

Analisis Kemampuan Pukulan *Backhand* Tenis Meja Pada Atlet *Junior* Putra PTM Rajawali Club

Yusradinafi¹, Heru Mardianto^{2*}

Pendidikan Olahraga Dan Kesehatan, FKIP, Universitas Jambi, Indonesia¹²

Correspondence author : bimanoreza0197@gmail.com²

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui tingkat kemampuan *backhand* tenis meja pada atlet junior putra Ptm Rajawali Club. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah metode survei dengan instrumen tes dan pengukuran. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh atlet junior putra Ptm Rajawali Club yang berjumlah 10 atlet. Instrumen yang digunakan yaitu tes kemampuan *backhand backboard test* dan tes kemampuan *backhand* tenis meja. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah menggunakan statistik deskriptif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat kemampuan *backhand backboard test* tenis meja pada atlet junior putra Ptm Rajawali Club yang kategori sangat baik sebanyak 9 orang dengan persentase sebesar 90%, kategori baik sebanyak 1 orang dengan persentase 10%. Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa hasil kemampuan pukulan *backhand* pada permainan tenis meja atlet junior putra Ptm Rajawali Club terdapat tingkatan yang baik.

Kata Kunci : Kemampuan, Pukulan *Backhand*, Tenis Meja

Analysis of Table Tennis Backhand Punching Ability on PTM Rajawali Club's Men's Junior Athletes

The purpose of this study was to find out the level of backhand ability of table tennis in junior men's athletes PTM Rajawali Club. This is descriptive research. The data collection technique used is a survey method with test and measurement instruments. The population in this study was all junior athletes of ptm rajawali club men numbering 10 athletes. The instruments used are the backhand backboard test and the table tennis backhand ability test. The data analysis technique used in this study is to use descriptive statistics. The results showed that the level of backhand backhand test table tennis in junior men's athletes Ptm Rajawali Club which category is very good as much as 9 people with a percentage of 90%. good category as much as 1 person with a percentage of 10%. Based on the results of research and discussions that have been done, it can be concluded that the results of backhand punching ability in the table tennis game of male junior athletes Ptm Rajawali Club are of a good level.

Keywords: Ability, Backhand Punches, Table Tennis

PENDAHULUAN

Olahraga merupakan aktivitas fisik yang menggunakan otot-otot besar, dalam melaksanakan aktivitas tersebut yang mempunyai ciri permainan dan kompetitif. Otot-otot besar tersebut merupakan otot-otot yang biasa digunakan untuk aktivitas-aktivitas

seperti lari, lompat dan sebagainya. Dalam kegiatan olahraga tersebut, pelaku mengerahkan energi maksimal atau hampir maksimal dalam aspek fisik, mental emosional, maupun sosial.

Permainan tenis meja adalah salah satu permainan yang memerlukan bet untuk memukul bola yang dipukul bolak-balik melewati net dan masuk kelapangan. Tenis meja di mainkan pada arena lapangan berbentuk empat persegi panjang yang datar dengan lebar 1,525 meter dan panjang 2,74 meter serta dengan tinggi 76 cm dari lantai (Simpson, 2004:11).

Seiring dengan perkembangan dan kemajuan zaman, manusia kurang menyadari bahwa pentingnya aktivitas olahraga, olahraga mempunyai peran yang sangat penting dalam kehidupan manusia. Melalui olahraga kita dapat membentuk manusia yang sehat jasmani dan rohani, serta dapat membentuk watak manusia yang adil, disiplin dan sportif dan pada akhirnya akan membentuk manusia yang berkualitas. Olahraga adalah aktivitas fisik yang menggunakan otot-otot besar dalam melakukan aktifitasnya dan dapat menghasilkan prestasi sebagai batas akhirnya, salah satu pukulan yang terkandung dalam permainan tenis meja adalah pukulan *forehand* dan *backhand*.

Dalam permainan tenis meja dikenal beberapa teknik dasar permainan, diantaranya teknik memegang bet (*grip*), teknik siap sedia (*stance*), teknik gerakan kaki (*footwork*) dan teknik pukulan (*stroke*). Teknik dasar ini merupakan suatu pondasi dalam kita bermain tenis meja . Dalam bermain tenis meja terdapat banyak teknik memegang bet. Permainan tenis meja dipengaruhi oleh teknik memegang bet (*grip*), oleh karena itu setiap pemain harus menguasai teknik dasar memegang bet begitu juga dengan teknik Pengaturan kaki (*stance*) sangat penting dalam bermain tenis meja, tetapi banyak pemain yang tidak menyadarinya. Banyak pemain yang menempatkan posisi kaki di tengah meja sehingga kesulitan saat melakukan penyerangan maupun *blocking*. Pada umumnya ada dua cara untuk melakukan penyerangan atau pukulan (*stroke*) dalam tenis meja yaitu *forehand* dan *backhand* Pukulan *forehand* memiliki keunggulan pada kerasnya laju bola sedangkan pukulan *backhand* akan mempermudah untuk menghadapi pukulan *backspin* dan *topspin*. Kedua teknik memukul ini mendasari berbagai jenis pukulan.

Tanpa penguasaan teknik dasar diatas dalam bermain tenis meja yang baik tentu tidak mungkin dapat bermain tenis meja. Selain teknik, dibutuhkan tenaga, pada tenis meja ada dua tenaga yang paling mendasar yaitu tenaga pukulan membentur bola yang lebih dikenal dengan sebutan memukul dan yang satunya lagi adalah tenaga gesekan yang lebih dikenal dengan sebutan menggesek bola. Selain itu bola yang tinggi dekat net, dapat dipukul secara ringkas, memukul bola-bola yang lainnya harus dilengkapi gesekan.

Kendala yang sering terjadi saat melakukan pukulan *backhand* adalah seringkali bola menyangkut di net, bola tidak dapat mengenai lapangan meja lawan, ketika melakukan *smash* bola terlalu jauh, dan melebar, bahkan menyangkut di net. Dalam melakukan pukulan *backhand* dibutuhkan pukulan yang akurat untuk mendapatkan hasil pukulan yang terbaik. Cara melakukan teknik pukulan *backhand*, sikap posisi kaki, kedua kaki berdiri paralel dengan meja, sikap lengan mengarah ke depan lengan bawah membentuk sudut yang lebih besar. Tangan yang memegang bet lebih dekat dengan tubuh dari pada siku. Posisi bet selama melakukan servis bet terbuka dan pada bagian depan bet menghadap kedepan, gerakan servis dilakukan dari belakang ke depan, dari kiri ke kanan, dan dari atas ke bawah, usaha pengembalian bola pada dasarnya adalah tidak memberikan kesempatan pada para pemain agar tidak mematikan bola.

PTM Rajawali Club adalah salah satu club yang menjadi penyedia kegiatan latihan tenis meja. Dilihat dari hasil pukulan *backhand* tenis meja yang dilakukan oleh atlet junior putra PTM Rajawali Club tidak sesuai dengan apa yang diharapkan, pukulan *backhand* yang dilakukan pada saat latihan, bola sering menyangkut di net, dan bola melebar kesamping sehingga menambahkan angka poin untuk lawan, apabila pukulan *backhand* nya masuk bola cepat di kuasai dengan pukulan *smash* oleh lawan.

Melihat kondisi seperti ini, latihan yang terjadi atlet hanya langsung bermain tanpa adanya teknik yang sistematis. Permasalahan lain yang sering ditemui dilapangan adalah banyaknya pelatih dalam proses melatih tidak berdasarkan program latihan yang objektif. Dalam melakukan pukulan *backhand* dibutuhkan pukulan yang akurat.

Menurut Spradley (Sugiyono, 2015:335) mengatakan bahwa analisis adalah sebuah kegiatan untuk mencari suatu pola selain itu analisis merupakan cara berpikir yang berkaitan dengan pengujian secara sistematis terhadap sesuatu untuk menentukan bagian, hubungan antar bagian dan hubungannya dengan keseluruhan. Analisis adalah suatu usaha untuk mengurai suatu masalah atau fokus kajian menjadi bagian-bagian (*decomposition*) sehingga susunan/tatanan bentuk sesuatu yang diurai itu tampak dengan jelas dan karenanya bisa secara lebih terang ditangkap maknanya atau lebih jernih dimengerti duduk perkaranya (Satori dan Komariyah, 2014:200).

Menurut Komaruddin (2014) Analisis adalah kegiatan berpikir untuk menguraikan suatu keseluruhan menjadi komponen sehingga dapat mengenal tanda-tanda komponen, hubungannya satu sama lain dan fungsi masing-masing dalam satu keseluruhan yang terpadu.

Nasution dalam Sugiyono (2015:334) melakukan analisis adalah pekerjaan sulit, memerlukan kerja keras. Tidak ada cara tertentu yang dapat diikuti untuk mengadakan analisis, sehingga setiap peneliti harus mencari sendiri metode yang dirasakan cocok dengan sifat penelitiannya. Bahan yang sama bisa diklasifikasikan berbeda.

Jadi dapat ditarik kesimpulan bahwa analisis merupakan penguraian suatu pokok secara sistematis dalam menentukan bagian, hubungan antar bagian serta hubungannya secara menyeluruh untuk memperoleh pengertian dan pemahaman yang tepat dalam kemampuan pukulan *backhand* tenis meja.

Tenis meja merupakan olahraga yang dapat dimainkan dimana saja, area yang digunakan sangat efisien, kita dapat perlu ruang yang terlalu besar untuk bermain tenis meja. Bahkan meja tenis meja dapat kita lipat setelah kita memainkannya, tetapi jika kita membutuhkan ruang yang lebih besar kita dapat mendatangi klub-klub lokal yang memiliki ruang yang luas, selain itu tenis meja dapat dimainkan kapan saja siang atau malam tanpa tergantung waktu, dapat dilakukan *indoor* maupun *outdoor*, keuntungannya jika bermain *indoor* kita dapat memakainya bahkan saat hujan sekalipun dan saat terik kita tidak perlu repot menggunakan *sunblock*. Permatasari (2017 : 55).

Tenis meja adalah suatu jenis olahraga yang dimainkan di atas meja dengan bola dibolak-balikkan segera dengan memakai pemukul (Chairuddin Hutasuht,1998:4). Bermain tenis meja adalah suatu permainan yang menggunakan meja sebagai tempat memantulkan bola yang dipukul oleh seorang pemain dan bola yang dipukul tersebut harus melewati atas net atau jaring yang dipasang pada tengah-tengah meja (Arma Abdoellah, 1981: 541).

Menurut Sri wahyuni – Sutarmin (2012 : 9), Tenis meja adalah permainan bola kecil yang menarik untuk dilakukan. Untuk menguasai permainan ini, diperlukan beberapa faktor yang mendukung misalnya, kekuatan, kecepatan, keuletan, dan beberapa teknik dalam tenis meja, seperti pukulan, servis, dan smash.

Permainan tenis meja ini berasal dari negara inggris, yaitu dari hobi sosial di akhir 1800-an. Pada waktu itu, meja makan dan bola yang terbuat dari gabus menjadi peralatan permainan ini. Mereka menyebutnya sebagai gossima atau film-film. Istilah tenis meja yang juga dikenal dengan nama *ping-pong* di populerkan di cina. Kemudian seiring dengan perkembangan zaman, permainan tenis meja mengalami perkembangan, seperti diperkenalkannya bola seluloid dan bet tenis yang terbuat dari kayu dan dilapisi dengan bahan karet. Menurut sejarah lain, permainan tenis meja populer juga di Amerika pada 1900-an.

Berdasarkan uraian diatas dapat disimpulkan bahwa tenis meja adalah suatu cabang olahraga yang dimainkan oleh 1 orang (*single*) dan 2 orang (*double*), dengan cara memantulkan bola kelapangan lawan, dengan tujuan untuk mencari poin, angka, dan kemenangan, permainan ini memerlukan *bet* untuk memukul bola kemudian tenis meja dimainkan pada meja berbentuk segi empat, dan permainan ini tidak mengenal batas umur.

Keberhasilan seorang pemain dimulai dari bagaimana cara dia memegang bet. Karena permainan ini menentukan bagaimana ia bermain selanjutnya. Artinya pemain harus meyakini bahwa cara memegang bet yang ia pilih merupakan cara memegang yang paling nyaman untuknya sehingga ia dapat memanfaatkan kelebihan teknik yang ia gunakan dengan maksimal. Secara umum beberapa cara memegang bet.

Kemampuan atau abilities ialah bakat yang melekat pada seseorang untuk melakukan suatu kegiatan secara fisik atau mental yang diperoleh sejak lahir, belajar, dan dari pengalaman (Soehardi,2003:24). Menurut Robbins dalam bukunya perilaku organisasi (2003:52) kemampuan adalah suatu kapasitas individu untuk melaksanakan tugas dalam pekerjaan tertentu.

Sedangkan menurut Kreitner (2005:185) yang dimaksud dengan kemampuan adalah karakteristik stabil yang berkaitan dengan kemampuan maksimum fisik mental seseorang.

Backhand adalah bagi pemain yang tidak kidal, pukulan *backhand* ini dilakukan jika bola berada disebelah kiri badan, sistematika pukulan *backhand* ini meliputi sebelum perkenaan, saat perkenaan dan gerak lanjut (Sapto Adi Mu'arifin 1994: 19).

Pukulan *backhand* adalah dilakukan jika bola berada di sebelah kiri badan. Cara melakukannya, pertama rendahkan posisi tubuh lalu gerakkan tangan kearah pinggang sebelah kiri. Jika tidak kidal dengan sudut siku 90 derajat gerakkan tangan dan bet kearah depan, jaga agar siku tetap 90 derajat dan bet tetap lurus (Dewi Permatasari 2017: 15)

Pukulan *backhand* adalah pada waktu memukul bola, posisi telapak tangan yang memegang bet menghadap kebelakang, atau posisi punggung tangan menghadap kedepan. Pukulan *backhand* dianggap pukulan yang penting karena tiga alasan, yaitu:

1. Seorang pemain memerlukan pukulan *backhand* untuk menyerang dengan sisi *backhand*.
2. Pukulan *backhand* bisa menjadi pukulan utama dalam melakukan serangan.
3. Pukulan *backhand* merupakan pukulan yang sering digunakan untuk melakukan smash dan passing.

METODE

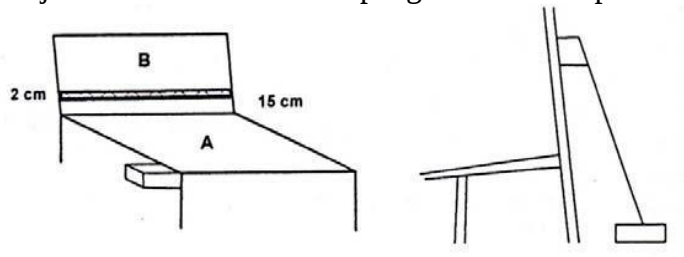
Metode yang digunakan dalam penelitian adalah deskriptif. Arikunto (2010:310) bahwa penelitian deskriptif adalah penelitian yang tidak bermaksud untuk menguji hipotesis tertentu tetapi hanya menggambarkan apa adanya tentang sesuatu variable,

gejala keadaan tertentu. Tujuan dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui kemampuan pukulan *backhand* tenis meja pada atlet junior PTM Rajawali club yang diambil sebagai sampel dengan serangkaian tes yang direncanakan.

Sampel adalah sebagian yang diambil dari populasi dengan menggunakan cara-cara tertentu (Sudjana, 2005 : 161 Sampel yang diambil diambil dalam penelitian ini adalah atlet junior PTM Rajawali club. Mengingat jumlah populasi hanya 10 orang, maka sampel yang diambil dalam penelitian ini adalah secara keseluruhan (*total sampling*). Dengan kriteria atlet masih bersekolah di jenjang SMP (sekolah menengah pertama) dan SMA (sekolah menengah atas).

Menurut Arikunto (2010:17) variabel adalah hal-hal yang menjadi objek penelitian, yang ditatap dalam suatu penelitian (*point to be noticed*), yang menunjukkan variasi, baik secara kuantitatif maupun kualitatif, adapun variabel yang terdapat dalam penelitian ini, variabel penelitian ini adalah analisis kemampuan pukulan *backhand*.

Kemampuan pukulan *backhand* tenis meja pada atlet junior putra PTM Rajawali Club diukur dengan tes *backboard* dengan menggunakan validitas instrumen tes yang nilainya 0,615 dan reliabilitas instrumen tesnya adalah 0,738 sehingga memenuhi standar kelayakan untuk dijadikan instrumen untuk pengambilan data penelitian.



Gambar 1. Lapangan *backboard test*

Sumber: Nurhasan (2001)

Tabel 1 Norma kemampuan pukulan *backhand*

No	Tingkat	Kategori
1	≥ 53	Baik sekali
2	44 – 53	Baik
3	26 – 43	Sedang
4	17 – 25	Kurang
5	≤ 16	Sangat kurang

Sumber : Buku Nurhasan (2001)

Tabel 2. Norma kemampuan pukulan *backhand*

No	Tingkat	Score	Kategori
1	≥ 53	5	Baik sekali
2	44 - 53	4	Baik
3	26 - 43	3	Sedang
4	17 - 25	2	Kurang
5	≤ 16	1	Sangat kurang

Sesuai dengan permasalahan dan tujuan penelitian maka data yang diperoleh akan disajikan dengan apa adanya yang berkenaan dengan faktor keadaan variabel dan fenomena yang terjadi saat penilaian berlangsung di lapangan.

Peneliti menggunakan teknik dalam mengolah data dengan menggunakan rumus persentase. Sudibjo (1991:40-41) menyatakan bila suatu penelitian bertujuan menggambarkan atau menemukan sesuatu sebagaimana adanya, maka teknik analisis yang dibutuhkan cukup dengan penghitungan persentase.

Analisa data dalam penelitian kemampuan pukulan *backhand* tenis meja pada atlet junior putra PTM Rajawali Club. Analisa data untuk membuat distribusi frekuensi kondisi fisik dilakukan dengan cara deskriptif kuantitatif yang mengacu dari tes *backboard* untuk atlet putra. Koefisien korelasi parsial dimaksudkan untuk mencari tahu seberapa kuat hubungan salah satu atau beberapa variabel bebas terhadap variabel terikat secara parsial, tidak simultan atau bersama-sama.

Apabila data telah dikumpulkan, langkah selanjutnya adalah menganalisis data sehingga dari data tersebut dapat diambil suatu kesimpulan. Pada penelitian ini, analisis statistik yang digunakan adalah teknik deskriptif dengan persentase, dan untuk mengetahui kemampuan pukulan *backhand* tenis meja pada atlet junior putra PTM Rajawali Club.

HASIL PENELITIAN

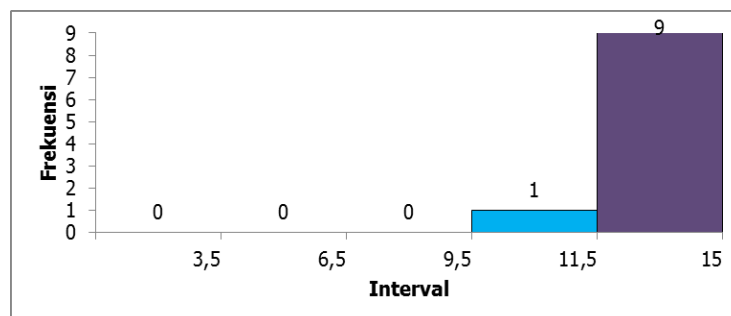
Variabel penelitian ini adalah kemampuan pukulan *backhand* Tenis Meja pada Atlet Junior Putra PTM Rajawali Club. Data yang diperoleh dari tes tersebut digunakan untuk mengkategorikan menjadi lima kategori yaitu, baik sekali, baik, sedang, kurang, dan kurang sekali. Untuk menentukan kategori tersebut, terlebih dahulu data dikumpulkan dan dihitung dengan T-skor kemudian dikategorikan sesuai dengan norma kemampuan pukulan *backhand* Tenis Meja. Adapun data hasil tes yang telah dilakukan sesuai dengan norma-norma tiap item tes, diantaranya:

1. Tes kemampuan pukulan *Backhand*

Data tabel di bawah ini menunjukkan bahwa kemampuan pukulan *backhand* Tenis Meja pada Atlet Junior Putra PTM Rajawali Club yang memiliki kategori sangat baik sebanyak 9 orang dengan persentase sebesar 90%, kategori baik sebanyak 1 orang dengan persentase 10%.

Tabel 3. Hasil Tes kemampuan pukulan Backhand

Kategori	Jumlah	Frekuensi	Persentase
Baik Sekali	12 – 15	9	90%
Baik	10 – 11	1	10%
Cukup	7 – 9	0	0%
Kurang	4 – 6	0	0%
Kurang Sekali	1 – 3	0	0%



Gambar 2 Histogram Hasil Tes pukulan *backhand*

Tenis Meja merupakan olahraga perorangan dan tim, oleh karena itu atlet tenis meja harus bisa bekerjasama dengan teman lainnya agar skema permainan yang direncanakan bisa berjalan dengan baik untuk memperoleh kemenangan. Namun, kemampuan individu juga sangat diperlukan agar kerjasama tim bisa berjalan dengan baik juga. Keterampilan dasar dalam bermain tenis meja salah satunya yaitu pukulan *backhand*. Atlet tenis meja dapat dikatakan mempunyai kemampuan pukulan *backhand* dengan baik apabila sudah menguasai teknik tersebut. Berdasarkan hasil penelitian tentang kemampuan pukulan *backhand* Tenis Meja pada Atlet Junior Putra PTM Rajawali Club menunjukkan bahwa tingkat kemampuan pukulan Tenis Meja pada Atlet Junior Putra PTM Rajawali Club ada yang berkategori sangat baik sebanyak 9 orang dengan persentase sebesar 90%, kategori baik sebanyak 1 orang dengan persentase 10%.

Berdasarkan hasil penelitian diatas peneliti menganalisa bahwa sedikitnya anak yang masuk dalam kategori baik sekali dan baik dikarenakan dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu : faktor proses latihan, faktor pribadi dan faktor minat. Faktor proses latihan dimana pelatih memegang peranan penting dalam proses latihan, pelatih sangat berpengaruh terhadap keberhasilan pukulan *backhand* tenis meja, dengan banyaknya metode yang dipakai oleh atlet atau dengan cara memodifikasi bentuk latihan tenis meja agar menjadi menarik sehingga proses latihan akan disukai oleh atlet dan tentunya program latihan akan berjalan dengan baik, ini tentunya akan mempengaruhi kemampuan gerak, faktor pribadi juga sangat mempengaruhi dimana setiap atlet mempunyai bakat yang berbeda-beda yang dimiliki oleh masing-masing individu. Selain itu juga ada faktor lingkungan, faktor ini meliputi sarana dan prasarana dan kondisi sekitar dimana pembelajaran itu dilaksanakan. sarana dan prasarana yang digunakan mencukupi maka akan memudahkan pelatih dan atlet dalam proses peningkatan pukulan *backhand*.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa tingkat kemampuan *backhand* tenis meja pada atlet junior putra PTM Rajawali Club yang berkategori sangat baik sebanyak 9 orang dengan persentase sebesar 90%, kategori baik sebanyak 1 orang dengan persentase 10%.

DAFTAR PUSTAKA

- Adi Mu'arifin, Sapto. (1994). *Buku Tenis Meja*. Malang
- Bompa, O, Tudor. (1994). *Power Training For Sport : Plyometrics Explosive Power Development* : Mosaik Press. Canada.
- Ganeca,Exact Bandung. (1995). *Pendidikan Jasmani dan Kesehatan 2*. Bandung
- Kurniawan, Feri. (2011). *Buku Pintar Olahraga*. Jakarta
- Kreitner, Robert dan Angelo Kinicki. 2011. *Perilaku Organisasi*. Jakarta: Salemba Empat.
- Mikanda, Rahmani. (2014). *Buku Super Lengkap Olahraga*. Cipayung – Jakarta Timur.
- Muhajir, Jaja Mujahid. (2006). *Pendidikan Jasmani Olahraga dan Kesehatan*. Jakarta
- Nurhasan. (2001). *Tes dan Pengukuran Dalam Pendidikan Jasmani*. Jakarta. Direktorat Jenderal Olahraga.
- Permatasari, Dewi. (2017). *Buku Pintar Tenis Meja*. Jakarta : Jakarta Timur.

- Rahmani, Noor, 2014, Cultural Differences in Organizational Commitment, American Journal of Management vol 14(1-2).
- Robbins, Stephen. 2003. Prinsip-Prinsip Perilaku Organisasi edisi kelima. Jakarta: Erlangga
- Setiawan, Heri, dkk. (2016). *Kesehatan olahraga*. Vol 4 no 4 pg 2. FKIP Untan Pontianak.
- Simpson, P. (1981). *Tenis Meja*. PT. Dian Rakyat : Jakarta
- Soehardi, Sigit. 2003. *Perilaku Organisasi*. Yogyakarta: BPFE UST.
- Sumaryoto & Soni Nopembri. (2015). *Pendidikan Jasmani Olahraga dan Kesehatan*. Jakarta
- Sudjana. 2005. *Metode Statistika*. Tarsito. Bandung
- Sudrajat Wiradihardja, Syarifudin. (2016). *Pendidikan Jasmani Olahraga, dan Kesehatan*. Jakarta.
- Sugiono. 2011. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif & RND*. Alfabeta. Bandung
- Sutarmin. (2007). *Terampil Berolahraga Tennis Meja*. Era Intermedia: Surakarta.
- Wahyuni, Sri. (2012). *Pendidikan Jasmani Olahraga dan Kesehatan*. Solo.
- Widiastuti. (2011). *Tes dan Pengukuran Olahraga*. PT Timur Jaya. Jakarta Timur.