sejajar dengan getaran dan mediumnya sedangkan gelombang longitudinal adalah gelombang yang rambatannya sejajar dengan getaran dan mediumnya (Bambang, 2008). Resonansi merupakan fenomena yang terjadi apabila sebuah sistem beresilasi dipengaruhi oleh sederet pulsa periodic yang sama atau hampir sama dengan salah satu frekuensi alami dari osilasi sistem. Sistem tersebut akan beresilasi dengan amplitudo yang relatif besar atau amplitudo maksimal (Sugiyanto, 2011).

Bunyi merupakan gelombang mekanik jenis longitudinal yang merambat dan sumbernya berupa benda yang bergetar. Bunyi bisa didengar sebab getaran benda sebagai sumber bunyi menggetarkan udara di sekitar dan melalui medium udara bunyi merambat sampai ke gendang telinga, sebenarnya merupakan variasi tekanan udara secara periodik di sepanjang lintasan perambatannya. Tekanan udara periodik inilah yang menggetarkan selaput gendang telinga. Bunyi yang dapat didengar manusia berada pada kawasan frekuensi pendengaran, yaitu antara 20 Hz sampai dengan 20 kHz (Shoedojo, 2004). Bunyi bisa didengar sebab getaran benda sebagai

sumber bunyi menggetarkan udara di sekitar dan melalui medium udara bunyi merambat sampai ke gendang telinga, sebenarnya merupakan variasi tekanan udara secara periodik di sepanjang lintasan perambatannya. Tekanan udara periodic inilah yang mnggetarkan selaput gendang telinga.





2. RESEARCH METHODS






Penelitian ini menggunakan metode deskripif kualitatif. Media kaleng susu yang dimaksud dalam penelitian ini merupakan seperangkat alat bantu dalam pembelajaran berupa permainan gelombang bunyi yang dihasilkan dari benang dan kaleng.

3. RESULTS AND DISCUSSION

Result

Dari hasil praktek dilapangan dengan menggunakan alat komunikasi telepon kaleng agar mengetahui rambat gelombang bunyi yang dihasilkan dengan perlakuan yang sama yang mengkomunikasikan kata “percobaan ini dilakukan dengan medium yang berbeda-beda” dapat dilihat tabel dibawah ini :

No	Medium	Bunyi yang dihasilkan					Kalimat yang terdengar
		Kejelasan Bunyi		Bunyi yang didengar			
		Tidak Jelas	Jelas	Tidak terdengar	Pelan	Nyaring	
1	 Benang Nilon 4 meter		√			√	Suara yang terdengar dengan benang nilon 4 meter terdengar jelas dan nyaring kata yang disampaikan lengkap
2	 Benang Nilon 6 meter		√			√	Suara yang terdengar dengan benang nilon 4 meter terdengar lebih jelas dan nyaring kata yang disampaikan lengkap
3	 Benang Nilon 8 meter		√			√	Suara yang terdengar dengan benang nilon 4 meter terdengar lebih sangat jelas dan nyaring kata yang disampaikan lengkap
4	 Benang Pancing (senar) 4 meter		√			√	Suara yang terdengar dengan benang nilon 4 meter terdengar jelas dan nyaring kata yang disampaikan sebagian ada yang kurang tersampaikan dengan lengkap

5	 Benang Pancing (senar) 6 meter		√		√		Suara yang terdengar dengan benang nilon 4 meter terdengar lebih jelas dan nyaring kata yang disampaikan sebagian ada yang kurang tersampaikan dengan lengkap
6	 Benang Pancing (senar) 8 meter		√		√		Suara yang terdengar dengan benang nilon 4 meter terdengar sangat jelas dan nyaring kata yang disampaikan sebagian ada yang kurang tersampaikan dengan lengkap
7	 Kawat 4 meter	√				√	Kata yang disampaikan tidak jelas hanya terdengr nyaring
8	 Kawat 6 meter	√				√	Kata yang disampaikan sangat tidak jelas hanya terdengar nyaring
9	 Kawat 8 Meter	√		√			Kata yang disampaikan sangat-sangat tidak jelas hanya terdengr nyaring

Dari hasil penelitian diatas dapat diketahui bahwasanya dengan menggunakan benang nilon suara yang kita komunkasikan dengan telepon kaleng sangat jelas, gelombang yang dihasilkan sangat bagus.

Discussion

Gerak gelombang dapat dipandang sebagai perpindahan energi dan momentum dari satu titik didalam ruang ke titik lain tanpa perpindahan materi (Tipler, 1998: 471). Gelombang juga dapat di definisikan sebagai getaran (osilasi) yang merambat pada suatu medium atau tanpa medium dengan tidak disertai perambatan bagian-bagian medium itu sendiri. Bila gelombang-gelombang terbatas di dalam ruang seperti gelombang pada tali dalam percobaan Melde, maka ada pantulan atau refleksi pada kedua ujungnya, dan karenanya ada gelombang-gelombang yang bergerak pada kedua arah (Haliday, 2007: 380).

Gelombang-gelombang ini bergabung menurut prinsip superposisi. Untuk suatu tali yang ditinjau, pada frekuensi tertentu yang superposisinya menghasilkan suatu pola getaran stasioner yang disebut gelombang berdiri. Untuk mempermudah penguasaan materi gelombang serta prinsip penggunaannya dalam kehidupan sehari-hari maka diperlukan alat peraga pembelajaran yang sesuai dengan materi tersebut, walaupun sederhana. Harapannya alat sederhana ini mampu mengongkritkan materi gelombang yang abstrak, sehingga lebih mudah dipahami. Percobaan melde sederhana dapat digunakan untuk menyelidiki pengaruh cepat rambat gelombang terhadap frekuensi dawai/senar. Alat peraga ini tepat dijadikan sebagai alat peraga dalam mempelajari materi gelombang dan karakteristiknya. Kecepatan gelombang pada tali yang terentang, maupun gelombang pada dawai tergantung pada tegangan tali dan massa tali persatuan panjang. Kecepatan inilah yang akan mempengaruhi frekuensi pada dawai. Untuk mempermudah memahami faktor-faktor yang mempengaruhi frekuensi dawai, dibuat alat peraga sederhana tentang percobaan Melde.

Dari hasil penelitian diatas dengan menggunakan perlakuan bahasa yang disampaikan sama tetapi hasil yang disampaikan dengan benda benang nilon, benang pancing dan kawat sangat berbeda. Hal itu dipengaruhi oleh kawat yang memiliki rambat gelombang yang sedikit dikarenakan kawat mudah bengkok dan susah diluruskan itu menjadi salah satu penghantar gelombang yang susah terdengar jelas apalagi dengan menggunakan ukuran kawat yang berbeda-beda, semakin panjang kawat semakin sulit mengetahui kata yang disampaikan teman dalam menggunakan telepon kaleng. Dan berbeda dengan benang nilon dan benang pancing semakin panjang benangnya semakin sangat jelas kata yang disampaikan dengan menggunakan telepon kaleng tersebut.

4. CONCLUSIONS AND SUGGESTIONS

Berdasarkan dari pembahasan dan hasil praktek mengetahui rambat gelombang bunyi yang disampaikan dengan menggunakan telepon kaleng bahwa gelombang dapat merambat dengan perantara medium yang dilakukan. Gelombang merupakan salah satu materi fisika yang abstrak dalam dunia fisika dan akan menjadi sebuah problem tersendiri dalam mempelajarinya. Seringkali hanya diketahui keberadaan gelombang melalui referensi-referensi yang ada tanpa mengetahui bagaimanakah sebenarnya bentuk dari gelombang itu sendiri. Proses penjelasan gelombang hanyalah terpaku pada sebuah konsep yang telah ada tanpa diimbangi dengan praktek karena terbatasnya alat dan bahan serta mahalnya alat tersebut.

BIBLIOGRAPHY

- Bambang, M, & Prihambodo, T. 2009. *Fisika Dasar untuk Mahasiswa Ilmu Komputer & Informatika*. Yogyakarta: CV Andi Offset.
- Halliday, Resnick, dan Walker. 2010. *Fisika Dasar Edisi ke 7*. Jakarta: Erlangga
- Soedoyo. 2004. *Fisika Dasar*. Yogyakarta: CV Andi Offset
- Sri jumini, 2015. Pengaruh Cepat Rambat Gelombang Terhadap Frekuensi Pada Tali. *Jurnal PPKM III*. 151-159
- Sugiyanto, A & Sustini, E. 2011. Kajian Fenomena Resonansi Gelombang pada Beberapa Alat Musik dan Animasinya Dalam Ponsel Menggunakan *Flashlite*. 2011. Vol. 1(1): 1-8.
- Tipler, Paul A. 1998. *Fisika Untuk Sains dan Teknik Edisi 3 Jilid 1*. Jakarta: Erlangga