

## PENGARUH LATIHAN LATIHAN RESISTANCE BAND TERHADAP KECEPATAN TUNGKAI ATAS RENANG 50 METER GAYA BEBAS PADA ATLET 10 -15 TAHUN AQUATIC SWIMMING CLUB MEDAN

Puji Ratno<sup>1</sup>, Andry Haris Simanjuntak<sup>2</sup>

**Abstrak :** Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh *Resistance band* terhadap kecepatan tungkai atas renang gaya bebas 50 meter. Penelitian ini menggunakan metode eksperimental dengan rancangan *one group pretest-posttest*. Penelitian telah dilakukan di Aquatic Swimming Club Medan, Jalan bahagia By Pass, Sudirejo II Kota Medan, Sumatera Utara. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh atlet *Aquatic Swimming Club* medan yang berjumlah 35 orang dan sampel dalam penelitian ini adalah berjumlah 8 orang dengan teknik pengambilang sampel menggunakan *purposive sampling*. Teknik analisis data mengkaji data dengan menguraikan atau menggambarkan suatu data yang terkumpul seperti yang ada dilapangan berdasarkan hasil data pre-test dan post-test seberapa cepat kecepatan tungkai bawah yang di latih dengan latihan *Resistance Band* dengan prosedur analisis data uji normalitas, homogenitas dan uji t dengan program bantuan aplikasi SPSS 25. Penelitian ini berlangsung selama 16 kali pertemuan pada bulan Agustus-September. Sampel akan melakukan latihan menggunakan *Resistance band* sebanyak 8 repetisi dalam 3 set dan setiap per 3 kali pertemuan ditambahi 1 set secara deskriptif hasil dari penelitian ini menunjukkan sebelum latihan menggunakan *Resistance band* memiliki nilai rata-rata *pretest* sebesar 63,18 dan *posttest* sebesar 61,37. Kemudian secara statistik hasil uji paired sampel test dengan (2-tailed) menunjukkan bahwa  $t_{hitung} (1.683) < t_{tabel} (2.306)$  pada  $\alpha = 0,05$  dengan menolak  $H_0$  dan menerima  $H_a$ , yaitu terdapat pengaruh latihan menggunakan *Resistance band* terhadap kecepatan tungkai atas gaya renang gaya bebas 50 meter.

**Kata Kunci :** *Resistance Band, Tungkai Atas, Renang Gaya Bebas.*

### PENDAHULUAN

Olahraga renang merupakan salah satu olahraga air yang menyenangkan, serta menyehatkan tubuh, serta cocok untuk siapa saja tanpa memandang umur. Renang salah satu jenis olahraga yang populer di masyarakat. Renang adalah salah satu jenis olahraga yang diajarkan pada anak-anak dan dewasa bahkan bayi umur beberapa bulan sudah diajarkan (Pratiwi, 2019). Selain di kolam renang kegiatan berenang dapat dilakukan seperti di sungai, danau dan perairan tenang Mikanda Rahmani dalam (Febri, 2018).

Olahraga renang terdiri dari empat gaya yakni gaya kupu-kupu, gaya punggung, gaya dada dan gaya bebas. Prestasi olahraga renang tidak mudah diraih karena banyak faktor yang menentukan prestasi perenang seperti faktor anatomi (panjang lengan, tinggi badan panjang tungkai) faktor fisiologi (kemampuan menghirup oksigen, kelincahan keseimbangan, koordinasi, kekuatan power, fleksibilitas) faktor biomedika (kecepatan gerak dan frekuensi kayuhan) faktor psikologi (kepribadian dan budi motivasi berprestasi agresif arasuali, kecemasan, stress aktivitas kepemimpinan, komunikasi, komitmen, konsentrasi, konsep diri dan rasa percaya diri

---

<sup>1</sup> Penulis adalah Staf Edukatif Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Medan.

<sup>2</sup> Penulis adalah Mahasiswa Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Medan

Berenang merupakan salah satu olahraga yang dapat meningkatkan kesehatan seseorang (Rusmiadi, 2018). Dalam olahraga renang untuk menambah kecepatan limit waktu yang dibutuhkan latihan beban untuk melatih kualitas kekuatan otot tangan dan otot kaki. Untuk mendapatkan perenang gaya bebas yang baik bisa mendapatkan limit waktu yang baik dibutuhkan kayuhan tangan yang baik setiap orang yang bergerak diliputi oleh dua kekuatan yang berlawanan. Satu kekuatan yang menghalangi gerakan yang disebut hambatan dan kekuatan yang menyebabkan orang bergerak disebut dorongan (Reopajadi, 2018).

Sriningsih, (2016:28), Mengemukakan renang merupakan bagian dari olahraga air yang mengharuskan atletnya untuk melakukan gerakan yang efektif dan efisien, hal tersebut dikarenakan dalam cabang olahraga ini menuntut kecepatan yang maksimal untuk menghasilkan catatan waktu terbaik hingga finish sama halnya dengan cabang olahraga atletik lari. Renang tidak hanya mengenai kompetisi, ada banyak hal yang di dapat dilakukan sesuai dengan tujuan yang akan dilakukan oleh pelakunya. Setiap orang memiliki tujuan yang berbeda-beda ketika melakukan suatu aktivitas olahraga. Bagi olahraga kompetitif, seorang di tuntut untuk memiliki rasa tanggung jawab dan disiplin pada saat latihan, hal tersebut dilakukan guna mendapatkan pencapaian hasil yang optimal pada saat menghadapi setiap kejuaraan. Renang juga salah satu olahraga air yang dilakukan dengan cara menggerakkan kaki, tangan, kepala dan badan saat mengapung di permukaan air.

Rangkaian koordinasi dari gerak berbagai anggota badan tersebut menghasilkan laju atau kecepatan tertentu diatas permukaan air. Jenis olahraga renang disukai masyarakat bergerak di air dan biasanya tanpa perlengkapan buatan. Olahraga renang untuk menambah kecepatan limit waktu dibutuhkan latihan beban untuk melatih kualitas kekuatan otot tangan dan otot kaki. Olahraga renang terdapat empat gaya yang di pertandingkan yaitu: gaya kupu-kupu, gaya punggung, gaya dada, gaya bebas. Renang gaya bebas adalah suatu cabang olahraga yang paling cepat diantara gaya lainnya. Faktor yang mempengaruhi renang gaya bebas ini adalah kecepatan. Semakin cepat mengayuh tangan dan kaki dengan teknik yang benar, maka semakin cepat perenang tersebut sampai pada garis *finish*. Untuk melatih kecepatan, salah satu caranya dengan latihan beban. Banyak latihan beban yang digunakan dalam olahraga renang, contohnya dengan menggunakan *Resistance Band*.

*Resistance Band* merupakan alat olahraga yang digunakan untuk melatih kekuatan lengan yang sifatnya elastis dan dapat meningkatkan *power* dengan pendekatan teknik yang sangat penting. Penggunaan *Resistance Band* sangat membantu latihan meningkatkan kekuatan lengan dengan latihan yang bervariasi. *Resistance Band* dapat meningkatkan kekuatan lengan karena memiliki spesifikasi tingkat resistensi lebih kuat, memiliki berat setara dengan 12.4kg dan bersifat elastis sehingga dapat memperkuat otot tungkai.

Berdasarkan hasil penelitian Naufal Aziz, 2019 Berdasarkan hasil analisis data, deskripsi, pengujian hasil penelitian, dan pembahasan, dapat diambil kesimpulan, yaitu: Ada pengaruh yang signifikan latihan 8 minggu dengan *resistance band* di periode khusus terhadap peningkatan *power* tungkai atlet taekwondo.

Fitrozi, Muhammad imam, 2020 Hasil penelitian pengembangan buku model latihan menggunakan *resistance band* pasca cedera sepakbola diperoleh dari hasil validasi ahli materi sebesar 76,6% yang berarti layak, validasi ahli media yang menunjukkan hasil penelitian sebesar 83% yang berarti Sangat layak. Pada saat ujicoba produk mendapatkan hasil penilaian total 83,75% yang masuk dalam kategori Sangat Layak. Sehingga produk buku ini layak untuk digunakan. Jadi pengembangan model latihan menggunakan *resistance band* pasca cedera sepakbola yang dikemas dalam bentuk buku pedoman layak digunakan.

Romadhon, 2017 Hasil penelitian ini menunjukkan terdapat pengaruh yang signifikan latihan menggunakan *resistance band* terhadap *power* tungkai atlet Taekwondo yang aktif di UKM UNY. Apabila dilihat dari angka Mean Difference sebesar 1,73 dan rerata posttest kelompok kontrol sebesar 12,75, hal ini menunjukkan bahwa latihan menggunakan *resistance*

*band* memberikan perubahan yang lebih baik 13,57% terhadap *power* tungkai atlet Taekwondo yang aktif di UKM UNY dibandingkan dengan kelompok control yang tidak mendapatkan perlakuan latihan menggunakan *Resistance band*.

Berdasarkan hasil observasi peneliti, Kelemahan yang Atlet rasakan di rentang Usia 10-15 Tahun di *Aquatic Swimming Club* disebabkan karena beberapa faktor :

1. Atlet mengayuh tangan

Banyak atlet di *Aquatic Swimming Club* Medan terlihat jari-jari pada tangan nya masih terbuka jika terbuka tekanan air pada saat kita mengayuh tidak akan terjadi dorongan, dengan ini menghambat kecepatan seorang perenang.

2. Posisi kepala, pada saat berenang orang seringkali mengabaikan posisi kepala padahal detail kecil ini yang akan membuat berenang kita nyaman pada saat berenang gaya bebas

3. mengambil nafas Biasa mengambil nafas dari kanan dan kiri, posisi kepala pada saat tangan mengayuh bergantian seharusnya perenang melihat ke bawah dasar kolam supaya kecepatan renang tidak terganggu, seandainya jika kepala menghadap ke depan ini jelas mengganggu/menghambat kecepatan perenang tersebut, karena kepala akan langsung berhadapan dengan air ini bisa mengurangi kecepatan seorang perenang tersebut.

4. Dorongan Telapak tangan, Masih banyak atlet yang belum sempurna menggunakan daya dorongan dari telapak tangan sehingga membuat atlet lama sampai di posisi akhir

5. Koordinasi Tangan dan Kaki

Atlet di *Aquatic Swimming Club* medan belum sempurna dalam melakukan koordinasi tangan dan kaki ketika mengayuh dan tidak menggunakan pola klasik hitungan

6. Kurangnya menggunakan alat bantu renang, banyak seorang perenang tidak menggunakan alat bantu renang, seperti bifins (kaki katak), paddle (pedal tangan), pelampung, alat bantu pernapasan (snorkel). Alat bantu bisa meningkatkan suatu kecepatan seorang perenang, Seorang atlet tidak didukung dengan keadaan struktur tubuh yang dimiliki, tidak ditunjang dengan kemampuan fisik yang memadai, kurangnya dorongan/motivasi dalam berenang.

Menggunakan Alat bantu *Resistance Band* ini dipilih karena mempunyai kelebihan bisa melatih lengan dan kaki dengan menambah kekuatan otot perenang, melatih Fleksibilitas , sebagai killer supersets, membuat atlet memiliki gerakan semakin bervariasi dan alatnya pun bisa digunakan oleh berbagai kalangan serta mudah diperoleh. Latihan menggunakan alat bantu *Resistance Band* merupakan salah satu bentuk latihan yang efektif untuk meningkatkan kecepatan renang 50 meter gaya bebas.

Berdasarkan latar belakang permasalahan yang dipaparkan, peneliti tertarik melakukan penelitian dengan judul “ Pengaruh latihan *Resistance band* terhadap kecepatan lengan renang 50 meter gaya bebas pada atlet 10-15 Tahun *Aquatic Swimming Club* medan.

## **METODE**

Tujuan penelitian dengan menggunakan desain eksperimen merupakan untuk menyelidiki ada atau tidaknya hubungan sebab akibat antara variabel-variabel yang diteliti. Salah satu ciri utama eksperimen yaitu adanya perlakuan (*treatment*) yang dikenakan kepada subjek penelitian. Seorang peneliti dapat memastikan bahwa perubahan yang terjadi pada variabel terikat benar disebabkan karena adanya manipulasi pada variabel bebas (Maksum, 2018:79). Adapun yang menjadi variabel bebas dalam penelitian ini adalah latihan *Resistance Band*, sedangkan yang menjadi variabel terikat adalah ketepatan Kecepatan Lengan. Kecepatan lengan diukur menggunakan Stopwatch.

Sampel pada penelitian didalam penelitian ini yang menjadi populasi adalah atlet *Aquatic Swimming Club* Medan jumlah populasi nya berjumlah 30 orang.

## HASIL

Pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik *purposive sampling* dengan berbagai kriteria , Aktif menjadi atlet di *Aquatic Swimming Club* medan, Laki-laki berusia 10-15 tahun dan berenang gaya bebas dengan sangat bagus. Tujuan dilaksanakan penelitian ini yaitu untuk mengetahui pengaruh latihan *resistance band* terhadap kecepatan tungkai atas renang 50 meter gaya bebas pada atlet 10-15 tahun *aquatic swimming club medan*. Dalam penelitian ini peneliti menggunakan *stopwatch* sebagai alat ukur kecepatan tungkai atas renang 50 meter gaya bebas. Sebelum dilakukannya perlakuan menggunakan *resistance band* peneliti terlebih dahulu melakukan pre-test kepada atlet dan mencatat hasil waktu pre-test. Dari hasil pre-test diperoleh nilai rata-rata sebesar 63,19.

Faktor yang mempengaruhi kekuatan otot adalah diantaranya besar potong melintang otot, jumlah febril otot, kandungan zat kimia dalam otot, besar kecilnya rangka tubuh. Latihan menggunakan *Resistance band* dapat mempengaruhi kekuatan otot dikarenakan latihan *Resistance band* membantu saraf-saraf otot untuk berkontraksi. Diantaranya otot *deltoid*, *subskapularis*, *trisept*, *bisep*, *flexor karpiradialis*, *palmaris longus*, *flexor digitorum profundus*, *fleksor karpiulnaris*, *flexor digiturum profundus*.

Gerakan awal yaitu perpaduan gerakan abduksi sendi bahu yang digerakkan oleh *deltoid*, gerakan fleksi sendi siku yang digerakkan oleh otot *bisep*, selanjutnya gerakan saaat menarik perpaduan gerakan aduksi sendi bahu yang digerakkan oleh *deltoid* dan *subskapularis*, ekstensi siku digerakkan oleh *trisept*, dan gerakan pronasi lengan digerakkan oleh otot *fleksor karpilnaris*, *palmaris longus*, *flexor digitorum profundus*.

Sebelum melakukan latihan *resistance band* sampel terlebih dahulu melakukan pemanasan dengan kisaran 15 menit setelah melakukan pemanasan peneliti memberikan latihan *resistance band* dengan 3 bentuk variasi latihan yaitu ; posisi berdiri, posisi tidur telungkup dan posisi tunduk. Sebanyak 8 repetisi dalam 3 set minggu pertama setiap minggunya ditambah 1 set latihan ini dilakukan 16 pertemuan selama 6 minggu dengan 3 kali seminggu. Kemudian setelah diberi perlakuan latihan *resistance band* maka dilakukan post-test. Dari hasil post-test, diperoleh nilai rata-rata sebesar 61,37. Maka berdasarkan hasil pre-test dan post-test terlihat perbedaan rata-rata kecepatan tungkai atas renang 50 meter gaya bebas.

Setelah diketahui hasil rata-rata pre-test dan post-test kemudian peneliti melakukan perhitungan persyaratan analisis yaitu uji normalitas dan uji homogenitas. Berdasarkan hasil uji normalitas dengan menggunakan uji *Shapiro-Wilk* diperoleh perhitungan signifikan pada pre-test  $0,215 > 0,05$  dan post-test  $0,213 > 0,05$  sehingga data yang diperoleh telah berdistribusi normal.

Saat mengetahui data telah berdistribusi normal maka peneliti menghitung nilai homogenitas melalui data *pre-test* dan *post-test* yang dimana hasil perhitungannya memperoleh nilai signifikan sebesar  $0,779 > 0,05$  sehingga disimpulkan bahwa sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah bersifat homogen. Dengan demikian, setelah diperoleh data berdistribusi normal dan sampel bersifat homogeny maka data yang diperoleh telah memenuhi syarat untuk dilakukan pengujian hipotesis dengan menggunakan uji *paired sampel test*.

Selanjutnya peneliti melakukan pengujian hipotesis dengan menggunakan uji *paired sampel test*. Uji *paired sampel test* digunakan untuk menguji perbedaan rata-rata dari dua kelompok data atau sampel yang independen atau tidak berhubungan. Hasil *paired sampel test* menunjukkan bahwa terdapat pengaruh latihan resisten band terhadap kecepatan tungkai atas dalam renang gaya bebas yang dapat dilihat dari selisih nilai pre-test dan nilai post-test yang memiliki nilai signifikan dengan nilai sig. (2-tailed) sebesar  $0,000 < 0,05$  pada uji *paired sampel test*. Kemudian perolehan  $t_{hitung} (8.013) > t_{tabel} (2.306)$  yang artinya  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  di terima.

Berdasarkan hasil tersebut,  $H_0$  ditolak  $H_a$  diterima. Artinya terdapat pengaruh latihan *resistanceband* terhadap kekuatan tungkai atas dalam renang gaya bebas. Pre-test dilakukan sebelum latihan resistend band dan post-test dilakukan setelah latihan resistend band.

### PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil pre-test dan post-test yang dilakukan terbukti bahwa terdapat selisih kecepatan tungkai atas renang gaya bebas sebelum dan sesudah melakukan latihan menggunakan *resistance band*. Hasil yang diperoleh oleh peneliti sesuai dengan penelitian yang relevan sebelumnya oleh penelitian Penelitian dari Dwi Prastyo, & dhany, ramadhany. (2021). Pengaruh Pelatihan Rope Pushdown Menggunakan Alat *Resistance Band* Dan Naik Turun Bangku Terhadap Kecepatan Renang Gaya Bebas 50 Meter Putra Sidoarjo U 15. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh latihan pushdown tali dalam menggunakan *resistance band* terhadap kecepatan renang gaya bebas 50 meter pria "Diamond Aquatic Club Sidoarjo" usia 15 tahun. Hasil perhitungan diperoleh nilai rata-rata kelompok eksperimen 32,1140 dan nilai rata-rata kelompok kontrol ada 34,999. Kemudian didapat nilai 4,468. Dan nilai probabilitas, 0. Sedangkan pada dengan taraf signifikansi 5% adalah 2,101 yaitu 4,46 lebih besar 2,10, sehingga nilai tersebut lebih besar dari hasil analisis menunjukkan bahwa terdapat pengaruh tali. latihan *pushdorwn* kecepatan 50 meter gaya bebas kolam renang putra "Diamond Aquatic Club Sidoarjo" usia 15. Metode penelitian yang digunakan adalah metode eksperimen. Populasi dalam penelitian ini adalah atlet renang gaya bebas *Diamond Aquatic Club* Sidoarjo.

### KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan maka dapat disimpulkan bahwa terdapat Pengaruh Latihan *Resistance Band* Terhadap Kecepatan Tungkai Atas Renang 50 Meter Gaya Bebas Pada Atlet 10 – 15 Tahun di *Aquatic Swimming Club* Medan. Berdasarkan kesimpulan di atas peneliti memiliki saran, yaitu : 1) Bagi pelatih, dapat dijadikan sebagai bahan masukan dalam menggunakan media alat bantu dalam renang gaya bebas. 2) Bagi atlet, dapat dijadikan sebagai bahan media dalam melatih otot untuk meningkatkan kecepatan renang gaya bebas. 3) Bagi Mahasiswa, dapat dijadikan sebagai bahan masukan untuk melakukan penelitian serupa dan bagi penelitian yang mengembangkan tentang media alat bantu renang

### DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharmisi.2006. *Prosedur Penelitian*. Jakarta : Rineka Cipta
- Armen, Meiriani. 2020. *Teori Pembelajaran Renang Dasar*. LPPM Universitas Bung Hatta. Padang.
- Aziz, Naufal. 2019. Pengaruh Latihan 8 Minggu Dengan *Resistance Band* Di Periode Khusus Terhadap *Power* Tungkai Atlet Taekwondo. Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta. Diakses dari <https://eprints.uny.ac.id/63941/>
- Dwi Prastyo, & dhany, ramadhany.(2021). Pengaruh Pelatihan Rope Pushdown Menggunakan Alat *Resistance Band* Dan Naik Turun Bangku Terhadap Kecepatan Renang Gaya Bebas 50 Meter Putra Sidoarjo U 15.
- Fitrozi, Muhammad Imam.2020. Pengembangan Model Latihan Menggunakan *Resistance band* Pasca Cedera Sepak Bola. Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta. Diakses dari <https://eprints.uny.ac.id>
- Ismayawati, Diyah. 2016. *Pengaruh Latihan Resistance Band Terhadap Keterampilan Smash Permainan Bolavoli Ditinjau Dari Tinggi Badan*. Tesis Universitas Nusantara PGRI. Kediri. Diakses dari [http://simki.unpkediri.ac.id/mahasiswa/file\\_artikel/2016/14.0.06.01.0042.p](http://simki.unpkediri.ac.id/mahasiswa/file_artikel/2016/14.0.06.01.0042.p)

*Puji Ratno, Andry Haris Simanjuntak : Pengaruh Latihan Latihan Resistance Band Terhadap Kecepatan Tungkai Atas Renang 50 Meter Gaya Bebas Pada Atlet 10 -15 Tahun Aquatic Swimming Club Medan*

- Muis, Joni. 2016. *Interaksi Metode Latihan dan Kecepatan reaksi Terhadap Kemampuan Pukulan Atlet Tinju Kategori Youth*. Jurnal Publikasi Pendidikan. Universitas Negeri Makasar. Diakses dari <https://ojs.unm.ac.id/index.php/pubpend/article/view/1831>
- Mulyono.2018. *Pengaruh Kekuatan Otot lengan Dan Kali Terhadap Kemampuan Tenang Gaya Bebas 50M Bagi Siswa SD Kelas 6 SDN Pesudukuh Kecamatan Bagor Kabupaten Nganjuk Tahun Ajaran 2017/2018*. Kediri. Diakses dari <http://repository.unpkediri.ac.id>
- Pangestin,N, Khetut. 2013. *Hubungan Antara Kekuatan Otot Lengan Dengan Kecepatan Renang Renang Gaya Crawl 50 Meter Siswa Yang Mengikuti Ekstrakurikuler Renang Di SDN 1 Tlagayasa Kecamatan Bobotsari Kabupaten Purbalingga*. Universitas Negeri Yogyakarta. Diakses dari <https://eprints.uny.ac.id/15809/1/72.%20Khetut%20Noves%20Pangestin.pdf>
- Pratiwi, Isna. 2015. *Sekolah Renang Di Kota Semarang dengan Penekanan Design Sustainable Architecture*. Vol.4 (2). Journal Of Architecture. Universitas Negeri Semarang Diakes dari <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/Canop>
- Putra, Febriansyah. 2018. *Pengaruh Latihan Menggunakan Alat Bantu Bucket Terhadap Kecepatan Renang 50 Meter Gaya Bebas Pada Binaan Pengprov Sumsel Di Lumban Tirta Palembang*. Universitas Sriwijaya: Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan.
- Romadhon. 2017. *Pengaruh Latihan Menggunakan Resistance Band Terhadap Power Tungkai Atlet UKM Taekwondo UNY*. Yogyakarta. Diakses dari <https://eprints.uny.ac.id/54386/>
- Ruskin. 2014. *Pengaruh Latihan Interval Terhadap Kecepatan Renang Gaya Bebas 50 Meter Pada Perenang Pemula*. Universitas Negeri Gorontalo. Diakses dari <https://repository.ung.ac.id/karyailmiah/show/2828/pengaruh-latihan-interval-terhadap-kecepatan-renang-gaya-bebas-50-meter-pada-perenang-pemula.html>
- Sudjana.(2005). *Metode Statistika*. Bandung: Tarsito
- Sugiyono.2018. *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D)*, Bandung: Alfabeta.
- Susilana, Rudi. *Modul 6 Populasi dan Sampel*. Universitas Brawijaya. Malang. Diakses dari <https://www.coursehero.com/file/41012328/BBM-6pdf/>
- Tahir, Zulkifli. 2019. *Pengaruh Latihan Resistance Band Terhadap Kecepatan Tendangan Sabit Diperguruan Ular Sakti Boalemo*. Universitas Negeri Gorontalo. Diakses dari <https://repository.ung.ac.id/skripsi/show/831414060/pengaruh-latihan-resistance-power-band-terhadap-kecepatan-tendangan-sabit-di-perguruan-ular-sakti-boalemo.html>