

**APLIKASI FUNGSI LOGARITMA UNTUK MENGUKUR TARAF
INTENSITAS BUNYI PADA LEDAKAN PETASAN**

Karya Tulis Ilmiah

Disusun untuk memenuhi salah satu persyaratan kelulusan



Oleh:

Nanda Nur Laely Ramadhani

NIS : 161710056

SMA al muslim

Jl. Raya Setu, kp. Bahagia, telp.88335907 Faximile. 8831167, 88362227

TAMBUN – BEKASI

2018

**APLIKASI FUNGSI LOGARITMA UNTUK MENGUKUR TARAF
INTENSITAS BUNYI PADA LEDAKAN PETASAN**

Yang dipersiapkan dan disusun oleh

Nanda Nur Laely Ramadhani

NIS : 161710056

Telah disetujui dan dipertahankan di depan Dewan Penguji (penyanggah)
pada tanggal

Dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Susunan Tim Penguji

Penyanggah

Pembimbing

Nia Sofyana, S.Pd.

Nurul Hikmah Aprilia, S.Pd.

Tambun, 2018

Kepala SMA Al-muslim

Dra. Reni Nurhidayati

MOTTO

***“Set goals, challenge yourself, and achieve them.
Live a healthy life and make every moment count.
Rise above the obstacles, and focus on the
positive.” (- Robbert H. Goddard -)***

KATA PENGANTAR

Assalamualaikum Wr. Wb

Alhamdulillah pertama-tama puji syukur kita panjatkan kehadirat Allah SWT. karena berkat limpahan karunia-Nya kepada kita, terutama nikmat berupa kesehatan dan kesempatan. Yang kedua shalawat serta salam tetap tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW yang telah membawa kita ke jalan yang terang benderang yakni islam.

Setelah melalui proses yang cukup lama, akhirnya dapat berhasil menyelesaikan karya tulis yang berjudul “Aplikasi Fungsi Logaritma Untuk Mengukur Taraf Intensitas Bunyi Pada Ledakan Petasan”. Karya tulis ini dibuat untuk persyaratan dalam menempuh kelulusan di SMA al muslim. Selama proses pembuatan karya tulis ini terucap kata terima kasih kepada:

1. Ibu Dra. Reni Nurhidayati selaku kepala sekolah SMA Al Muslim yang telah memberikan motivasi kepada penulis.
2. Ibu Siti Mugi Rahayu, M.Pd. selaku wakil kepala sekolah bidang kurikulum yang telah memberikan motivasi kepada penulis.
3. Ibu Nia Sofyana, S.Pd. selaku penyanggah yang dalam kesibukannya beliau tetap dapat memberikan penjelasan, arahan, dan bimbingan secara teknis dalam pembuatan karya tulis ilmiah.
4. Ibu Nurul Hikmah Aprilia, S.Pd. yang senantiasa membimbing dan memberikan arahan dalam pembuatan karya tulis ini sehingga dapat terselesaikan.
5. Ibu Ari Widiastuti, S.Pd. selaku wali kelas yang selalu mengasuh dan memberikan motivasi dalam menyelesaikan karya tulis ini.
6. Segenap guru dan karyawan SMA Al Muslim yang selalu memberikan dukungan kepada penulis
7. Orang tua yang selalu memberikan motivasi dan memberikan doanya untuk penyelesaian karya tulis ini.

8. Teman-teman SMA Al Muslim yang senantiasa memberikan doanya kepada kelas XII yang banyak membantu dalam penyelesaian karya tulis ini.

Penulis menyadari, bahwa dalam karya tulis ini masih terdapat kekurangan dan tak luput dari kesalahan. Oleh karena itu, penulis mohon maaf dan mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari berbagai pihak guna kebaikan di masa depan. Penulis berharap semoga karya tulis ini dapat bermanfaat bagi semua yang membacannya. Terima kasih atas bantuannya. Saya penulis berusaha menyempurnakan karya tulis ini.

Bekasi, September 2018

Nanda Nur Laely Ramadhani

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
MOTTO.....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
ABSTRAK.....	viii
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	2
C. Tujuan Penelitian.....	3
D. Manfaat Penelitian.....	3
BAB II KAJIAN PUSTAKA DAN HIPOTESIS	
A. Kajian Pustaka.....	4
1. Fungsi Logaritma.....	4
2. Taraf Intensitas Bunyi.....	5
3. Sound Level Meter.....	7
4. Petasan.....	7
B. Hipotesis Penelitian.....	9
BAB III METODE PENELITIAN	
A. Jenis Penelitian.....	10
B. Definisi Operasional.....	10
C. Populasi dan Sampel.....	10
D. Instrumen dan Bahan Penelitian.....	11
E. Cara Penelitian.....	11
F. Tempat dan Waktu.....	11
G. Analisis Hasil.....	11

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian.....12
B. Pembahasan.....12

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan.....15
B. Saran.....15

DAFTAR PUSTAKA.....16

LAMPIRAN.....17

DAFTAR RIWAYAT HIDUP.....18

APLIKASI FUNGSI LOGARITMA UNTUK MENGUKUR TARAF INTENSITAS BUNYI PADA LEDAKAN PETASAN

Nanda Nur Laely Ramadhani

XII IPA 2

NIS : 161710056

ABSTRAK

Fungsi logaritma merupakan salah satu konsep dalam matematika. Pemanfaatan fungsi ini dalam kehidupan sehari-hari antara lain dapat digunakan untuk menghitung taraf intensitas bunyi. Tujuan penelitian ini adalah mengukur taraf intensitas bunyi pada ledakan petasan.

Penelitian deskriptif eksperimental ini menggunakan sampel petasan disko. Sebelum taraf intensitas bunyi dihitung menggunakan fungsi logaritma, terlebih dahulu diukur intensitas bunyi ledakan petasan menggunakan sound level meter. Perhitungan ini menggunakan konsep fungsi logaritma dengan rumus $TI=10 \log \frac{1}{I_0}$. Penelitian ini dilakukan pada tanggal 16 September 2018.

Berdasarkan hasil perhitungan, diperoleh taraf intensitas bunyi petasan sebesar 90 dB, 70 dB, dan 30 dB. Dari hasil perhitungan, diketahui satu petasan menghasilkan taraf intensitas bunyi yang melebihi batas normal pendengaran manusia.

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Dalam ilmu pengetahuan, matematika merupakan salah satu ilmu yang sangat penting. Oleh karena itu, matematika diajarkan mulai dari tingkat awal hingga tingkat akhir. Matematika merupakan aplikasi pembelajaran yang di dalam medianya dilatih untuk berfikir kritis, cermat, kreatif, inovatif, dan mampu menyelesaikan masalah. Perkembangan matematika sangat berpengaruh dalam perkembangan ilmu pengetahuan. Ilmu matematika merupakan ilmu dasar untuk mempelajari ilmu lain seperti ilmu fisika.

Ilmu fisika sering disebut sebagai ilmu pengetahuan atau pusatnya ilmu pengetahuan karena fisika digunakan, diterapkan, dan dibutuhkan untuk mendukung ilmu pengetahuan yang lain. Hubungan antara fisika dengan matematika seperti hubungan ibu dan anak. Dimana sang anak selalu bersandar pada ibunya untuk, menyelesaikan segala kerumitan hidupnya. Demikian pula dengan fisika yang selalu berkaitan pada ilmu matematika untuk memecahkan masalah perhitungan yang muncul.

Salah satu konsep matematika yang digunakan dalam fisika adalah fungsi logaritma. Fungsi logaritma adalah operasi matematika yang merupakan kebalikan dari eksponen atau pemangkatan. Fungsi logaritma memiliki banyak manfaat untuk cabang ilmu pengetahuan lain, di antaranya di bidang kimia yang digunakan untuk mengukur pH larutan asam basa, mengukur jarak antar bumi dengan bulan dalam bidang astronomi, menghitung pertumbuhan suatu tumbuhan dalam bidang biologi.

Dalam ilmu fisika, fungsi logaritma digunakan untuk mengukur intensitas bunyi. Bunyi dihasilkan oleh benda-benda yang bergetar dan mengalami getaran. Bunyi memiliki kekuatan sehingga dapat didengar oleh manusia. Intensitas bunyi berhubungan dengan tingkat

kekerasan suara. Salah satu bunyi yang sering mengganggu manusia adalah bunyi petasan. Petasan adalah Bahan atau Zat yang berbentuk padat, cair, gas atau campurannya yang apabila dikenai atau terkena suatu aksi berupa panas, benturan atau gesekan akan berubah sebagian atau seluruhnya berbentuk gas dan perubahan berlangsung dalam waktu yang amat singkat disertai dengan efek panas dan tekanan yang sangat tinggi. Setiap jenis petasan memiliki bunyi yang berbeda.

Salah satu petasan yang memiliki bunyi ledakan yang berbeda-beda adalah petasan disko. Petasan disko adalah jenis petasan yang di dalamnya berisi bubuk mesiu dengan komposisi yang berbeda-beda. Semakin padat komposisi bubuk mesiunya, maka akan semakin besar bunyi ledakan yang dihasilkan. Kemudian semakin banyak udara yang masuk ke dalam petasan tersebut, maka akan semakin memperkecil bunyi ledakan petasan yang dihasilkan. Hal tersebut terjadi karena adanya pengaruh udara terhadap kandungan bubuk mesiu di dalam petasan disko. Petasan dengan bunyi yang sangat keras dapat mengganggu pendengaran.

Berdasarkan uraian di atas, dalam karya tulis ini akan dibahas mengenai penerapan matematika dalam ilmu fisika, khususnya pengaplikasian fungsi logaritma untuk mengukur taraf intensitas bunyi pada ledakan petasan.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, masalah dapat dirumuskan sebagai berikut “Bagaimana cara mengukur taraf intensitas bunyi pada ledakan petasan dengan menggunakan konsep fungsi logaritma?”

C. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Tujuan umum: mengetahui pengaplikasian fungsi logaritma dalam kehidupan sehari-hari
2. Tujuan khusus : mengetahui taraf intensitas bunyi pada petasan menggunakan fungsi logaritma.

D. Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini yaitu:

1. Bagi peneliti
Mengetahui cara menghitung taraf intensitas bunyi menggunakan fungsi logaritma khususnya pada petasan.
2. Bagi pembaca
Sebagai media informasi mengenai penggunaan fungsi logaritma khususnya dalam mengukur intensitas bunyi pada petasan. Dengan demikian apabila dihadapkan dengan permasalahan yang serupa, siswa dapat menyelesaikan permasalahan tersebut.

BAB II KAJIAN PUSTAKA DAN HIPOTESIS

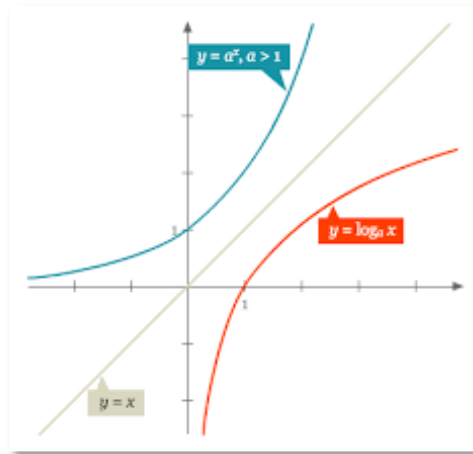
A. Kajian Pustaka

1. Fungsi Logaritma

Fungsi logaritma merupakan fungsi invers dari fungsi eksponen. Bentuk umum fungsi logaritma yaitu:

$$y = {}^a\log x \text{ dengan } a > 0, a \neq 1 \text{ dan } x > 0^1$$

Adapun grafik dari fungsi logaritma adalah sebagai berikut.



Berdasarkan grafik fungsi logaritma, diperoleh sifat-sifat fungsi logaritma, yaitu:

- a. Selalu memotong sumbu x di (1,0)
- b. Merupakan fungsi kontinyu
- c. Sumbu y tidak pernah dipotong oleh fungsi sehingga dinamakan asymtot tegak
- d. Jika $a > 1$ maka fungsi monoton naik, jika $0 < a < 1$ maka fungsi monoton turun

¹Drs. Wilson Simangunsong, *PKS Matematika Wajib Kelas X SMA dan MA Kurikulum Nasional 2016* (Jakarta: Gematama, 2016), hal. 63.

2. Taraf Intensitas Bunyi

Bunyi merupakan gelombang mekanik yang dalam perambatannya arahnya sejajar dengan arah getarnya (gelombang longitudinal) yang dapat merangsang indra pendengaran makhluk hidup.

Taraf intensitas bunyi adalah logaritma perbandingan intensitas bunyi dengan intensitas ambang pendengaran. Intensitas ambang pendengaran (I_0) yaitu intensitas bunyi terkecil yang masih dapat didengar oleh telinga manusia, besarnya ambang pendengaran berkisar pada 10^{-12} W/m². Satuan dari Taraf Intensitas bunyi adalah desiBell (dB). Secara matematis, taraf intensitas dinyatakan sebagai berikut.

$$TI = 10 \log \frac{I}{I_0}$$

Keterangan:

TI = taraf intensitas (decibel = dB)

I_0 = intensitas ambang pendengaran (10^{-12} watt/ m²)

Apabila terdapat n buah sumber bunyi identik yang masing-masing memiliki taraf intensitas TI, maka taraf intensitas total n sumber bunyi dinyatakan sebagai berikut.

$$TI_n = TI + 10 \log n^2$$

Apabila taraf intensitas pada jarak r_1 dari sumber bunyi adalah TI_1 , maka taraf intensitas pada suatu titik yang berjarak r_2 dari sumber bunyi dinyatakan sebagai berikut.

$$TI_2 = TI_1 - 20 \log \frac{r_2}{r_1}$$

²Indarti dan Aris Prasetyo Nugroho dan Naila Hilmiyana Syifa, Fisika Peminatan Matematika dan Ilmu-Ilmu Alam Untuk SMA/MA Kelas XI (Surakarta: CV Mediatama, 2016), hal. 229.

Berikut beberapa perbandingan intensitas bunyi yang lazim dengan intensitas ambangnya ($I_0 = 10^{-12} \text{ W/m}^2$)

Tabel 2.1 Perbandingan $\frac{I}{I_0}$ Beberapa Sumber Bunyi ³.

Sumber Bunyi	$\frac{I}{I_0}$	Keterangan
Bernapas normal	10^1	Hampir tidak terdengar
Daun berdesir	10^2	
Bisikan lembut (jarak 5m)	10^3	Sangat tenang
Perpustakaan	10^4	
Percakapan biasa (jarak 1m)	10^6	
Lalu lintas ramai	10^7	
Kantor bising dengan mesin pabrik biasa	10^8	
Kereta tua	10^{10}	
Kebisingan konstruksi	10^{11}	
Senapan mesin	10^{13}	

Taraf intensitas bunyi berpengaruh terhadap fungsi pendengaran manusia, normalnya taraf intensitas bunyi yang dapat diterima oleh pendengaran manusia berkisar antara 10 dB-80 dB. Apabila taraf intensitas bunyi yang dihasilkan oleh suatu sumber bunyi melebihi batas normal pendengaran manusia, maka bunyi tersebut dapat mengganggu pendengaran.

³*ibid.*, hlm. 230

3. Sound Level Meter

Sound Level Meter merupakan alat yang digunakan untuk mengukur seberapa besar suara bising mempengaruhi pekerja dalam melaksanakan tugasnya. *Sound Level Meter* memiliki fitur pengukuran kondensator mikrofon omnidirectional, preamp mic, jaringan pembobotan frekuensi, rangkaian detektor RMS, layar pengukuran, AC dan DC output yang digunakan untuk merekam. Sound level meter digunakan untuk mengukur intensitas kebisingan antara 30 - 130 dBA dan dari frekuensi 20Hz - 20.000Hz.

Sound level meter biasanya dipakai dipabrik untuk menganalisis kebisingan peralatan dipabrik tersebut misalnya pada pabrik pupuk, alat yang berpotensi menimbulkan kebisingan seperti turbin, compressor, condenser, pompa drum dan lain-lain. Adapun macam-macam sound meter yang digunakan oleh masyarakat, yaitu:

a. Sound meter analog

Sound meter ini didesign khusus untuk mengkonversi sinyal listrik dari mikrofon menjadi suatu bacaan angka pada skala.

b. Sound meter digital

Sound meter ini didesign khusus untuk mengkonversi sinyal listrik dari mikrofon menjadi bacaan angka yang terdisplai pada layar ⁴.

4. Petasan

Sejarah petasan bermula dari Cina. Sekitar abad ke-9, seorang juru masak tak sengaja mencampuri tiga bahan bubuk hitam (black powder) yakni garam peter atau kalium nitrat, belerang (sulfur), dan arang dari kayu (charcoal). Ternyata

⁴ Jusi Aldeska, "Makalah Soundmeter", [ON LINE], tersedia: <http://pribadiasik.blogspot.com/-2015/07/makalahsoundmeter.html>, diakses pada tanggal 04 oktober 2018 pukul 14.27 WIB

campuran ketiga bahan itu mudah terbakar. Jika ketiga bahan tersebut dimasukan ke dalam sepotong bambu yang ada sumbunya yang lalu dibakar dan akan meletus dan mengeluarkan suara ledakan keras yang dipercaya mengusir roh jahat.

Saat dinasti Song didirikan pabrik petasan yang kemudian menjadi dasar dari pembuatan kembang api karena lebih menitikberatkan pada warna-warni dan bentuk pijar-pijar api di angkasa. Tradisi petasan lalu menyebar ke seluruh pelosok dunia.⁵

Petasan adalah peledak berupa bubuk yang dikemas dalam beberapa lapis kertas, dan mempunyai sumbu untuk diberi api dalam menggunakannya. Petasan merupakan peledak yang berdaya ledak rendah atau *low explosive*. Walaupun petasan merupakan peledak yang berdaya ledak rendah, namun suara ledakannya termasuk ke dalam suara ledakan yang cukup kencang. Bubuk yang digunakan sebagai isi petasan merupakan bahan peledak kimia yang membuatnya dapat meledak pada kondisi tertentu. Adapun jenis-jenis petasan yang sering dimainkan di era globalisasi ini seperti petasan banting, petasan kentut, petasan cabe rawit, petasan disko, petasan air mancur, dan lain sebagainya.

Beberapa dampak negatif yang dapat ditimbulkan dari bermain petasan antara lain:

- a. Menimbulkan luka secara fisik
- b. Memekakkan telinga pendengar
- c. Mengancam keselamatan orang yang memiliki gangguan jantung
- d. Menghambat lalu lintas pengendara di jalan

⁵Eka Soepadmo, "Petasan", [ON LINE], tersedia: <https://ceritatugu.blogspotcom/2012/08/-petasan.html>, diakses pada tanggal 26 Agustus 2018 pukul 17.54 WIB

B. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan pada teori yang telah diuraikan, maka hipotesis dalam penelitian ini yaitu taraf intensitas bunyi pada ledakan petasan dapat diukur dengan menggunakan konsep fungsi logaritma.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah deskriptif eksperimental, yaitu suatu penelitian yang sudah memperlakukan atau menganalisis hubungan/ perbedaan dua variabel atau lebih.

B. Definisi Operasional

Variabel dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Variabel Bebas

Variabel bebas yaitu variabel yang mempengaruhi suatu gejala dalam suatu penelitian. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah fungsi logaritma.

2. Variabel Terikat

Variabel terikat yaitu variabel atau faktor yang muncul akibat adanya variabel bebas. Variabel terikat dalam penelitian ini yaitu taraf intensitas bunyi yang dihitung dengan menggunakan konsep fungsi logaritma.

C. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi adalah keseluruhan dari subjek penelitian (semua elemen yang ada dalam wilayah penelitian). Populasi yang digunakan adalah seluruh jenis petasan.

2. Sampel

Sampel merupakan sebagian dari populasi yang akan mewakili keseluruhan populasi tersebut. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah beberapa buah petasan disko.

D. Instrumen dan Bahan Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini, antara lain :

1. Catatan mengenai cara mengukur taraf intensitas bunyi dengan menggunakan konsep fungsi logaritma.
2. Petasan (mercon).
3. Alat pengukur intensitas bunyi (sound level meter).
4. Data hasil penelitian.

E. Cara Penelitian

Langkah-langkah dalam penelitian ini yaitu:

1. Ditentukan lokasi yang akan diletakkan beberapa petasan.
2. Diledakkan petasan.
3. Diukur intensitas bunyi petasan tersebut menggunakan sound meter.
4. Dihitung taraf intensitas petasan dengan menggunakan fungsi logaritma.
5. Dianalisis data hasil penelitian.

F. Tempat dan Waktu

Penelitian dilakukan pada:

1. Tempat : Lapangan Jl. Telaga Harapan Raya RT008/RW 012
2. Waktu : 16 September 2018

G. Analisis Hasil

Hasil dalam penelitian ini diperoleh dengan menghitung taraf intensitas bunyi menggunakan konsep fungsi logaritma. Sebelumnya dilakukan pengukuran intensitas bunyi pada ledakan petasan menggunakan soundmeter.

BAB IV
HASIL PENGAMATAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Pengamatan

Setelah dilakukan pengamatan diperoleh data sebagai berikut:

Tabel 4.1 Intensitas bunyi berdasarkan sound meter

No	Benda	Intensitas Bunyi (I)	Intensitas Ambang Bunyi (I ₀)
1	Petasan 1	$10^{-3}W/m^2$	10^{-12}
2	Petasan 2	$10^{-5}W/m^2$	10^{-12}
3	Petasan 3	$10^{-9}W/m^2$	10^{-12}

B. Pembahasan

Berdasarkan data penelitian diketahui bahwa intensitas ketiga petasan berbeda. Intensitas bunyi adalah energi gelombang bunyi yang menembus permukaan bidang tiap satu satuan luas tiap detiknya. Intensitas bunyi berbeda dengan taraf intensitas bunyi. Berikut perhitungan taraf intensitas bunyi pada ketiga petasan.

• **Petasan I**

$$TI = 10 \log \frac{I}{I_0}$$

$$TI = 10 \log \frac{10^{-3}W/m^2}{10^{-12}W/m^2}$$

$$TI = 10 \log 10^9$$

$$TI = 10(9 \log 10)$$

$$TI = 10(9)$$

$$TI = 90 \text{ dB}$$

- **Petasan II**

$$TI = 10 \log \frac{I}{I_0}$$

$$TI = 10 \log \frac{10^{-5} \text{W/m}^2}{10^{-12} \text{W/m}^2}$$

$$TI = 10 \log 10^7$$

$$TI = 10(7 \log 10)$$

$$TI = 10(7)$$

$$TI = 70 \text{ dB}$$

- **Petasan III**

$$TI = 10 \log \frac{I}{I_0}$$

$$TI = 10 \log \frac{10^{-9} \text{W/m}^2}{10^{-12} \text{W/m}^2}$$

$$TI = 10 \log 10^3$$

$$TI = 10(3 \log 10)$$

$$TI = 10(3)$$

$$TI = 30 \text{ dB}$$

Berdasarkan perhitungan diperoleh hasil taraf intensitas bunyi yang berbeda. Hal ini dikarenakan adanya perbedaan jumlah bubuk mesiu di dalam petasan meskipun jenis petasannya sama. Taraf intensitas bunyi dihitung dengan menggunakan fungsi logaritma. Hasil perhitungan menunjukkan bahwa taraf intensitas bunyi berbanding lurus dengan intensitas bunyi. Artinya semakin besar intensitas bunyi yang dihasilkan oleh sumber bunyi maka semakin besar pula taraf intensitas bunyinya.

Pada percobaan ketiga buah petasan yang diledakansatu persatu, dua petasan memiliki taraf intensitas bunyi yang masih berada di batas normal pendengaran manusia yaitu sekitar 10 dB - 80 dB. Kedua petasan ini masing-masing memiliki taraf intensitas bunyi sebesar 30 dB dan 70 dB. Petasan dengan taraf intensitas bunyi 90 dB

dapat mengganggu pendengaran manusia. Dengan demikian tidak heran jika masyarakat khususnya orangtua tidak menyukai suara petasan, terlebih lagi petasan yang dibunyikan secara bersamaan dalam jumlah yang banyak.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil pembahasan, diketahui bahwa untuk mengukur intensitas bunyi ledakan petasan dapat menggunakan fungsi logaritma. Namun demikian, sebelum perhitungan taraf intensitas bunyi harus diketahui terlebih dahulu intensitas bunyinya. Intensitas bunyi ledakan petasan dapat diukur menggunakan sound level meter. Hasil perhitungan menggunakan konsep fungsi logaritma diperoleh taraf intensitas bunyi ledakan petasan yaitu sebesar 90 dB, 70 dB, dan 30 dB.

B. Saran

Saran dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

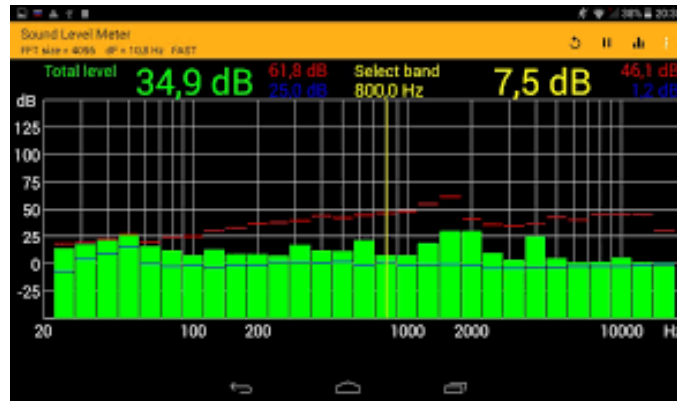
1. Pada penelitian selanjutnya, dilakukan percobaan mengukur taraf intensitas ledakan petasan dengan memperhatikan jarak antara pendengar dengan sumber bunyi.
2. Perhitungan taraf intensitas bunyi dengan fungsi logaritma menggunakan sumber bunyi yang lain.

DAFTAR PUSTAKA

- Aldeska, Jusi. 2015. *Makalah Soundmeter*. <http://pribadiasik.blogspot.com/2015/07/makalahsoundmeter.html>. Diakses 04 Oktober 2018.
- Indarti, Aris Prasetyo, dan Naila Hilmiyana. 2016. *Fisika Peminatan Matematika dan Ilmu-Ilmu Alam Untuk SMA/MA Kelas XI*. Surakarta: CV Mediatama.
- Simangunsong, Drs. Wilson. 2016. *PKS Matematika Wajib Kelas X SMA dan MA Kurikulum Nasional 2016*. Jakarta: Gematama.
- Soepadmo, Eka. 2012. *Petasan*. <https://ceritatugu.blogspotcom/2012/08/petasan.html>. Diakses 26 Agustus 2018.

LAMPIRAN

Gambar 1.1 Aplikasi Sound Level Meter



Gambar 1.2 Petasan Disko



DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Nama : Nanda Nur Laely Ramadhani

Tempat, tanggal lahir : Bekasi, 21 November 2001

Jenis Kelamin : Perempuan

Agama : Islam

Alamat : Perum Telaga Harapan Blok D11 No.05

Organisasi : OSIS SMA Al Muslim

Riwayat Hidup : 1. TK Islam Al Lanaa
2. SDIT Nurul Fajri
3. SMPIT Nurul Fajri
4. SMA Al Muslim