

***EFFECT OF EXERCISE ON THE PASSING DOWN TWO ARMS  
DOWN ON PASSING SKILLS VOLLEYBALL DAUGHTER TEAM  
SMPN 24 PEKANBARU.***

Meirida Putri<sup>1</sup>, Drs. Ramadi, S.Pd, M.Kes, AIFO<sup>2</sup>, Ni Putu Nita Wijayanti S.Pd, M.Pd<sup>3</sup>  
Email : meiridaputri@yahoo.co.id, Ramadi@yahoo.com , nitawijayanti87@yahoo.com  
No HP :085364448311

*Sports Coaching Education Studies Program  
Faculty of Teacher Training and Education  
University of Riau*

***Abstract:*** *Issues raised in this study is that the passing skills down yet so good. This is evident from some of the matches have been followed as the match between the level of schools in Pekanbaru, as well as in the match National Student Sports Olympiad (O2SN) secondary school level first to be held each year. Women's volleyball team SMP 24 Pekanbaru at the time of passing down not so optimal, such as: 1. The passing was not until keteman, 2. The ball does not go up while doing passing under, 3. Movement rudimentary when making passing below. This research is a study with experimental treatment (Experimental), the population in this study is SMPN 24 Pekanbaru. sample in this study is a population which numbered 12 people. The technique can capture data from the pre-test and post-test. The instruments used in this research is to test passing down to the wall, which aims to measure the ability of passing down. As the independent variable is the practice of passing under the two arms (X), while the dependent variable is below the passing ability (Y). After that, the data is processed with statistical, normality test with Liliefors test at significant level 0,05 $\alpha$ . The hypothesis is the effect of exercise are passing under the two arms of the ability of passing down. Based on t test analysis produces Thitung of 4.024 and 1.796 Ttabel means Thitung > Ttabel. It can be concluded that Ha is accepted, it concludes that there is significant influence from passing drills under the two arms of the ability of passing down the volleyball team SMPN 24 Pekanbaru.*

***Key Words:*** *Passing Drills Down*

## **PENGARUH LATIHAN *PASSING* BAWAH DUA LENGAN TERHADAP KEMAMPUAN *PASSING* BAWAH TIM BOLA VOLI PUTRI SMPN 24 PEKANBARU**

Meirida Putri<sup>1</sup>, Drs. Ramadi, S.Pd, M.Kes, AIFO<sup>2</sup>, Ni Putu Nita Wijayanti S.Pd, M.Pd<sup>3</sup>  
Email : meiridaputri@gmail.com,Ramadi@yahoo.com,nitawijayanti87@yahoo.com  
No HP :085364448311

Program Studi Pendidikan Kepelatihan Olahraga  
Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan  
Universitas Riau

**Abstrak** : Permasalahan yang diangkat dalam penelitian ini adalah bahwa keterampilan *passing* bawah belum begitu baik. Hal ini terlihat dari beberapa kali pertandingan yang pernah diikuti seperti pada pertandingan antar tingkat sekolah se Pekanbaru, begitu juga dalam pertandingan Olimpiade Olahraga Siswa Nasional (O2SN) tingkat sekolah menengah pertama yang dilaksanakan setiap tahunnya. Tim bola voli Putri SMPN 24 Pekanbaru pada saat melakukan *passing* bawah belum begitu optimal, seperti : 1. *passing* tidak sampai keteman, 2. bola tidak naik saat melakukan *passing* bawah, 3. Gerakan yang belum sempurna saat melakukan *passing* bawah. Jenis penelitian ini adalah penelitian dengan perlakuan percobaan (*Experimental*), populasi dalam penelitian ini adalah siswi SMPN 24 Pekanbaru. sampel dalam penelitian ini adalah seluruh populasi yang berjumlah 12 orang. Tehnik pengambilan data di dapat dari *pre-test* dan *post-test*. Instrumen yang dilakukan dalam penelitian ini adalah tes *passing* bawah kedinding, yang bertujuan untuk mengukur kemampuan *passing* bawah. Sebagai variabel bebas adalah latihan *passing* bawah dua lengan (X) sedangkan variabel terikatnya adalah kemampuan *passing* bawah (Y). Setelah itu, data diolah dengan statistik, untuk menguji normalitas dengan uji *liliefors* pada taraf signifikan  $0,05\alpha$ . Hipotesis yang diajukan adalah adanya terdapat pengaruh latihan *passing* bawah dua lengan terhadap kemampuan *passing* bawah. Berdasarkan analisis uji t menghasilkan  $T_{hitung}$  sebesar 4,024 dan  $T_{tabel}$  1,796 berarti  $T_{hitung} > T_{tabel}$ . Dapat disimpulkan bahwa  $H_a$  diterima, hal ini memberikan kesimpulan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan dari latihan *passing* bawah dua lengan terhadap kemampuan *passing* bawah pada tim voli putri SMPN 24 Pekanbaru.

**Kata Kunci** : Latihan *Bassing* Bawah

## PENDAHULUAN

Olahraga diyakini berperan besar dalam proses globalisasi dan dalam regenerasi identitas lokal, nasional, regional dari suatu masyarakat/ bangsa. Kehadiran melalui suatu kibaran bendera suatu negara, diperdengarkan lagu kebangsaan suatu negara, diperdengarkannya lagu kebangsaan, para negarawan yang hadir dalam pertandingan, serta para atlet yang berkompetisi dengan menghadirkan simbol-simbol negaranya dan bentuk positif nasionalisme dan rasa bangga berbangsa, mendasari suatu negara saling berkompetisi menjadi yang terbaik pada berbagai event olahraga taraf Internasional. Olahraga selain dapat meningkatkan martabat suatu bangsa, menurut M sajoto “tujuan melakukan aktivitas olahraga diantaranya : (1) untuk rekreasi, yaitu; olahraga yang di lakukan untuk mengisi waktu senggang, (2) untuk pendidikan, yaitu; guna mencapai sasaran olahraga yang telah di susun melalui kurikulum tertentu, (3) untuk meningkatkan kebugaran jasmani; (4) untuk prestasi, yaitu; untuk mencapai sasaran suatu prestasi tertentu. Untuk mencapai prestasi harus di perhitungkan dengan matang melalui suatu pembibitan”. Menurut Syafruddin (2008:5) olahraga prestasi yaitu “olahraga yang membina dan mengembangkan olahragawan secara terencana, berjenjang dan berkelanjutan melalui latihan dan kompetisi untuk mencapai prestasi dengan dukungan ilmu pengetahuan dan teknologi keolahragaan”.

Salah satu olahraga yang menjadi perhatian peneliti adalah bolavoli. Bolavoli merupakan suatu permainan yang kompleks yang tidak mudah dilakukan oleh setiap orang. Sebab, dalam permainan bolavoli dibutuhkan koordinasi gerak yang benar-benar diandalkan untuk melakukan semua gerakan yang ada dalam permainan bolavoli (Ahmadi, 2007:20). Bolavoli adalah salah satu sarana yang dapat menunjang pencapaian pendidikan secara integral. Menyadari akan hal itu, pelatih harus benar-benar mampu menciptakan suatu pelatihan agar anak didik memiliki pengetahuan, keterampilan dan potensi yang tinggi. Seperti yang dikemukakan oleh Ahmadi (2007:20) permainan bolavoli sangat cepat berkembang dan merupakan salah satu cabang olahraga yang sangat populer di Indonesia sesudah cabang olahraga sepakbola dan bulutangkis. Dan kepopuleran olahraga ini tampak dari sarana lapangan yang ada di perdesaan maupun di perkotaan serta berbagai kegiatan yang diselenggarakan dalam kejuaraan antarsekolah, antarinstansi, antarperusahaan, dan lain-lain.

Dalam permainan bola voli ada beberapa teknik dasar yang harus dikuasai oleh seorang pemain. Adapun teknik dasar bolavoli yang dapat dipelajari diantaranya adalah teknik dasar servis, pas (*passing*), umpan (*set-uper*), *smash*, dan bendungan (*block*). (Faruq, 2009:49-64). *Passing* merupakan salah satu teknik dalam permainan bolavoli. *Passing* sering disebut mengoper atau mengumpan bola kepada teman. *Passing* dalam permainan bolavoli adalah usaha seseorang pemain bolavoli dan menggunakan teknik tertentu untuk mengoperkan bola yang dimainkan kepada teman seregunya. *Passing* terdiri dari *passing* bawah dan *passing* atas. Pada penelitian ini pembahasan memfokuskan pada teknik dasar *passing* bawah bolavoli.

Dalam permainan bola voli di sekolah menengah pertama, teknik yang dominan dipakai dalam permainan adalah teknik *passing* bawah. Yunus (1992:122) mengatakan “*passing* bawah merupakan suatu teknik dalam permainan bola voli yang tujuannya adalah mengoper bola ke suatu tempat atau kepada teman sendiri dalam satu regu, untuk selanjutnya dimainkan kembali dan dapat juga dikatakan sebagai langkah awal untuk menyusun pola serangan kepada regu lawan”.

Dengan demikian dari uraian di atas, jelas sekali bahwa teknik *passing* bawah dalam permainan bola voli penting untuk dikuasai oleh seorang atlet, disamping merupakan langkah awal untuk menyusun pola serang, *passing* bawah juga berguna untuk mempertahankan regu dari serangan lawan karena bola datangnya keras dan sulit diterima dengan *passing* atas, harus diterima dengan *passing* bawah.

Berdasarkan pengamatan dan observasi yang penulis lakukan di lapangan pada tim bola voli Putri SMPN 24 Pekanbaru, keterampilan *passing* bawah belum begitu baik. Hal ini terlihat dari beberapa kali pertandingan yang pernah diikuti seperti pada pertandingan antar tingkat sekolah se Pekanbaru, begitu juga dalam pertandingan Olimpiade Olahraga Siswa Nasional (O2SN) tingkat sekolah menengah pertama yang dilaksanakan setiap tahunnya. Tim bola voli Putri SMPN 24 Pekanbaru pada saat melakukan *passing* bawah belum begitu optimal, seperti : 1. *passing* tidak sampai keteman, 2. bola tidak naik saat melakukan *passing* bawah, 3. Gerakan yang belum sempurna saat melakukan *passing* bawah.

Berdasarkan hal di atas maka peneliti ingin melihat peningkatan keterampilan *passing* bawah siswa dengan memberikan beberapa bentuk latihan *passing*. Latihan *passing* di sini peneliti berupaya untuk memberikan latihan untuk dapat meningkatkan keterampilan *passing* bawah, seperti latihan perorangan, latihan berpasangan dan latihan berpasangan setelah terjadi gerakan, Guntur Blume (2004 : 70-75). Sehingga peneliti tertarik untuk mengangkat penelitian yang berjudul : “Pengaruh Latihan *Passing* Bawah Dua Lengan Terhadap Kemampuan *Passing* Bawah Pada tim Bola voli Putri SMPN 24 Pekanbaru”.

## METODE PENELITIAN

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan rancangan penelitian One-Group Pretest-Posttest Design. Dimana dalam desain ini terdapat pretest sebelum diberi perlakuan. Dengan demikian hasil perlakuan dapat di ketahui lebih akurat, karna dapat membandingkan dengan keadaan sebelum diberi perlakuan. Sugiyono (2012: 74).

Adapun kerangka dari rancangan penelitian adalah sebagai berikut :



Ketrerangan:

O1= Nilai Pre-test (sebelum diberikan diklat)

X = Perlakuan

O2 = Nilai Pos-test (setelah diberikan diklat)

Populasi dalam penelitian ini adalah tim bola voli Putri Sekolah Menengah Negeri yang ikut dalam latihan bola voli SMPN 24 Pekanbaru, yang berjumlah sebanyak 12 orang yang berasal dari SMPN 24 Pekanbaru. Sampel secara sederhana diartikan bagian dari populasi yang menjadi sumber data yang sebenarnya dalam suatu penelitian.

Menurut Hadi (1993:321) “Jika populasinya kurang dari 100 lebih baik semua populasi dijadikan sampel, selanjutnya jika populasi lebih dari 100 maka sampel minimal 10-25%. Data yang diinginkan dalam penelitian ini adalah dilakukan dua kali tes yaitu tes awal (*pree-test*) tes *passing* bawah kedinding sebelum melakukan latihan *passing* bawah dua lengan dan tes akhir (*post-test*) tes *passing* bawah kedinding setelah melakukan latihan *passing* bawah dua lengan selama 16 kali pertemuan, dari tanggal 18 juli 2016 sampai 29 agustus 2016. Sampel berjumlah sebanyak 12 orang SMPN 24 Pekanbaru.

## HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Data yang diperoleh sebagai hasil penelitian adalah data kuantitas melalui tes sebelum dan sesudah memberikan perlakuan latihan *passing* bawah dua lengan. Data yang diambil melalui tes dan pengukuran terhadap 12 orang SMPN 24 Pekanbaru. Variabel-variabel yang ada pada penelitian ini yaitu latihan *passing* bawah dua lengan yang dilambangkan dengan (X) sebagai variabel bebas, sedangkan kemampuan *passing* bawah dilambangkan dengan (Y) sebagai variabel terikat.

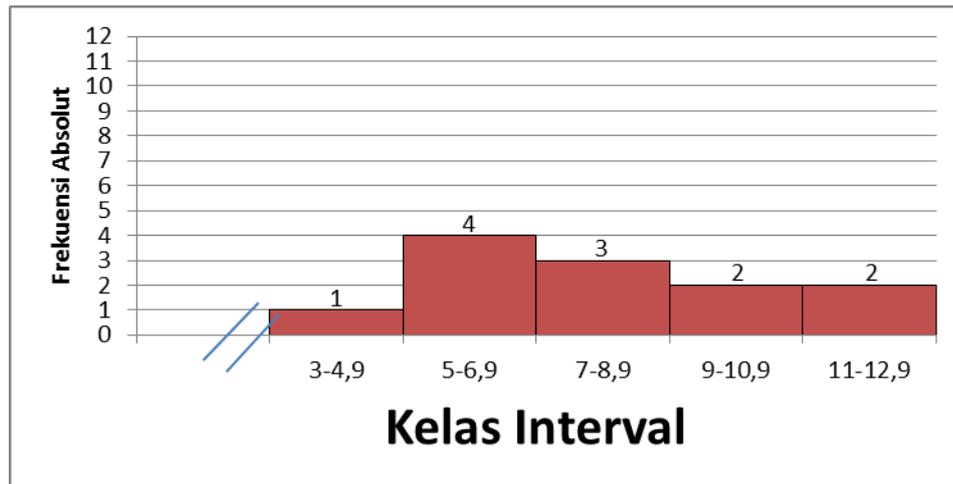
### Data Hasil Pre-Test Passing Bawah

Berdasarkan analisis terhadap data tes awal, maka Pengaruh latihan *passing* bawah terhadap kemampuan *passing* bawah pada tim bola voli putri SMP Negeri 24 Pekanbaru menunjukkan hasil sebagai berikut: skor tertinggi 11 dan skor terendah adalah 3 dengan rata-rata 7,25 dan standar deviasi 2,53, sebaran data selengkapnya akan dibuatkan tabel distribusi sebagai berikut:

**Tabel 5. Distribusi Frekuensi Pre-Test Passing bawah**

No	Kelas Interval	Frekuensi	
		Absolut	Relatif (%)
1	3-4,9	1	8,33
2	5-6,9	4	33,33
3	7-8,9	3	25
4	9-10,9	2	16,67
5	11-12,9	2	16,67
<b>Jumlah</b>		<b>12</b>	<b>100 %</b>

Berdasarkan pada tabel distribusi frekuensi di atas dari 12 sampel, ternyata sebanyak 1 orang (8,33%) dengan rentangan interval 3-4,9 kemudian 4 orang (33,33%) dengan rentangan interval 5-6,9 sedangkan 3 orang (25%) dengan rentangan interval 7-8,9 selanjutnya 2 orang (16,67%) dengan rentangan interval 9-10,9 dan 2 orang (16,67%) dengan rentangan interval 11-12,9 untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada histogram di bawah ini:



**Gambar 2. Histogram Pre Test Passing bawah**

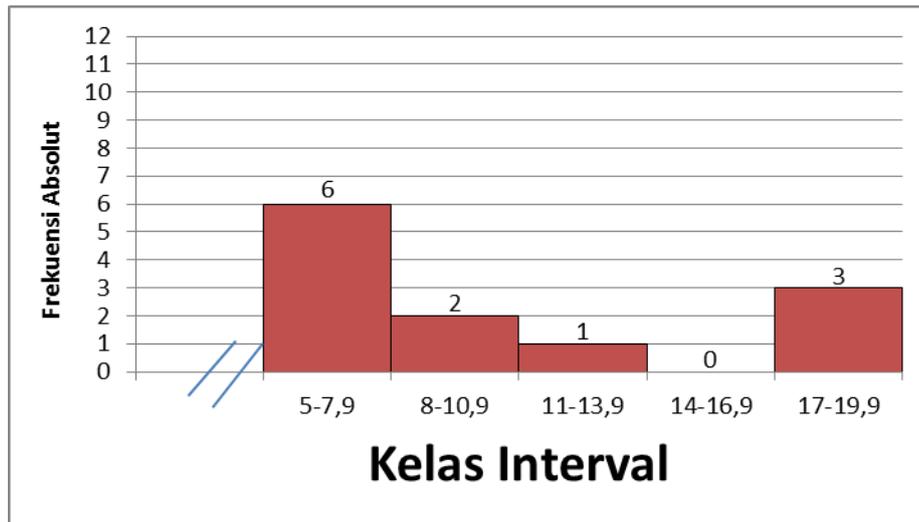
### Data hasil Post-Test Passing bawah

Berdasarkan analisis terhadap data tes akhir maka, Pengaruh latihan passing bawah terhadap kemampuan passing bawah pada tim bola voli putri SMP Negeri 24 Pekanbaru menunjukkan hasil sebagai berikut: skor tertinggi 19 dan terendah 5 dengan rata-rata 10,08 dan standar deviasi 5,38. Untuk lebih jelasnya dapat dibuatkan distribusi frekuensi sebagai berikut:

**Tabel 6. Distribusi Frekuensi Post-Test Passing bawah**

No	Kelas Interval	Frekuensi	
		Absolut	Relative (%)
1	5-7,9	6	50
2	8-10,9	2	16,67
3	11-13,9	1	8,33
4	14-16,9	0	0
5	17-19,9	3	25
<b>Jumlah</b>		<b>12</b>	<b>100 %</b>

Berdasarkan pada tabel distribusi frekuensi di atas dari 12 sampel, ternyata sebanyak 6 orang (50%) dengan rentangan interval 5-7,9 kemudian 2 orang (16,67%) dengan rentangan interval 8-10,9 sedangkan 1 orang (8,33%) dengan rentangan interval 11-13,9 selanjutnya 3 orang (25%) dengan rentangan interval 17-19,9 dan rentangan interval 14-16,9 tidak ada, untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada histogram:



Gambar 3. Histogram Post Test Passing bawah

### Uji Normalitas

Analisis uji normalitas data dilakukan dengan uji lilliefors. Hasil analisis uji normalitas masing-masing variabel di sajikan dalam bentuk tabel di bawah ini, dan perhitungan legkapnya dapat dilihat pada lampiran.

Tabel 9. Uji normalitas data dengan uji lilliefors

No	Variabel	Lo	Lt	Keterangan
1	Latihan Passing bawah (awal)	0.147	0.24	Normal
2	Latihan Passing bawah (akhir)	0.216	2	Normal

Pada tabel di atas dapat dilihat bahwa hasil Lo lebih kecil dari Lt, maka dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi normal.

### Pengujian Hipotesis

Untuk menguji apakah hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini diterima keberadaannya atau tidak maka dilakukan pengujian data yang memakai uji t sampel terikat. Dari analisis yang dilakukan, nilai  $t_{hitung}$  antara tes awal dan tes akhir latihan Passing bawah terhadap kemampuan passing bawah menunjukkan angka sebesar 4,024 dan selanjutnya dibandingkan dengan nilai  $t_{tabel}$  pada taraf signifikan 0,05 derajat kebebasan  $N - 1$  (11) ternyata menunjukkan angka 1.796, hal ini menunjukkan bahwa nilai  $t_{hitung}$  (4,024) >  $t_{tabel}$  (1.796), maka dapat disimpulkan bahwa hipotesis yang menyatakan terdapat pengaruh latihan Passing bawah terhadap kemampuan passing bawah Pada Tim bola voli putri SMP Negeri 24 Pekanbaru diterima keberadaannya (perhitungan lengkap pengujian hipotesis ini dapat dilihat pada lampiran).

## Pembahasan

*Passing* bawah digunakan untuk menerima *servis*, *spike* yang diarahkan dengan keras (*hard driven*), bola-bola jatuh, dan bola yang mengarah kejarang. selain itu, ditingkat remaja (dan dalam situasi darurat disemua tingkat), *passing* bawah bisa digunakan untuk memberi umpan kepenyerang, khususnya ketika *passing* kepengumpuan terlalu rendah untuk diumpangkan dengan menggunakan *passing* atas. *passing* bawah merupakan jenis *passing* paling umum digunakan dalam bolavoli, dan semua pemain harus mempelajari cara melakukan *passing* bahwa karena mereka akan berotasi melewati semua posisi dilapangan.

Untuk mendapatkan kemampuan *passing* bawah yang baik yaitu dengan memberikan latihan. Salah satu latihan yang dapat meningkatkan kemampuan *passing* bawah adalah latihan *Passing* bawah. Latihan *Passing* bawah bola voli adalah salah satu bentuk latihan teknik dasar dalam permainan bola voli yang bertujuan untuk mengembalikan bola dan juga memberikan bola ke pada teman satu tim. *Passing* bawah di lakukan dengan lengan betul- betul diluruskan dan di rapatkan, satu tangan menempel pada ibu jari sejajar, perkenaan bola antara pergelangan tangan dan siku, tepatnya perkenaan bola sedikit diatas pergelangan tangan, bola dipassing dengan meluruskan tungkai dan ayunan kedua lengan. Titik berat tubuh berada pada kaki yang didepan kedua lengan tidak begitu aktif. Bahu sedikit terangkat, bola seolah-olah ditekan ke arah yang diinginkan, lengan diayun sampai datar, dan tubuh berada dibawah bola, bahu harus menunjuk kerah yang diinginkan. Bentuk – bentuk latihan untuk menyempurnakan dan mempelajari *passing* bawah adalah latihan perorangan, latihan berpasangan, latihan berpasangan setelah terjadi gerakan. Latihan dilakukan 3 kali dalam 1 minggu, pada latihan ini peneliti mengambil 2 set dengan peningkatan 1 set setiap minggu, 5 set dalam 16 kali pertemuan latihan, dengan 3 menit repitisi, istirahat 2 menit setiap set.

*Passing* bawah mengoperkan bola ke kawan sendiri dalam satu regu dengan teknik tertentu yang menggunakan dua tangan atau satu lengan. Tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes ketrampilan *passing* bawah. Pelaksanaannya adalah Testi berdiri di depan tembok, berada di belakang garis batas 1(satu) meter, menghadap ke tembok sasaran. Pada aba-aba “Ya” testi melemparkan bola ke tembok atau dinding sasaran. Dari pantulan bola yang dilemparkan selanjutnya testi mem-voli bola secara berulang-ulang ke arah tembok sasaran selama 20 detik. Apabila testi tidak dapat menguasai (mengontrol) bola, dan bola memantul jauh dari daerah sasaran, maka testi boleh memegang bola, dan selanjutnya segera melemparkan bola tersebut ke petak sasaran dan divoli secara berulang-ulang. Tes dilakukan sebanyak 2 kali ulangan, atau 2 kali 20 detik.

Peningkatan ini terlihat dari proses penelitian yang dilakukan terhadap 12 orang sampel. Sebelum dilakukan latihan, sebelumnya dilakukan prestes atau tes awal kemudian dilakukan latihan, akhir dari latihan di ambi data postes atau hasil akhir. Seteah terkumpul data kemudian di analisis dengan menggunakan rumus statistik untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh atau tidak.

Berdasarkan analisis yang dilakukan, nilai  $t_{hitung}$  antara tes awal dan tes akhir latihan *Passing* bawah terhadap kemampuan *passing* bawah menunjukkan angka sebesar 4,024. Selanjutnya nilai yang diperoleh dibandingkan dengan  $t_{tabel}$  pada taraf signifikan 0,05 dengan derajat kebebasan  $N - 1$  (11) ternyata nilai yang diperoleh adalah 1.796 hal ini menunjukkan bahwa nilai  $t_{hitung}$  (4,024) >  $t_{tabel}$  (1.796) dengan demikian dapat disimpulkan bahwa hipotesis yang menyatakan terdapat pengaruh latihan *Passing*

bawah terhadap kemampuan passing bawah Pada Tim bola voli putri SMP Negeri 24 Pekanbaru.

Dari analisis juga dapat diambil kesimpulan bahwa terdapat pengaruh latihan Passing bawah terhadap peningkatan kemampuan passing bawah. Latihan yang terprogram dan continieu, semakin rutin kita melakukan latihan Passing bawah , maka akan semakin baik kemampuan passing bawah tim.

Berdasarkan hal di atas jelaslah bahwa untuk mendapatkan hasil kemampuan passing bawah, bisa ditingkatkan dengan melakukan latihan Passing bawah. Hal ini terlihat dari hasil yang diperoleh bahwa dengan menggunakan latihan Passing bawah maka lebih meningkat pula hasil kemampuan passing bawah yang diperoleh, terutama pada tim bola voli putri SMP Negeri 24 Pekanbaru yang sudah diadakan penelitian ini.

## **SIMPULAN DAN REKOMENDASI**

### **Simpulan**

Berdasarkan analisis data dan pembahasan, maka dapat disimpulkan bahwa Terdapat pengaruh latihan Passing bawah dua lengan terhadap kemampuan passing bawah Pada tim bola voli putri SMP Negeri 24 Pekanbaru terbukti dengan hasil  $t_{hitung} 4,024 > t_{tabel} 1.796$  pada  $\alpha=0,05$ .

Ini membuktikan bahwa dengan melakukan latihan Passing bawah dua lengan, maka kemampuan passing bawah dapat hasil yang lebih baik. Hal ini terlihat dari penelitian yang dilakukan selama 16 kali pertemuan yang di lakukan tes awal, dilanjutkan dengan latihan dan di akhiri dengan tes akhir.

### **Rekomendasi**

Sesuai kesimpulan hasil penelitian, maka dapat direkomendasikan kepada:

1. Pelatih maupun tim untuk malakukan latihan Passing bawah yang teratur untuk mendapatkan kemampuan passing bawah yang baik.
2. Di antara hasil latihan yang diperoleh, setelah melakukan latihan Passing bawah, untuk mendapatkan kemampuan passing bawah yang baik terutama Pada tim bola voli putri SMP Negeri 24 Pekanbaru.
3. Kepada peneliti berikutnya, supaya dapat melakukan penelitian lanjutan dengan menggunakan sampel yang lebih besar dan waktu yang lebih lama.

## **DAFTAR PUSTAKA**

Ahmadi, Nuril. 2007. Panduan Olahraga Bola Voli. Surakarta: Era Pustaka Utama

Blume Gunter, 2004. Permainan Bolavoli (training-teknik-taktik). FIK UNP, Padang

Faruq. 2009. *Meningkatkan kebugaran jasmani*. Grasindo. Surabaya

Hadi, Sutrisno. 1993. *Methodology Reseach*. Yogyakarta, Andi,. Offset.

Sajoto, M. (1998). *Peningkatan dan pembinaan kondisi fisik dalam olahraga*. Semarang ; Dahara Prize.

Yunus, 1992. *Olahraga Pilihan Bolavoli*. Direktorat Jendral Perguruan Tinggi.