



Hubungan Vo2 Max Dengan Koordinasi Daya Tahan Pukulan  
Atlet Wushu Kota Ambon

The Relationship Between Vo2 Max And Coordination Of  
Punching Endurance Of Ambon City Wushu Athletes

Paulus Masihuwey<sup>1</sup>, Albertus Fenanlampir<sup>2\*</sup>

<sup>1</sup>Penjaskesrek, FKIP, Universitas Pattimura, Maluku, Indonesia  
fauspaulus234@gmail.com<sup>1</sup>, albertusfenanlampir17@gmail.com<sup>2</sup>

ISSN ONLINE

2775-9733

DOI:

<https://doi.org/10.30598/manggurebevol5no1page1-18>

EDISI : 31 Maret 2024

VOL. : 5

NO. : 1

**Abstrak**

Penelitian ini menggunakan teknik korelasi, dimana penulis ingin menghubungkan hasil pengukuran dari dua variabel dengan menggunakan korelasi product moment. Tipe penelitian deskriptif dengan desain korelasional. Sampel dalam penelitian ini adalah 20 orang atlet wushu maluku, di mana untuk mengukur VO2 MAX dan mengukur koordinasi daya tahan pukulan. Berdasarkan permasalahan tujuan penelitian dan variabel penelitian dalam penelitian ini, maka teknik pengolahan dan analisis data yang di gunakan dalam menggunakan teknik analisis Corelation Pearson Product Moment. Tes pengukuran daya tahan atau tingkat VO2Max atlet wushu kota Ambon. Dapat di uraikan bahwa rata-rata daya tahan tingkat VO2Max Atlet wushu kota Ambon dengan nilai rata-rata adalah 52,85 keseluruhan termasuk dalam kategori sedang dengan dengan jumlah Atlet sebanyak 20 orang. Atlet wushu kota Ambon untuk kategori putra memiliki rata-rata tingkat daya tahan pukulan 67,65 dikategorikan sedang. Maka dari pada itu perlu di tingkatkan upaya-upaya yang nyata dalam peningkatan daya tahan yang dimiliki oleh setiap atket wushu Kota Ambon. Pada VO2Max didapatkan nilai Sig 0,115 > 0,005, sedangkan pada Koordinasi daya tahan pukulan didapatkan nilai Sig 0,009 > 0,005. Dapat disimpulkan bahwa hubungan VO2Max dengan daya tahan pukulan berdistribusi Normal dengan ditunjukkan nilai signifikan.

Kata Kunci: VO2Max, Koordinasi Daya Tahan Pukulan, Atlet Wushu

**Abstract**

*This research uses correlation techniques, where the author wants to connect the measurement results of two variables using product moment correlation. Descriptive research type with correlational design. The sample in this study were 20 maluku wushu athletes, where to measure VO2 MAX and measure coordination of punching endurance. Based on the problem of research objectives and research variables in this study, the data processing and analysis techniques used in using the Pearson Product Moment Correlation analysis technique. Endurance measurement test or VO2Max level of Ambon city wushu athletes. It can be described that the average endurance level of VO2Max Ambon city wushu athletes with an average value is 52.85 overall included in the medium category with a total of 20 athletes. Ambon city wushu athletes for the men's category have an average level of endurance punch 67.65 categorized as moderate. Therefore, it is necessary to increase real efforts in increasing the endurance possessed by each Ambon City wushu athlete. In VO2Max, the Sig value is 0.115 > 0.005, while in the coordination of punching endurance, the Sig value is 0.009 > 0.005. It can be concluded that the relationship between VO2Max and stroke endurance is normally distributed with a significant value indicated.*

Keywords: VO2Max, Coordination of Punch Endurance, Wushu Athletes

**ADRESS:**

Jl. Ir. M. Putuhena  
Kampus Poka  
Kecamatan Teluk Ambon  
Kode Pos 97234

K.Person : 081391104079  
085244499300



## PENDAHULUAN

(Engkos Kosasih, 1985) mengemukakan bahwa olahraga ialah suatu usaha untuk mendorong, membangkitkan, mengembangkan dan membina kekuatan jasmaniah maupun rohaniah pada tiap manusia, jadi olahraga merupakan otot yang energik dan dalam kegiatan itu atlet memperagakan kemampuan gerakanya (*performance*) dan kemauannya semaksimal mungkin. Setiap cabang olahraga memerlukan status kondisi fisik bervariasi perbedaannya satu sama lain. Kondisi fisik adalah satu kesatuan utuh dari komponen-komponen yang tidak dipisahkan begitu saja, baik pemeliharaannya. Dalam Meningkatkan kondisi fisik maka selharus dilakukan pengembanagan pada seluruh komponen.

Kekuatan, daya tahan, daya otot, kecepatan, daya lentur, kelincahan, koordinasi keseimbangan ketepatan dan reaksi menjadi komponen dalam kondisi fisik, Sehingga untuk mendapatkan kondisi fisik yang baik maka diperlukan pelatihan. Latihan fisik yang berikan harus dapat mengembangkan kemampuan kondisi fisik umum dan khusus sesuai dengan kebutuhan olahraga yang diperlukan.

Koordinasi adalah suatu kemampuan biomotorik yang sangat kopleks (Harsono, 1988). Menurut (Bompa.O, 1994) koordinasi erat kaitnya dengan kecepatan, kekuatan, daya tahan, dan kelentukan.

Koordinasi (*coordination*), adalah kemampuan seseorang mengintergrasikan macam-macam gerakan yang berbeda kedalam pola gerakan tunggal secara efektif. Misalnya dalam bermain tenis; seorang pemain akan kelihatan mempunyai koordinasi yang baik bila ia dapat bergerak kearah bola sambil mengayun reket. Kemudian memukulnya dengan teknik yang benar (Sajoto. M., 1995)

Prestasi olahraga beladiri adalah tindakan sangat konpleks yang tergantung kepada banyak factor, kondisi dan pengaruh-pengaruh lain. Ditingkat nasional perlu pembinaan yang lebih optimal berdasarkan pada prestasi atlet wushu Maluku di kejuaraan terbuka 2019, terlihat adanya prestasi yang cukup memprihatinkan.

Cabang olahraga wushu sendiri merupakan cabang olahraga yang baru pertama kali pekenalkan di Maluku pada bulan oktober 2018 khususnya pada nomor sanda, dan telah melakukan *open tournament*. Pada cabang olahraga wushu ada 2 nomor yang di pertandingkan yaitu: 1) taulo yaitu peragakan bentuk-bentuk jurus; 2) sanda yaitu jenis pertarungan bebas. Di Indonesia sendiri olahraga wushu sangat berkembang, hal ini dapat di lihat pada peraihian medali pada ajang Asean Games. Mendapatkan prestasi yang baik maka secara jelas atlet wushu Maluku juga harus memiliki kondisi fisik yang baik. Selain itu, peserta yang juga menjadi barometer untuknya pembinaan atlet akan menjadi pengamatan setiap orang.

Dari hasil observasi yang di lakukan di lapangan dapat dilihat atlet wushu Maluku kini kurangnya daya tahan jantung parut ( $VO_2$  MAX) yang berkaitan dengan olahraga dan koordinasi daya tahan pukulan, belum tepat dan sempurna karena masih banyak atlet yang memiliki kondisi fisik belum sempurna khususnya dalam melatih daya tahan jantung parut ( $VO_2$  MAX) dan koordinasi daya tahan pukulan untuk menghasilkan *point* dalam pertandingan. Perhitungan untuk mendapatkan 2 point adalah sebagai berikut; 1). Jika lawannya terjatuh ke luar arena 2) point. Lawannya terjatuh di arena sementara dia tetap berdiri, 3) Menendang tubuh atau menendang kepala lawan , 4) Dapat menjatuhkan lawan dengan menggunakan teknik jatuh, kemudian segera berdiri. 5). Lawannya mendapatkan hitungan serangan yang sah (*forcible counted*), 6). Lawannya mendapatkan peringatan Perhitungan untuk mendapatkan 1 point adalah sebagai berikut; 1). Memukul tubuh dan kepala lawan, 2). Menendang kepala lawan, 3). Kedua pemain jatuh di arena, pemain yang jatuh belakangan mendapatkan satu (1) point. 4). Dapat menjatuhkan lawan dengan menggunakan teknik jatuhnya tetapi dia tidak dapat berdiri kembali, 5). Setelah mendapatkan perintah untuk menyerang, lawannya tidak melakukan serangan sampai 8 (delapan) titik. 6). Lawannya dengan sengaja menjatuhkan diri dan tidak dapat berdiri kembali sampai 3 (tiga) detik, 7). Lawannya mendapatkan teguran. Sehingga tidak tepat kalau orang beranggapan bahwa didalam pertandingan wushu yang harus dikuasai hanya ketrampilan dasar tanpa disertai kondisi fisik. Kekurangan informasi ini sehingga prestasi yang di capai tingkat nasional perlu pembinaan yang lebih optimal.

Mendapatkan prestasi yang baik maka secara juga harus memiliki kondisi fisik yang baik. Selain itu, prestasi yang juga menjadi barometer berhasil tidaknya pembinaan atlet akan menjadi amatan setiap orang. Dari pengamatan di lapangan bahwa kekurangan yang dapat dilihat pada atlet Wushu Maluku yakni kurangnya informasi dan penelitian tentang hubungan kondisi fisik yang berkaitan dengan olahraga Wushu seperti daya tahan jantung paru ( $VO_2$ Max) dan koordinasi daya tahan pukulan, belum tepat dan sempurna karena masih banyak atlet yang memiliki kondisi fisik belum sempurna khususnya dalam melatih daya tahan jantung paru ( $VO_2$ Max) dan koordinasi daya tahan pukulan untuk menghasilkan poin dalam pertandingan. Sehingga tidak tepat kalau orang beranggapan bahwa di dalam pertandingan Wushu yang harus dikuasai hanya keterampilan dasar tanpa disertai unsur kondisi fisik. Kekurangan informasi ini sehingga prestasi yang dicapai ditingkat

nasional perlu pembinaan yang lebih optimal. Berdasarkan pada prestasi atlet Wushu Maluku di Kejuaraan Terbuka Wushu Tahun 2019, terlihat adanya prestasi yang cukup memprihatinkan.

Karena itu, untuk membuktikan pernyataan tersebut maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan maksud mengetahui sejauh manakah hubungan antara VO<sub>2</sub>Max dengan koordinasi daya tahan pukulan pada atlet wushu di Maluku.

## METODE

Penelitian ini menggunakan teknik korelasi, dimana penulis ingin menghubungkan hasil pengukuran dari dua variabel dengan menggunakan metode korelasi *product moment* dan dengan desain penelitian sebagai berikut (Suryabrata, 2011) :



Gambar 1. desain korelasional  
(Suryabrata, 2011)

Keterangan :

X : VO<sub>2</sub>MAX

Y : Koordinasi Daya Tahan Pukulan

Menurut (Arikunto, 2002) populasi adalah keseluruhan objek penelitian populasi di batasi penduduk atau individu yang paling sedikit memiliki sifat yang sama. maka populasi dalam penelitian ini adalah atlet wushu Maluku Sampel dalam penelitian ini adalah yang berjumlah 20 atlet dari populasi yang akan di teliti.

Instrument penelitian yang dilakukan peneliti ini adalah :

1. Mengukur VO<sub>2</sub>MAX dengan metode menggunakan tes Balke (Fenanlampir & Faruq, 2015)
2. Mengukur koordinasi daya tahan pukulan menggunakan tes koordinasi daya tahan pukulan selama 3 menit (Fenanlampir & Faruq, 2015)

Pelaksanaan penelitian sebagai berikut :

1. Prosedur kerja

Mengadakan observasi dan pendekatan dengan pelatih pada Maluku yang menjadi penelitian.

- a. Mengurus surat untuk penelitian .
- b. Menyiapkan tenaga pembantu dalam melaksanakan penelitian.
- c. Mempersiapkan tempat dan alat.
- d. Administrasi pengukuran.
- e. Alat tulis menulis.

2. Alat dan bahan yang digunakan.

- a. *Alat tulis*
- b. *Stopwatch*
- c. *Meter roll*
- d. *Samsak*
- e. *Sarung tinju*
- f. *Peluit*
- g. *Plester/lakban*
- h. *Blangko formulir*
- i. *Lapangan*

3. Pelaksanaan tes

- a. Tes Balke

Prosedur pelaksanaan tes balke dengan lari 15 menit adalah sebagai berikut :

- 1) Testi siap berdiri di belakang garis start.
- 2) Begitu bendera start dikibarkan, pencatat waktu mengaktifkan stopwatch dan testi berlari secepat mungkin selama 15 menit.
- 3) Jarak yang dapat ditempuh selama 15 menit di catat oleh petugas.
- 4) Hasil yang di peroleh selanjutnya dimasukkan ke dalam rumus berikut:

Rumus

$$VO_2 \text{ MAX} = \left( \frac{x \text{ meter}}{15} - 133 \right) \times 0,172 + 33,3$$

Gambar 2 .(Fenanlampir & Faruq, 2015)

Keterangan:

VO<sub>2</sub>MAX = kapasitas aerobik (ml/kg berat badan/menit)

X = jarak dalam meter yang ditempuh oleh testi lari selama 15 menit

- b. Tes Koordinasi Daya Tahan Pukulan
  - 1) Tujuan : untuk mengetahui kemampuan atlet wushu dalam mengkoordinasikan berbagai rangkaian gerakan pukulan.
  - 2) Petugas : 1 orang timers, 1 orang pengamat gerakan, 1 orang pemberi aba-aba, 1 orang pencatat hasil.
  - 3) Pelaksanaan
    - a) Samsak berat(*heavy bag*) digantung pada suatu posisi.
    - b) Dari tengah samsak berat di ukur dan dibuat sebuah garis setengah lingkaran dengan jari-jari 2 meter.
    - c) Testi bersiap-siap dibelakang garis yang telah di buat.
    - d) Ketika petugas memberi aba-aba "ya" testi segera melangkah dan memukul dengan secepat-cepatnya sebanyak 4 pukulan (kombinasi berbagai jenis pukulan) kemudian kembali lagi (mundur) ke garis 2 meter dan berlari, memukul lagi. Demikian seterusnya selama 3 menit.
    - e) Setelah aba-aba "stop" testi segera berhenti dan petugas mencatat banyaknya pukulan yang dilontarkan selama 3 menit.
  - 4) Penilaian  
Petugas menghitung denyut nadi testi sebanyak 3 kali yaitu 1-1.30,2-2.30,3-3.30, hasilnya di catat.

Berdasarkan permasalahan tujuan penelitian dan variabel penelitian dalam penelitian ini, maka teknik pengolahan dan analisis data yang di gunakan dalam menggunakan teknik analisis *Corelation Pearson Product Moment* (Anas Sudijono, 2009) dengan langka-langka sebagai berikut:

Langkah 1: Menjumlahkan subjek penelitian.

Langkah 2: Menjumlahkan skor variabel X.

Langkah 3: Menjumlahkan skor variabel Y.

Langkah 4: Memperkalikan skor variabel X dengan skor variabel Y (XY).

Langkah 5: Menguadratkan skor variabel X.

Langkah 6: Menguadratkan skor variabel Y.

Langkah 7: Mencari  $r_{xy}$  dengan rumus sebagai berikut:

$$r_{xy} = \frac{N \cdot \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{(N \cdot \sum X^2 - (\sum X)^2)(N \cdot \sum Y^2 - (\sum Y)^2)}}$$

Keterangan :

$r_{xy}$ : Koefisien korelasi antara variabel X dan Y

XY: Variabel X dikalikan dengan variabel Y

$\sum x$ : Jumlah nilai dari variabel X

$\sum y$ : Jumlah nilai dari variabel Y

N : Jumlah sampel (Suharsimi Arikunto)

Langkah 8: Menentukan derajat kebebasan dengan rumus  $df = N - nr$ .

Langkah 9: Menentukan nilai "r" dari daftaran. Akan di cari nilai "r" pada taraf signifikan  $\alpha = 5\%$

Langkah 10: Rumusan Hipotesis

$H_0$  = "tidak dapat korelasi signifikan, antara variable X (VO<sub>2</sub>MAX) dan variable Y (koordinasi daya tahan pukulan)

$H_a$  = "ada korelasi yang signifikan, antara variabel X (VO<sub>2</sub>MAX) Dan variabel Y (koordinasi daya tahan pukulan)

Langkah 11: Penolakan  $H_0$  Jika ternyata nilai  $r_{hitung} > r_{tabel}$  maka  $H_0$  di tolak.

Langkah 12: Memberikan interpretasi terhadap  $r_{xy}$ .

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 27 Mei 2023 di lapangan Penjas Universitas Pattimura Ambon. Subjek penelitian ini adalah atlet wushu kota ambon berjumlah 20 orang. Subjek dipilih berdasarkan ketentuan yaitu, atlet wushu yang terdaftar dalam kota ambon dan subjek yang bersedia mengikuti tes dan pengukuran. Penelitian ini bertujuan mencari data VO<sub>2</sub>max pada atlet wushu kota ambon yang diukur menggunakan Balke Test lari 15 menit, dan koordinasi daya tahan pukulan menggunakan tes koordinasi selama 3 menit yaitu 1-1.30, 2-2.20, 3-3.30. Setelah diperoleh data, kemudian dikonversikan dalam rumus dan tabel VO<sub>2</sub>max. Hasil konversi yang ada kemudian dituangkan dalam Norma tes balke dan norma penilaian koordinasi daya tahan pukul.

Deskripsi hasil (Vo<sub>2</sub> Max) secara keseluruhan dari 20 Orang atlet wushu kota ambon, hasil penelitian tingkat volume oksigen maksimal (Vo<sub>2</sub> Max) dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

**Tabel 1. Hasil penelitian VO<sub>2</sub>Max dengan Balke Test, dikonversikan dalam bentuk ml/kg/min dan kategori skor**

No.	Nama Responden	Balke Test ( prestasi (detik) )	Norma
1	D W	51,70	Sedang
2	S L	49,41	Sedang
3	R T	44,82	Kurang
4	H R K	51,7	Sedang
5	H T	47,11	Kurang
6	N T	56,17	Baik
7	W M	42,53	Kurang sekali
8	E L	48,28	Kurang
9	M P	58,58	Baik
10	A S L	53,99	Sedang
11	R A K	67,75	Baik sekali
12	L R	60,87	Baik
13	A M	51,70	Sedang
14	Z S	67,75	Baik sekali
15	M K	44,82	Kurang
16	S D	43,67	Kurang
17	R S	48,26	Kurang
18	V L	70,05	Baik sekali
19	C H	56,17	Baik
20	S N	52,85	Sedang
<b>Rata-Rata 52,85</b>			
<b>Skor Maksimum 70,00</b>			
<b>Skor Minimum 42,00</b>			

Hasil perhitungan data Vo<sub>2</sub>Max atlet wushu kota ambon menghasilkan 3 orang atlet dalam norma baik sekali, 4 orang atlet dalam norma baik, 6 orang atlet dalam norma sedang, 6 orang atlet berada pada norma kurang, dan 1 orang atlet berada pada kategori sangat kurang. Dapat disimpulkan bahwa hasil tertinggi vo<sub>2</sub>max pada atlet wushu berada pada norma sedang dan norma baik.

Deskripsi hasil Norma penilaian koordinasi daya tahan pukulan secara keseluruhan dari 20 Orang atlet wushu kota ambon, hasil penelitian dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

**Tabel 2. Hasil penelitian Koordinasi Daya Tahan pukul**

No.	Nama Responden	Kelas (Kg)	Banyak Pukulan	Kordinasi Daya Tahan	Klasifikasi
1	D W	48	201	69,14	Sedang
2	S L	48	212	66,33	Sedang

3	RT	70	190	68,85	Sedang
4	HRK	51	184	75,17	Sedang
5	HT	56	222	70,12	Sedang
6	NT	70	228	66,33	Sedang
7	WM	60	198	66,33	Sedang
8	EL	70	211	66,33	Sedang
9	MP	60	219	66,07	Sedang
10	ASL	48	212	68,56	Sedang
11	RAK	51	180	66,69	Sedang
12	LR	59	193	64,59	Sedang
13	AM	48	189	66,97	Sedang
14	ZS	54	170	65,80	Sedang
15	MK	50	203	71,85	Sedang
16	SD	56	194	73,27	Sedang
17	RS	56	199	69,53	Sedang
18	VL	60	185	68,85	Sedang
19	CH	56	220	65,45	Sedang
20	SN	59	226	66,33	Sedang
<b>Rata-Rata 67,65</b>					
<b>Skor Maksimum 75,00</b>					
<b>Skor Minimum 64,00</b>					

Hasil perhitungan data koordinasi daya tahan pukulan atlet wushu kota Ambon menghasilkan 20 orang atlet wushu berada pada kualifikasi sedang dengan nilai koordinasi daya tahan tertinggi 75,17. Dapat disimpulkan bawah hasil koordinasi daya tahan atlet wushu kota ambon berada dalam kualifikasi sedang, dan pukulan yang di lontarkan rata-rata mencapai kualifikasi baik sekali

Data hasil r-score Kuadrat merupakan data yang dihitung dengan mengkalikan bilangan dengan bilangan itu sendiri, adapun hasilnya dapat dilihat dalam tabel berikut ini.

**Tabel 3. Data Row Score Kapasitas Aerobik (VO2Max) (X), dan Koordinasi Daya Tahan Pukulan Atlet Wushu Kota Ambon**

No.	Nama Responden	Row Score			
		X	Y	X <sup>2</sup>	Y <sup>2</sup>
1	DW	51,70	69,14	2672,89	4780,33
2	SL	49,41	66,33	2441,34	4399,66
3	RT	44,82	68,85	2008,83	4740,32
4	HRK	51,7	75,17	2672,89	5650,52
5	HT	47,11	70,12	2219,35	4916,81
6	NT	56,17	66,33	3155,06	4399,66
7	WM	42,53	66,33	1808,80	4399,66
8	EL	48,28	66,33	2330,95	4399,66
9	MP	58,58	66,07	3432,61	4365,24
10	ASL	53,99	68,56	2914,92	4700,47
11	RAK	67,75	66,69	4590,06	4447,55
12	LR	60,87	64,59	4171,86	4171,86
13	AM	51,70	66,97	2671,89	4484,98
14	ZS	67,75	65,80	4590,06	4329,64
15	MK	44,82	71,85	2008,83	5162,42
16	SD	43,67	73,27	1907,06	5368,49
17	RS	48,26	69,53	2329,02	4834,42
18	VL	70,05	68,85	4907,00	4740,32
19	CH	56,17	65,45	3115,06	4283,70
20	SN	52,85	66,33	2793,12	4399,66

$\Sigma$	1068,18	1362,56	58741.6	92975.37
----------	---------	---------	---------	----------

Berdasarkan hasil tes pengukuran kemampuan tingkat VO2Max yang diperoleh pada atlet wushu kota Ambon yang telah didapatkan peneliti, maka dapat dijelaskan pembahasan mengenai hasil tes pengukuran dari data analisis penelitian tersebut. Penjelasan pembahasan ini merupakan hasil tes pengukuran penelitian tentang tingkat VO2Max Atlet wushu di Kota Ambon yang di ukur dengan Tes Balke. Tes pengukuran daya tahan atau tingkat VO2Max atlet wushu kota Ambon. Dapat di uraikan bahwa rata-rata daya tahan tingkat VO2Max Atlet wushu kota Ambon dengan nilai rata-rata adalah 52,85 keseluruhan termasuk dalam kategori sedang dengan dengan jumlah Atlet sebanyak 20 orang. Agar dapat mencapai kategori tersebut perlu memberikan latihan tambahan atau latihan untuk meningkatkan VO2Max kepada masing masing atlet sehingga atlet tersebut dapat mencapai tingkat VO2max nya dengan kategori baik. Penelitian ini memiliki kelebihan yaitu dapat mengetahui tingkat VO2Max atlet wushu kota ambon, penelitian ini juga memiliki kelemahan yaitu hanya mengetahui tingkat VO2Max pada atlet wushu dan tidak mampu mengetahui tingkat kondisi fisik atau tingkat kebugaran pada pemain yang di teliti. Berdasarkan Tes kemampuan tingkat VO2Max yang dilakukan pada penelitian ini maka hasil penelitian tentang hubungan VO2Max dengan koordinasi daya tahan pukulan menunjukkan bahwa tingkat VO2Max atlet wushu di Kota Ambon termasuk dalam kategori sedang.

Atlet wushu kota Ambon untuk kategori putra memiliki rata-rata tingkat daya tahan pukulan 67,65 dikategorikan sedang. Maka dari pada itu perlu di tingkatkan upaya-upaya yang nyata dalam peningkatan daya tahan yang dimiliki oleh setiap atket wushu Kota Ambon. Sebab apabila daya tahan ini tidak baik maka usaha untuk meningkatkan kemampuan komponen kondisi fisik yang lainnya akan sulit. Untuk itu perlu peningkatan dalam latihan sehingga atlet mampu melaksanakan latihan dan bertanding dengan baik. Menurut (Agus A., 2008) mengemukakan daya tahan adalah hasil kemampuan individu untuk memelihara gerakannya dalam kurun waktu tertentu

Berdasarkan hasil analisis statistik dengan menggunakan *Corelation Pearson Produck Moment*, hipotesis pada penelitian ini terbukti dengan diperoleh hasil bahwa terdapat hubungan VO2Max dengan Koordinasi daya tahan pukulan pada atlet Wushu Kota Ambon. Pada VO2Max didapatkan nilai Sig 0,115 > 0,005, sedangkan pada Koordinasi daya tahan pukulan didapatkan nilai Sig 0,009 > 0,005. Dapat disimpulkan bahwa hubungan VO2Max dengan daya tahan pukulan berdistribusi Normal secara nilai signifikan.

Berdasarkan perhitungan hasil *correlation product moment* antara hubungan VO2 Max dengan Koordinasi daya tahan pululan atlet wushu kota ambon, maka di peroleh di korelasi adalah 0,7579. Karena itu dapat disimpulkan bahwa hubungan korelasi sangat Kuat

Berdasarkan hasil penelitian di atas, maka partisipasi siswa dalam mengikuti pembelajaran dengan menerapkan teknik dasar gerakan service atas pada pembelajaran bola voli hasilnya sangat baik. Hal itu tampak dari 19 subjek yang tuntas pada siklus II atau keseluruhannya mencapai 100%. Berdasarkan hasil penelitian siswa dikatakan tuntas apabila siswa telah mencapai nilai standar KKM (75). Sedangkan pada penelitian ini pencapaian nilai KKM pada siklus II semua siswa telah tuntas. Dengan demikian hipotesis yang diajukan dapat diterima yaitu melalui model problem based learning dapat meningkatkan hasil belajar gerakan service atas menggunakan dalam pembelajaran bola voli di SMA Negeri 19 Seram Bagian Barat di kelas.

Berdasarkan hasil penelitian mengenai Hubungan VO2Max dengan daya tahan pukulan atlet wushu Kota Ambon, maka dapat disimpulkan bahwa Tes pengukuran VO2Max atlet wushu kota Ambon. Dapat di uraikan bahwa daya tahan tingkat VO2Max Atlet wushu kota Ambon dengan nilai rata-rata yaitu 52,85 dalam kategori sedang dengan dengan jumlah Atlet sebanyak 20 orang. Tes Koordinasi daya tahan pukulan pada atlet wushu kota Ambon untuk kategori putra memiliki rata-rata tingkat daya tahan pukulan 67,65 dikategorikan sedang dengan jumlah atlet sebanyak 20 orang. Ada hubungan yang kuat antara VO2Max dengan koordinasi daya tahan pukulan pada atlet wushu Kota Ambon dilihat dari uji Hiptesis dengan memperoleh nilai signifikan untuk VO2Max yaitu 0,115 > 0,005 dan koordinasi daya tahan pukulan memperoleh nilai signifikan yaitu 0,009 > 0,005. Dari data analisis ditunjukkan bawah hubungan VO2Max dengan Koordinasi daya tahan pukulan berdistribusi Normal.

## Daftar Pustaka

- Agus A., B. (2008). *Pembentukan Kondisi Fisik*. Padang: FIK UNP.
- Arikunto, S. (2002). *Metodologi Penelitian Suatu Pendekatan Proposal*. PT. Rineka Cipta.
- Bompa, O., T. (1994). *Terjemahan Buku Theory And Methodology Of Training*. Program Pasca Sarjana Universitas Padjadjaran.
- Engkos Kosasih. (1985). *Olahraga*. CV Akademika Pressindo.
- Fenanlampir, A., & Faruq, M. M. (2015). *Tes & Pengukuran Dalam Olahraga* (M. Bendatu (ed.)). CV ANDI OFFSET.
- Harsono. (1988). *Coaching dan Aspek Aspek Psikologi Dalam Coaching*. CV. Kesuma.
- Sajoto, M. (1995). *Peningkatan dan Pembinaan Kekuatan Kondisi Fisik*. Dahara Prize.
- Suryabrata, S. (2011). *Psikologi Pendidikan*. PT. Raja Grafindo Persada.