

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Latar Belakang

Senapan angin merupakan senjata yang menggunakan prinsip pematik. sistem penembakan pelurunya menggunakan tekanan dari udara yang di mampatkan. Pada umumnya senapan angin di gunakan untuk alat olah raga berburu dan untuk ukuran peluru yang di gunakan juga tidaklah terlalu besar yaitu caliber . 177 atau 4,5 mm dan 5,5 dan bahan yang di gunakan untuk membuat peluru senapan angin adalah timah. senapan angin juga dapat membunuh manusia apabila pemakaiannya tidak sesuai SOP prosedur keamanan yang berlaku atau di salah gunakan. Senapan angin digunakan pada waktu Amerika Serikat dalam masa peperangan kemerdekaanya melawan tentara Inggris. Di kembangkan juga pada waktu perang sipil di Amerika Serikat Pecah. pada waktu itu senapn angin juga dapat membunuh binatang ternak seperti domba babi dan sapi jarak 10 meter.

Cara pengunaan senapan angin tipe pompa yang mendapatkan udara terintegrasi untuk mendapatkan udara lalu dilepas untuk melontarkan sebuah peluru. Senapan pada umumnya menggunakan 5 atau 8 pompa tangan untuk sekali tembakan peluru. Tapi juga ada tipe senapan gejluk taitu pompa kaki yang dapat di pompa 50 sampai 100. Untuk dapat menembakan 5 sampai 8 lontaran tembakan peluru berukuran caliber sedang.

Jenis – jenis Peluru yang di gunakan pada senapan angin juga bervariasi. dan di bedakan dari bentuk bentuk kepala proyektil pelurunya. Adapun jenis – jenis peluru yang di gunakan di masyarakat.

1. Kepala Lancip (sharp point) di gunakan untuk menembus sasaran yang relatif keras seperti tulang binatang dan sangat mematikan pada jarak jauh.
2. Kepala Bulat (dome point) di gunakan dalam berburu kelebihan jenis ini adalah memiliki akurasi yang sangat baik dan hasil tembakan yang mematikan meskipun memiliki daya tembus yang sangat minim
3. Kepala Rata (flat point) digunakan pada perlombaan menembak dan sasarannya adalah kertas. Memiliki akurasi yang sangat rendah karna bentuknya yang tidak aerodinamis tapi memiliki kelebihan sengan menghasilkan lubang bekas tembakan yang rata dan mempermudah juri untuk menilai hasil bidikan peserta lomba.

Data di atas merupakan peluru yang sering di gunakan pada senapan angin pada umumnya untuk kegiatan berburu olah raga dan perlombaan menembak.

Set Up Pengujian. adalah pengujian yang di lakukan proyektil bentuk *ogival-nose* caliber 4,5 mm, yang di tembakan pada jarak 2 meter menggunakan senapan angin berkompresi digunakan melontarkan peluru rentan kecepatan 10 kali pompa, proyektil peluru di tembakan kepada variasi 3 lapisan *triple layers* material target di cekam *jig* beserta di tempatkannya sebuah balok kayu yang berada 4 cm tepat di belakang plat untuk keamanan saat peluru dapat menembus plat supaya mengetahui seberapa besar 63 energy sisa peluru pasca perforasi sesudah serangkaian uji percobaan di laksanakan lanjutkan di lakukan pengambilan data seperti pengukuran keliling tinggi dan volume crater beserta kedalaman peluru menancap pada balok dan deformasi peluru sesudah terjadinya

penetrasi, langkah akhir yaitu analisa data sesuai dengan parameter pengambilan data yang digunakan.

Drag Coefficient Suatu nilai yang menunjukkan suatu koefisien sebuah tekanan dari obyek benda terhadap fluida. semakin streamline bentuk sebuah benda. koefisien hambat udara yang di hasilkan maka akan semakin kecil. semakin besar penampang pada sebuah benda semakin besar tingkat koefisien hambat udara yang akan dihasilkan.

$$CD = \frac{FD}{\frac{1}{2} \rho V^2 A} \quad (\text{Frank M. White, 1975: 28})$$

Dimana (CD) Koefisien Hambat (p) Densitas Udara kg/m³ (V) Kecepatan Relative Benda Terhadap Udara m/s (A) Luas Penampang m² (FD) Gaya Hambat N, Pengaruh bentuk benda pada koefisien hambat pada benda tumpul seperti bola, kotak akan terlihat lebih besar jika di bandingkan benda *streamline* seperti benda runcing *airfoil*, jika terjadi aliran di atas permukaan searah dengan panjangnya di bandingkan tinggi benda tersebut, di sebut *streamline*. Karena benda *streamline* ataupun benda runcing memiliki daerah *wake* olakan aliran di belakang benda lebih kecil dari pada benda tumpul. dari hasil data yang di dapat pada waktu pengukuran tekanan sebagai berikut ini.

- a. Pengujian perdana pemberian tekanan 5 kali pompa dan melakukan percobaan sebanyak 3 kali, maka percobaan menghasilkan tekanan yang sama sebanyak 6,5 kg/cm²

- b. Pengujian Perdana pemberian tekanan 6 kali pompa dan melakukan percobaan 3 kali, maka percobaan tersebut menghasilkan tekanan yang sama sebanyak $7,5 \text{ kg/cm}^2$
- c. Pengujian perdana pemberian tekanan 7 kali pompa dan melakukan percobaan 3 kali maka percobaan tersebut menghasilkan tekanan yang sama sebanyak $8,5 \text{ kg/cm}^2$



1.1. Bagian Dari Senapan Angin peluru baterai AAA

1.1.1.Laras

Merupakan komponen yang berfungsi sebagai jalur atau jalan keluarnya proyektil peluru dari senapan angin yang meluncur akibat dari lepasnya tekanan udara yang berasal dari tabung senapan yang sudah di isi dengan udara bertekanan tinggi dengan cara di pompa.bahan dari laras senapan angin ini terbuat dari besi pipa stenlisteel yang tidak mudah berkarat serta ber tekstur keras a lot dan tidak mudah mengalami kebengkokan ataupun patah.



Gambar 2.1. Laras (Dukumen Asli)



Gambar 2.2. Laras (Dukumen Asli)

1.1.2. Pompa

Merupakan komponen yang di gunakan dengan di kokang/uklik untuk memasukan tekanan udara dari luar untuk di masukan ke dalam tabung senapan angin.untuk menyimpan tenaga tekanan udara yang akan di gunakan untuk melontarkan peluru dari senapan angin.bahan dari pompa ini sendiri terbuat dari bahan logam kuningan yang bertekstur keras tidak mudah berkarat dan patah ataupun bengkok. dan kuningan lebih efektif untuk menjadi bahan untuk membuat pompa senapan angin.di bandingkan buatan pabrik yang menggunakan logam jenis metal yang kurang di angap kuat.



Gambar 2.3. Pompa (Dukumen Asli)



Gambar 2.4. Pompa (Dukumen Asli)

1.1.3. Tabung

Merupakan komponen yang berfungsi sebagai penyimpan udara pada senapan angin yang di masukan menggunakan pompa dengan kokang/uklik tangan. yang kemudian udara bertekanan tinggi di dalam tabung untuk sumber tenaga yang di gunakan untuk melontarkan peluru senapan angin. bahan dari tabung senapan ini terbuat dari logam berjenis kuningan yang bertekstur keras alot dan tidak mudah bengkok.dan lebih efektif di jadikan bahan untuk membuat tabung senapan yang mampu menahan daya tekanan udara yang sangat tinggi. sedangkan hal ini berbeda dengan tabung dari senapan standart pabrik yang menggunakan tabung berbahan berjenis metal, yang kerap terjadi tabung retak atau meledak karna tidak mampu menahan dari tekanan udara yang terlalu tinggi.

Definisi Tekanan, pada zat padat tidak ada batasan kearah mana kakas permukaan beraksi terhadapnya. kakas harus selalu di tegak lurus pada permukaan zat alir yang diam karena zat alir diam tidak mampu menahan kakas tangensial. Kakas tangensial akan menyebabkan lapisan – lapisan zat alir mengelincir di atas lapisan lainnya. namun ketidak mampuan zat air menahan kakas tagensial memberikan kemampuan zat alir tersebut untuk mengalir. tekanan (P) didefinisikan sebagai kakas normal (F) persatuan luas (A),yang dapat dituliskan secara matematis dengan rumus:

$$P = \frac{F}{A} \text{ (Sulistiati,2009)}$$



Gambar 2.5. Tabung (Dukumen Asli)

1.1.4. Gerendel

Merupakan komponen yang di gunakan untuk mengaktifkan pelatuk yang di gunakan untuk memukul keran tabung yang berfungsi menyemburkan tekanan udara pada tabung senapan angin. bahan dari gerndel ini sendiri adalah terbuat dari logam berjenis baja yang memiliki tekstur keras kuat dan tidak mudah patah. dan juga berbeda dengan gerendel standar pabrik yang terbuat dari besi berjenis metal sangat mudah sekali patah apabila salah dalam penggunaanya.



Gambar 2.6. Gerendel Pengaman (Dukumen Asli)

1.1.5. Pelatuk

Merupakan sebuah komponen dari senapan angin yang berfungsi sebagai tuas yang apabila di tekan atau di tarik akan membuat kunci pada pemukul keran tabung lepas. yang membuat udara melesat pada laras untuk melontarkan peluru. Berbahan dari besi baja wojo/wungkul yang tidak akan mudah bengkok apabila sering di gunakan untuk menembak.



Gambar 2.7. Pelatuk (Dukumen Asli)

1.1.6. Popor/Gagang

Merupakan komponen yang sangat penting yaitu untuk memegang senapan pada saat di gunakan untuk memburu hama babi. popor pada umumnya berbentuk bervariasi adayang model classic ataupun yang model moderen atau kekinian sesuai selera pemilik senapan.pada umumnya popor terbuat dari kayu – kayu yang ber tekstur ringan seperti kayu sawo , kayu mangga , kayu waru ,kayu jati dan lain sebagainya.n namun ada juga popor yang terbuat dari bahan atom atau pun besi – besi ringan. yang nyaman dan mempermudah atau tidak menyulitkan si pemakai senapan angin itu sendiri saat dipergunakan untuk menembak sasaran atau target.



Gambar 2.7. Popor/Gagang (Dukumen Asli)

