

**PENGARUH *FREE DIVING* TERHADAP KAPASITAS VITAL PARU PADA *CLUB*  
SELAM DI KOTA PADANG**

**SKRIPSI**

*Diajukan sebagai salah satu syarat untuk mencapai gelar sarjana strata satu (SI) di fakultas ilmu keolahragaan  
universitas negeri padang*



**OLEH:  
LOLA MONIKA  
17089217/2017**

**PROGRAM STUDI ILMU KEOLAHRAGAAN  
JURUSAN KESEHATAN DAN REKREASI  
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN  
UNIVERSITAS NEGERI PADANG  
2021**

## PERSETUJUAN PEMBIMBING

### SKRIPSI

Judul Skripsi : Pengaruh Selam Apnea Terhadap Kapasitas Vital Paru pada Club  
Selam di Kota Padang

Nama : Lola Monika

NIM/BP : 17089217/2017

Program Studi : Ilmu Keolahragaan

Jurusan : Kesehatan dan Rekreasi

Fakultas : Fakultas Ilmu Keolahragaan

Padang November 2021

Di Setujui Oleh :

**Pembimbing**



**Endang Sepdanius, S.Si., M.Or**

**NIP. 198909262015041002**

**Ketua Jurusan**



**Dr. M. Sazeli Rifki S.Si., M.Pd**

**NIP. 197907042009121004**

## HALAMAN PENGESAHAN TIM PENGUJI

Nama : Lola Monika

Nim : 17089217

Dinyatakan Lulus Setelah Mempertahankan di Depan Tim Penguji Skripsi

Program Studi Ilmu Keolahragaan

Jurusan Kesehatan dan Rekreasi

Fakultas Ilmu Keolahragaan

Universitas Negeri Padang

Dengan Judul

**Pengaruh Selam Apnea Terhadap Kapasitas Vital Paru Club Selam Di Kota Padang**

Padang, November 2021

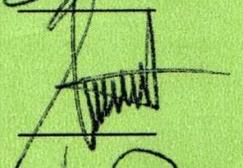
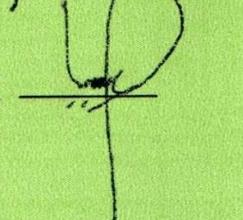
Tim Penguji :

Ketua : Endang Sepdanius, S.Si., M.Or

Anggota : Dr. Anton Komaini, S.Si., M.Pd

Anggota : Andri Gemaini, S.Si., M.Pd

Tanda tangan

1.   
2.   
3. 

## PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

1. Karya tulis saya, tugas akhir berupa skripsi dengan judul “pengaruh free diving terhadap kapasitas vital paru pada club selam di kota padang”, adalah hasil karya saya sendiri;
2. Karya tulis ini murni gagasan, rumusan, dan penelitian saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain, kecuali dari pembimbing;
3. Di dalam karya tulis ini, tidak terdapat karya atau pendapat yang telah di tulis atau di publikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan di dalam naskah dengan menyebutkan pengarang dan mencantumkan pada keputakaan;
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya apabila terdapat penyimpangan di dalam pernyataan ini, saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah di peroleh karena karya tulis ini, serta sanksi lainnya sesuai norma dan ketentuan hukum yang berlaku.

Padang, Agustus 2021

Yang membuat pernyataan



Lola Monika

NIM 2017/17089217

## ABSTRAK

### **Lola Monika (2021) : Pengaruh *Free Diving* Terhadap Kapasitas Vital Paru Pada Club Selam KOTA PADANG .SKRIPSI. UNP**

Masalah dalam penelitian ini adalah belum adanya pengecekan latihan selam Apnea dan kapasitas vital paru penyelam sebelum dan sesudah latihan berlangsung. Adapun masalah lain yang penulis temui kurangnya penyempurnaan pada kondisi fisik dan teknik dalam proses latihan selam. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui sejauh mana pengaruh latihan *free diving* dalam meningkatkan Kapasitas Vital Paru Club Selam KOTA PADANG.

Jenis penelitian ini adalah *experimen semu*. Populasi dalam penelitian ini adalah anggota selam KOTA PADANG yang berjumlah 24 orang. Teknik pengambilan sampel menggunakan purposive sampling. Dengan demikian sampel dalam penelitian ini berjumlah sebanyak 10 orang anggota saja. Untuk memperoleh data dilakukan pengukuran terhadap kapasitas vital paru menggunakan spirometer. Data di analisis dengan menggunakan (uji t).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa: Terdapat pengaruh latihan free diving terhadap kapasitas vital paru secara signifikan dalam meningkatkan kapasitas vital paru club selam KOTA PADANG. Peningkatan kapasitas vital paru adalah sebesar 50% yaitu dari skor rata-rata tes awal (pre-test) 2380 dan tes akhir (post-test) menjadi 3390, dan untuk uji hipotesis diperoleh nilai  $t_{hitung}$  10,92646 besar dari  $t_{tabel}$  0,294.

**Kata kunci : *Free Diving*, Kapasitas Vital Paru, Club Selam**

## KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, puji syukur peneliti ucapkan kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan Rahmat dan Karunia-Nya, Sehingga peneliti dapat menyelesaikan Proposal Penelitian inidengan judul **“Pengaruh Selam Free Diving Terhadap Kapasitas Vital Paru Club Selam Kota Padang\$”**. Shalawat besertakan salam di sampaikan buat Nabi Besar Muhammad SAW yang telah membawa umatnya dari zaman jahiliah kezaman yang kita rasakan pada saat sekarang ini.

Skripsi ini dibuat untuk melengkapi persyaratan guna memperoleh gelar sarjana olahraga pada Jurusan Pendidikan Olahraga Fakultas Ilmu Keolahragaan (FIK) Universitas Negeri Padang (UNP). Dalam pembuatan ini peneliti menyadari masih banyak kekurangan, untuk itu peneliti mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun dari pembaca demi kesempurnaan.

Dalam pelaksanaan penyusunan skripsi ini peneliti banyak mendapatkan bantuan dan bimbingan baik moril maupun materil dari berbagai pihak.Oleh karena itu pada kesempatan ini peneliti dengan segala kerendahan hati menyampaikan terima kasih kepada :

1. Prof. Ganefri Ph.D selaku Rektor Universitas Negeri Padang telah menerima penulis untuk kuliah di Universitas Negeri Padang di Fakultas Ilmu Keolahragaan, Jurusan Kesehatan Rekreasi.
2. Dr. Alnedral, M.Pd selaku Dekan Fakultas Ilmu Keolahragaan yang telah memberikan kesempatan untuk kuliah di Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Padang.
3. Dr. Muhammmad Sazeli Rifki, S.Si, M.Pd selaku Ketua Jurusan Pendidikan Olahraga Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Padang telah memberikan pelayanan dalam proses pembelajaran.

4. Endang Sepdanius, S.Si, M.Or selaku Pembimbing yang telah memberikan bimbingan, pengarahan dan petunjuk yang sangat membantu dalam penulisan skripsi ini.
5. Bapak-bapak dosen penguji, Dr. Anton Komaini, S.Si, M.Pd dan Andri Gemaini, S.Si, M.Pd yang telah memberikan kritik, sumbang saran yang sifatnya untuk memperbaiki skripsi penulis.
6. Seluruh bapak ibuk dosen dan karyawan Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Padang yang telah memberikan ilmu dan layanan kepada penulis selama mengikuti perkuliahan.
7. Kepada anggota selam, pelatih dan pengurus Diving Kota Padang, yang telah memberikan izin penelitian.
8. Teristimewa kepada kedua orang tua tercinta, yang telah membiayai dan memfasilitasi dengan ikhlas memberikan doa dan dorongan kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
9. Serta terimakasih juga yang telah memberikan motivasi dan semangat . yang istimewa kepada kakak Deni Permata Sari S.Or ,Yanita Armana ,Teguh Satria S.Or, dan teman-teman angkatan 17 kesehatan dan rekreasi.

Akhirnya peneliti mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang membantu, semoga Allah TuhanYang Maha Esa memberikan balasan yang setimpal dan skripsi ini bermanfaat bagi kita semua.

Padang, Agustus 2021

Penulis

## DAFTAR ISI

|  | HALAMAN     |
|--|-------------|
| <b>ABSTRAK</b> .....   | <b>i</b>    |
| <b>KATA PENGANTAR</b> .....  | <b>ii</b>   |
| <b>DAFTAR ISI</b> .....  | <b>iv</b>   |
| <b>DAFTAR TABEL</b> .....  | <b>vi</b>   |
| <b>DAFTAR GAMBAR</b> .....   | <b>vii</b>  |
| <b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....   | <b>viii</b> |
| <b>BAB I PENDAHULUAN</b>   |             |
| A. Latar Belakang Masalah .....                                      | 1           |
| B. Identifikasi Masalah.....   | 4           |
| C. Pembatasan Masalah.....   | 5           |
| D. Perumusan Masalah .....   | 5           |
| E. Tujuan Penelitian .....   | 5           |
| F. Manfaat Penelitian .....  | 5           |
| <b>BAB II KAJIAN PUSTAKA</b>   |             |
| A. Kajian Teori .....  | 6           |
| 1. Sejarah Olahraga Selam Di Indonesia .....                         | 6           |
| 2. Pengertian Diving .....   | 7           |
| 3. Pengertian Free Diving .....                                      | 10          |
| 4. Faktor Fisik Anatomi Dalam Kemampuan Apnea Pada Selam.....        | 12          |
| 5. Hubungan Kapasitas Vital Paru Dengan Apnea .....                  | 13          |
| 6. Faktor – Faktor Yang Mempengaruhi Daya Apung Seorang Peselam..... | 14          |

|                               |    |
|-------------------------------|----|
| 7. Program Latihan Selam..... | 18 |
| 8. Kapasitas Vital Paru.....  | 21 |
| B. Kerangka Konseptual.....   | 30 |
| C. Pertanyaan Penelitian..... | 31 |

### **BAB III METODE PENELITIAN**

|                                      |    |
|--------------------------------------|----|
| A. Jenis Penelitian .....            | 32 |
| B. Populasi Dan Sampel .....         | 32 |
| C. Desain Penelitian .....           | 33 |
| D. Jenis Dan Sumber Data.....        | 33 |
| E. Tempat Dan Waktu Penelitian ..... | 34 |
| F. Defenisi Operasional.....         | 34 |
| G. Teknik Pengumpulan Data.....      | 35 |
| H. Instrumen Penelitian .....        | 36 |

### **BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

|  |    |
|--|----|
| A. Deskripsi Data.....                 | 39 |
| B. Pengujian Persyaratan Analisis..... | 43 |
| C. Pengujian Hipotesis .....           | 44 |
| D. Pembahasan .....                    | 46 |

### **BAB V SIMPULAN DAN SARAN**

|                     |    |
|---------------------|----|
| A. Kesimpulan ..... | 49 |
| B. Saran .....      | 49 |

|                            |           |
|----------------------------|-----------|
| <b>DAFTAR PUSTAKA.....</b> | <b>50</b> |
|----------------------------|-----------|

## DAFTAR TABEL

|   | <b>Halaman</b> |
|---|----------------|
| Tabel 1. Tabel Penilaian Kapasitas Vital paru.....                                | 38             |
| Tabel 2. distribusi data pre-test dan post test kapasitas vital paru .....        | 40             |
| Tabel 3. distribusi data kapasitas vital paru dari sampel sebelum perlakuan ..... | 41             |
| Tabel 4. Distribusi data kapasitas vital paru dari sampel setelah perlakuan ..... | 42             |
| Tabel 5. Uji normalitas data.....   | 44             |
| Tabel 6. Rangkuman hasil uji homogenitas.....                                     | 45             |
| Tabel 7. Rangkuman hasil uji T.....   | 46             |

## Daftar Gambar

Halaman

|  |    |
|--|----|
| Gambar 1. Masker.....                    | 15 |
| Gambar 2. Snorkel .....                  | 16 |
| Gambar 3. Fins.....                      | 16 |
| Gambar 4. Boot.....                      | 17 |
| Gambar 5. Boyanci compesator.....        | 17 |
| Gambar 6. Tabung Scuba.....              | 18 |
| Gambar 7. Fungsi paru- paru .....        | 26 |
| Gambar 8. Kapasitas vital paru.....      | 29 |
| Gambar 9. Histogram data pre test .....  | 41 |
| Gambar 10. Histogram data post test..... | 42 |

## Daftar lampiran

|                  | halaman |
|------------------|---------|
| Lampiran 1.....  | 51      |
| Lampiran 2.....  | 55      |
| Lampiran 3.....  | 56      |
| Lampiran 4.....  | 57      |
| Lampiran 5.....  | 58      |
| Lampiran 6.....  | 59      |
| Lampiran 7.....  | 60      |
| Lampiran 8.....  | 63      |
| Lampiran 9.....  | 64      |
| Lampiran 10..... | 65      |

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang Masalah**

Istilah olahraga jika ditinjau dari kata, terdiri dari dua kata “Olah” dan kata “Raga”. Pengertian olahraga itu sendiri dijelaskan oleh Santosa (2010: 41) bahwa “olahraga adalah serangkaian gerak raga yang teratur dan terencana yang dilakukan orang dengan sadar untuk meningkatkan kemampuan fungsionalnya”. Olahraga di masyarakat sebagai ajang prestasi, tetapi dalam perkembangan selain sebagai ajang prestasi olahraga juga dirasa sebagai pendidikan, rekreasi, dan kesegaran jasmani. Hal ini dijelaskan dalam undang-undang RI Nomor 3 Tahun 2005 tentang Sistem Keolahragaan Nasional. Pada Bab II Pasal 4 dijelaskan sebagai berikut:

“Keolahragaan nasional bertujuan memelihara dan meningkatkan kesehatan dan kebugaran, prestasi, kualitas manusia, menanamkan nilai moral dan akhlak yang mulia, sportifitas, disiplin, mempererat dan membina persatuan dan kesatuan bangsa, memperkuat ketahanan nasional, serta mengangkat harta, martabat, dan kehormatan bangsa.”

Sehubungan dengan tujuan diatas maka telah dijelaskan pula dalam Pasal 27 UUD 1945 yang menyatakan bahwa pembinaan dan pengembangan olahraga prestasi dilaksanakan dengan memberdayakan perkumpulan olahraga, menumbuh kembangkan serta pembinaan olahraga yang bersifat nasional dan daerah, dan menyelenggarakan kompetisi secara berjenjang dan berkelanjutan.

Selam merupakan salah satu olahraga, arti kata selam yaitu bertahan hidup di dalam air. Olahraga selam masuk dalam sebuah induk organisasi yang disebut dengan Persatuan Olahraga Selam Seluruh Indonesia (POSSI). Dimana POSSI menjadi anggota dari Federasi Olahraga Perairan Indonesia (FOPINDO) serta diterima sebagai anggota KONI pusat dan Federasi Selam Dunia yaitu *Confederation mondiale des activities Subaquatiques* (CMAS) yang bermarkas di Roma – Itali dan anggota dari Federasi Selam Asia (AUF). Saat ini Penggurusan Besar POSSI (PB POSSI) memiliki 27 Pengurus Daerah POSSI (Pengda POSSI).

Menurut (Bosco Rizzato Moon & Camporesi 2018) Selam atau *diving* adalah suatu aktivitas yang dilakukan dibawah permukaan air, yang sudah dikenal sejak beberapa abad yang lalu. Terdapat dua jenis selam yaitu selam bebas (*Freediving*) yang dilakukan tanpa alat bantu pernafasan hanya menggunakan alat bantu penglihatan (masker selam) dan alat bantu gerak seperti *fin* (AIDA-Intermation, 1992; Christen,2015) dan selam yang menggunakan satu set alat bantu pernafasan bawah air yang lengkap yaitu SCUBA (*self Contained Underwater Breathing Apparatus*). Selain itu arti selam atau menyelam dalam KBBI adalah suatu cabang olahraga renang yang masuk ke dalam air sampai ke kedalaman yang jauh dari permukaan air (KBBI edisi 3: 1016, 2003). Ditinjau dari jenis teknik dasar yang digunakan dalam penyelaman (*diving*) ada 3, yaitu: 1) penyelaman tahan napas (*Breath Hold Diving, Skin Diving*); 2) Penyelaman SCUBA (*Scuba Diving*); dan 3) Penyelaman SSBA (*Surfaced Supply Breathing Apparatus Diving*) (Wilson dkk, 2016).

Salah satu dari nomor selam bebas yaitu *apnea*. Kemampuan menahan nafas di dalam air dengan jarak tertentu pada olahraga selam atau yang sering disebut dengan *apnea* merupakan salah satu nomor dari perlombaan olahraga selam. Kondisi fisik merupakan salah satu unsur penting dalam pencapaian prestasi, termasuk pada olahraga selam.

Kedalaman dan lamanya penyelaman tergantung pada kemampuan penyelam dalam menahan nafas (*apnea*), Istilah *apnea* ( henti nafas) adalah berhentinya pernafasan selama beberapa waktu. Tetapi dalam dunia selam *apnea* dilakukan secara sengaja dalam jangka waktu yang relatif lama (Erez 2016). Namun demikian secara fisiologis semakin lama seseorang menahan nafas dibawah permukaan air, semakin besar pula resiko fisiologis yang mungkin terjadi. Salah satunya adalah kekurangan oksigen atau hipoksia ( Lindholm & Lundgren. 2019)

Manusia dapat bertahan hidup beberapa hari tanpa makan, beberapa hari tanpa minum. Namun tanpa bernapas, manusia hanya akan dapat bertahan beberapa menit saja. Bernafas adalah proses pengambilan oksigen dan pengeluaran karbondioksida dengan kembang kempisnya paru, sehingga proses metabolisme di dalam tubuh dapat berjalan dengan baik. Tubuh mempunyai daya pertahanan untuk menjaga agar paru dan saluran napas dapat berfungsi dengan baik. Sistem respirasi bertujuan untuk memenuhi kebutuhan metabolisme sel akan O<sub>2</sub> dan mengeluarkan CO<sub>2</sub> sebagai sisa metabolisme sel. Didalam proses pernafasan terbagi menjadi dua golongan yaitu : respirasi eksternal ialah masuknya udara dari saluran pernafasan ke dalam paru, dan respirasi internal ialah

pertukaran antara sel dan cairan di sekitarnya. Pada pernafasan melalui paru atau pernafasan eksternal, oksigen dihirup melalui hidung dan mulut. Pada waktu bernafas oksigen masuk melalui trachea dan pipa bronchial ke alveoli dan erat hubungannya dengan darah di dalam kapiler pulmonaris menurut Evelyn dalam Bafirman (2013:107). Sedangkan pada pernafasan jaringan atau internal, darah yang telah menjenuhkan hemoglobinnya dengan oksigen (*oxihemoglobin*), mengitari seluruh tubuh dan akhirnya mencapai kapiler, di mana darah bergerak sangat lambat.

Fungsi utama paru-paru yaitu untuk pertukaran gas antara darah dan atmosfer menurut West dalam Bafirman (2013: 107). Pertukaran gas tersebut bertujuan untuk menyediakan oksigen bagi jaringan dan mengeluarkan karbondioksida. Kebutuhan oksigen dan karbondioksida terus berubah sesuai dengan tingkat aktivitas dan metabolisme seseorang, tapi pernafasan harus tetap dapat memelihara kandungan oksigen dan karbondioksida tersebut menurut Guyton dalam Bafirman (2013: 107). Untuk melaksanakan fungsi tersebut, pernafasan dapat dibagi menjadi empat mekanisme dasar, yaitu: (1) Ventilasi Paru, yang berarti masuk dan keluarnya udara antara alveoli dan atmosfer, (2) Difusi dari oksigen dan karbon dioksida antara alveoli dan darah, (3) Transport dari oksigen dan karbon dioksida dalam darah dan cairan tubuh ke dan dari sel, (4) Pengaturan Ventilasi menurut Guyton dalam Bafirman (2013: 108).

Kapasitas paru merupakan unsur dasar yang penting dalam menunjang kemampuan fisik. Pengukuran terhadap kapasitas paru perlu dilakukan untuk mengetahui tingkat perbedaan kecepatan aliran udara. Kapasitas paru diukur

dengan cara mencatat volume udara yang keluar masuk paru melalui pemeriksaan dengan menggunakan alat spirometer. Pemeriksaan terhadap kapasitas paru perlu dilakukan karena banyak digunakan untuk mengukur *physical fitness* seseorang.

Volume oksigen maksimal merupakan salah satu komponen kondisi fisik yang penting dalam kemampuan apnea. Seseorang atlet yang memiliki volume oksigen maksimal yang baik akan mampu melakukan aktivitas yang berat dengan waktu yang lama tanpa tanpa mengalami kelelahan. Menurut Sajoto (1988: 193) bahwa seorang awam, atlet maupun pelatih yang ingin meningkatkan daya tahan atau *endurance* harus mengetahui benar bahwa yang perlu ditingkatkan adalah kemampuan kerja sistem kardiovaskuler.

Volume dan Kapasitas seluruh paru pada wanita  $\pm$  20 – 25% lebih kecil dari pada pria, dan lebih besar pada atlet dan orang yang bertubuh besar dari pada orang yang bertubuh kecil menurut Guyton & Hall dalam Bafirman (2013:111). Pada orang normal volume udara dalam paru bergantung pada bentuk dan ukuran tubuh. Posisi tubuh juga mempengaruhi volume dan kapasitas paru, biasanya menurun bila berbaring, dan meningkat bila berdiri. Perubahan pada posisi ini disebabkan oleh dua faktor, yaitu kecenderungan isi abdomen menekan ke atas melawan diafragma pada posisi berbaring dan peningkatan volume darah paru pada posisi berbaring, yang berhubungan dengan pengecilan ruang yang tersedia untuk udara dalam paru menurut Guyton & Hall, Astrand dalam Bafirman (2013:111).

Menurut observasi penelitian di lapangan adapun masalah yang terdapat pada Club selam kota padang adalah belum adanya pengecekan latihan selam

Apnea dan kapasitas vital paru penyelam sebelum dan sesudah latihan berlangsung. Adapun masalah lain yang penulis temui kurangnya penyempurnaan pada kondisi fisik dan teknik dalam proses latihan selam. Dari data di atas penulis menduga bahwa dengan adanya latihan selam apakah akan ada pengaruh terhadap Apnea, tetapi perlu dibuktikan secara ilmiah. Oleh sebab itu, penulis tertarik untuk melakukan penelitian tentang “pengaruh latihan selam apnea terhadap kapasitas vital paru pada *club* selam kota padang”.

### **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang tersebut permasalahan yang diangkat penulis dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Adakah dampak latihan selam apnea terhadap kapasitas vital paru pada *club* selam kota padang?
2. Adakah dampak latihan selam terhadap kapasitas vital paru pada *club* selam kota padang?

### **C. Pembatasan Masalah**

Agar penelitian ini lebih terarah dan sesuai dengan sasaran yang dituju. Maka masalah penelitian ini dibatasi adalah sejauh mana “Pengaruh Latihan Selam Apnea terhadap kapasitas vital paru”

### **D. Rumusan Masalah**

Sesuai dengan pembatasan masalah di atas, maka perumusan masalah dalam penelitian ini yaitu:

1. Seberapa besar pengaruh latihan selam apnea terhadap *club* selam kota padang?”.

2. Seberapa besar pengaruh latihan selam terhadap kapasitas vital paru kota padang?”.

#### **E. Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan dari penelitian ini yaitu: “mengetahui seberapa besar pengaruh latihan selam apnea terhadap kapasitas vital paru

1. Seberapa besar pengaruh latihan selam terhadap apnea pada *club* selam kota padang?”.
2. Seberapa besar pengaruh latihan selam terhadap kapasitas vital paru pada *club* selam kota padang?”.

#### **F. Manfaat Penelitian**

Sesuai dengan tujuan masalah yang telah diuraikan di atas maka penelitian ini bermanfaat untuk :

1. Bagi pelatih sebagai bahan acuan sebelum melakukan aktivitas selam.
2. Bagi penulis sebagai pengembangan ilmu pengetahuan, wawasan dan pengalaman dalam penelitian khususnya pada latihan selam.
3. Bagi mahasiswa FIK UNP sebagai bahan referensi tambahan penulisan karya ilmiah/penelitian selanjutnya.