

# HUBUNGAN DAYA TAHAN JANTUNG PARU DENGAN KEMAMPUAN BERMAIN SEPAKBOLA PADA KLUB HIMAPORA PENJASKESREK FKIP UNIVERSITAS ABULYATAMA

Yulinar, Putri Dini Meutia, Deris Maulana  
UniversitasAbulyatama  
E-mail; [oelina\\_aceh@yahoo.com](mailto:oelina_aceh@yahoo.com)

## ABSTRAK:

Daya tahan jantung paru atau sering disebut dengan system kardiovaskuler merupakan salah satu faktor yang penting dalam melakukan permainan sepakbola. Hal tersebut karena sepakbola merupakan olahraga yang dilakukan dalam durasi waktu yang cukup lama. Tujuan adalah untuk mengetahui hubungan antara daya tahan jantung paru dengan kemampuan bermain sepakbola pada Klub HIMAPORA Penjaskesrek FKIP Universitas Abulyatama. Hipotesis yaitu terdapat hubungan antara daya tahan jantung paru dengan kemampuan bermain sepakbola pada Klub HIMAPORA Penjaskesrek FKIP Universitas Abulyatama. Metode penelitian adalah korelasi. Populasi penelitian adalah 16 orang atlet, sampel adalah total sampling. Teknik pengumpulan data tes daya tahan jantung paru yaitu lari 2,4 km dan kemampuan bermain sepakbola *stop passing, heading, dribbling, shooting*. Teknik analisis data yaitu korasional. Berdasarkan hasil penelitian diperoleh nilai untuk korelasi adalah 0,48. Hasil perhitungan uji t diperoleh Kaidah pengujian untuk menghitung nilai signifikansi yaitu Jika  $t_{hitung} \geq t_{tabel}$ , maka hipotesis diterima kebenarannya. Berdasarkan perhitungan di atas,  $\alpha = 0,05$  dan  $n = 16$ , uji satu pihak;  $dk = n - 2 = 16 - 2 = 14$ , sehingga diperoleh  $t_{tabel} = 1,76$ . Ternyata  $t_{hitung} \geq t_{tabel}$ , atau  $2,02 > 1,76$ , artinya terdapat hubungan yang signifikan antara daya tahan jantung paru dan kemampuan bermain sepakbolapada atlet HIMAPORA FKIP Universitas Abulyatama.

**Kata Kunci:** *Daya Tahan Jantung Paru, Keterampilan Bermain Sepakbola*

## PENDAHULUAN

Olahraga merupakan suatu hal yang sangat penting untuk dilakukan oleh semua orang. Alasannya adalah berolahraga bukan hanya sehat jasmani dan rohani, tetapi juga dapat meningkatkan taraf hidup sehat yang lebih baik lagi. Seperti yang dikemukakan oleh (Wijoyo, 1992) menjelaskan bahwa, “olahraga adalah serangkaian gerak raga yang teratur dan terencana untuk memelihara gerak (yang berarti mempertahankan hidup) dan meningkatkan kemampuan gerak

(yang berarti meningkatkan kualitas hidup)”. Dengan kata lain, berolahraga akan meningkatkan kualitas hidup yang lebih baik, karena dengan tubuh sehat yang dimiliki seseorang mampu melakukan aktivitas-aktivitas dalam kehidupan sehari-hari tanpa mengalami kelelahan yang berlebihan pada saat beraktivitas.

Melakukan aktivitas olahraga seseorang juga harus memiliki kondisi fisik yang baik sehingga sanggup melakukan aktivitas olahraga tanpa mengalami kelelahan yang berlebihan,

sebaliknya jika seseorang memiliki kondisi fisik yang kurang baik apalagi buruk maka orang tersebut akan kesulitan dalam melakukan aktivitas olahraga sehingga dapat menyebabkan kelelahan yang berlebihan. Olahraga sebagai salah satu upaya untuk meningkatkan perkembangan kondisi fisik. Menurut (Harsono, 2015) menjelaskan bahwa “perkembangan kondisi fisik yang menyeluruh amatlah penting oleh karena tanpa kondisi fisik yang baik atlet tidak akan dapat mengikuti latihan-latihan yang sempurna”. Lebih lanjut (Syarifuddin, 2002) “Kondisi fisik umum adalah merupakan kemampuan dasar untuk mengembangkan kemampuan prestasi tubuh yang terdiri dari komponen kekuatan, kecepatan, daya tahan dan kelenturan”.

Berdasarkan kajian tersebut dapat dijelaskan bahwa besar manfaat berolahraga pasti sudah dapat dirasakan jika melakukan olahraga secara rutin dan menjaga pola hidup yang sehat. Berolahraga dapat membutuhkan tenaga dalam proses pelaksanaannya, daya tahan yang dimiliki seseorang dapat berpengaruh dalam proses pelaksanaan kegiatan olahraga. Daya tahan sangat bergantung pada oksigen, karena tubuh yang digunakan untuk bergerak membutuhkan asupan oksigen dalam proses pelaksanaan kegiatan olahraga agar tidak mengalami kelelahan. Jadi oksigen mempunyai

peran yang cukup penting, bukan hanya untuk bernapas tapi juga untuk menyuplai keotot pada saat melakukan aktivitas. Semua itu dapat terjadi apabila seseorang memiliki kapasitas paru-paru yang baik.

Semua makhluk hidup di dunia ini bernapas, termasuk manusia. Tapi jarang diketahui bahwa paru-paru yang biasa digunakan untuk bernapas mempunyai kapasitas. (Wijoyo, 1992) mengatakan bahwa, besar daya muat udara oleh paru-paru ialah 4.500 ml sampai 5.000 ml atau 4½ sampai 5 liter udara. Hanya sebagian kecil dari udara ini, kira-kira 1/10-nya atau 500 ml adalah udara pasang surut (tidal air), yaitu udara yang dihirup dan dihembuskan keluar pada pernapasan biasa dengan tenang. Bagi seorang atlet, memiliki kapasitas vital paru-paru yang baik sangatlah penting, karena dengan itu mereka dapat memiliki daya tahan yang stabil pada saat bertanding. Contohnya seorang atlet sepak bola harus memiliki daya tahan otot (*muscle endurance*) maupun daya tahan jantungparu (*cardiorespiratory endurance*) yang baik. Seperti yang dikatakan (Wijoyo, 2012) mengatakan bahwa, “daya tahan adalah kemampuan seseorang untuk melakukan kerja dalam waktu relatif lama. Daya tahan ini sering digunakan dalam istilah *respiration-cardio-vascular endurance*”.

Olahraga sepak bola digolongkan ke dalam olahraga aerobik, dimana kita sangat memerlukan oksigen untuk mendistribusikan ke otot selama pertandingan berlangsung. Seperti yang dikatakan (Wijoyo, 1992) mengatakan bahwa, “bila kapasitas aerobik besar, maka kelelahan lambat datang. Sedangkan bila kapasitas aerobik kecil maka kelelahan cepat datang”. Aerobik itu sendiri sangat membutuhkan oksigen. Jadi jika ingin memiliki daya tahan aerobik yang baik, juga harus memiliki kapasitas paru-paru yang baik untuk menampung oksigen sebanyak mungkin dan mendistribusikannya ke seluruh tubuh. Jika seorang mengalami kelelahan akan menyebabkan timbulnya asam laktat di dalam otot. Asam laktat itu sendiri berbahaya jika terjadi, karena atlet tersebut tidak memiliki oksigen yang cukup untuk disalurkan ke otot sehingga dapat menimbulkan cedera pada atlet akibat dari kelelahan yang dialaminya.

Pada waktu intensitas kerja/latihan yang tinggi dan dalam jangka waktu yang cukup lama, maka sejumlah besar asam laktat terkumpul dalam otot sehingga menyebabkan kelelahan yang pada akhirnya akan mengakibatkan terhentinya aktivitas fisik atau kerja.

Hasil observasi awal pada atlet sepakbola di Universitas Abulyatama yang tergabung dalam HIMAPORA menunjukkan bahwa

para atlet memiliki kendala dalam melakukan kegiatan olahraga sepakbola. Kendala yang dihadapi oleh atlet dalam melakukan pertandingan sepakbola dipengaruhi oleh berbagai faktor. Salah satu faktor yang mengganggu proses latihan sepakbola yang dilakukan adalah terganggunya proses pernafasan pada atlet. Atlet tersebut dapat bernafas seperti biasanya dan merasa terengah-engah dalam bernafas. Sehingga, kemampuan mereka dalam bermain sepak bola terkendala.

Berdasarkan uraian di atas, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian lebih rinci mengenai hubungan daya tahan jantung paru terhadap kemampuan bermain sepakbola dan menuliskannya dalam bentuk karya tulis ilmiah yang berjudul “*Hubungan Daya Tahan Jantung Parudengan Kemampuan Bermain Sepakbola pada Klub HIMAPORA Penjaskesrek FKIP Universitas Abulyatama*”.

Tujuan penelitian disesuaikan berdasarkan latar belakang diatas adalah untuk mengetahui hubungan antara daya tahan jantung paru dengan kemampuan bermain sepakbola pada Klub HIMAPORA Penjaskesrek FKIP Universitas Abulyatama. Hipotesis adalah suatu jawaban yang bersifat sementara terhadap permasalahan penelitian (Arikunto, 2006), sedangkan menurut Sudjana (2001) “Hipotesis adalah dugaan mengenai sesuatu

hal yang dibuat untuk menjelaskan hal yang sering dituntut untuk melakukan pengecekan”.

## **KAJIAN TEORI**

### **Daya Tahan ParuJantung**

Lutan (2002) menjelaskan bahwa daya tahan paru jantung adalah kemampuan untuk melanjutkan atau tetap melakukan latihan-latihan yang berat atau jumlah kerja maksimal dimana setiap individu dapat tampil dalam periode waktu yang lama. Menurut Kravitz (2011) daya tahan kardiorespirasi adalah kemampuan dari jantung, paru-paru, pembuluh darah dan grupotot-otot yang besar untuk melakukan latihan-latihan yang keras dalam jangka waktu lama.

Daya tahan kardiovaskuler merupakan kemampuan untuk terus menerus dengan tetap menjalani kerja fisik yang mencakup sejumlah besar otot dalam waktu tertentu, hal ini merupakan kemampuan system peredaran darah dan system pernafasan untuk menyesuaikan diri terhadap efek seluruh kerja fisik (Depdiknas, 2010). Pendapat lain mengatakan bahwa daya tahan paru jantung merupakan kemampuan fungsional paru jantung mensuplai oksigen untuk kerja otot dalam waktu yang lama (Pekik, 2004) oleh karena itu dengan berolah raga seseorang dapat memiliki daya tahan paru jantung yang baik, maka dia tidak akan cepat kelelahan setelah melakukan aktivitas kerja,

misalnya pada saat naik tangga dari lantai 1 sampai lantai 4 tidak akan terengah-engah secara berlebihan.

Daya tahan paru jantung sering disebut juga sebagai daya tahan kardiovaskuler. Sungguh penting sekali peranan daya tahan kardiovaskuler bagi tubuh manusia, karena daya tahan kardiovaskuler merupakan aspek penting dari domain psikomotorik, yang bertumpu pada perkembangan kemampuan biologis organ tubuh. Seperti yang diungkapkan Chrissi-Mundy (2006) bahwa apabila memiliki jantung dan paru-paru yang bekerja lebih efisien, maka akan menjadi lebih berenergi dan lebih bervitalitas.

Orang yang memiliki sistem jantung, paru dan pembuluh darah yang baik akan efisien dari pada orang yang tidak terlatih (Wahjoedi, 2001). Seperti halnya yang diungkapkan Depdiknas (2000) bahwa daya tahan kardiovaskuler merupakan kemampuan sistem peredaran darah dan sistem pernafasan untuk menyesuaikan diri terhadap efek seluruh beban kerja fisik. Dengan melakukan aktivitas gerak dan olahraga yang teratur dan sistematis akan dapat meningkatkan kualitas sistem jantung dan paru. Hubungan antara daya tahan dan penampilan fisik olahragawan di antaranya adalah menambah:

- 1) Kemampuan untuk melakukan aktivitas kerja secara terus-menerus dengan intensitas yang

tinggi dan dalam jangka waktu yang lama,

- 2) Kemampuan untuk memperpendek waktu pemulihan, terutama pada cabang olahraga pertandingan dan permainan,
- 3) Kemampuan untuk menerima beban latihan yang lebih berat, lebih lama, dan bervariasi (Sukadiyanto, 2011).

Daya tahan kardiovaskuler merupakan kemampuan sistem peredaran darah dan sistem pernafasan untuk membekalkan oksigen kepada otot secara berterusan pada waktu yang lama selama melakukan aktivitas, serta merupakan komponen yang terpenting dalam profil fisiologi manusia.

Ada beberapa faktor yang mempengaruhi daya tahan paru jantung (kardiovaskular) menurut Depdiknas (2000), antara lain yaitu:

1. Keturunan (genetik)
2. Faktor genetik yang berperan dapat membedakan kapasitas jantung, paru, sel darah merah dan hemoglobin.
3. Umur
4. Hal ini disebabkan oleh penurunan faal organ transpor dan penggunaan oksigen yang terjadi akibat bertambahnya umur.
5. Jenis Kelamin
6. Sampai umur pubertas tidak terjadi perbedaan antara laki-laki dan wanita, setelah umur

tersebut nilai pada wanita lebih rendah 15-25% daripada pria.

7. Aktifitas Fisik
8. Macam-macam aktivitas fisik akan mempengaruhi nilai daya tahan kardiovaskuler.

Faktor-faktor di atas sangat berpengaruh terhadap daya tahan paru jantung seseorang. Daya tahan paru jantung bukanlah sesuatu yang diperoleh secara cepat, melainkan melalui usaha yang dilakukan. Daya tahan paru jantung yang baik akan dicapai melalui program pendidikan jasmani yang terencana, teratur dan berkesinambungan. Dengan beban kerja yang cukup berat serta dilakukan dalam jangka waktu yang cukup secara teratur, kegiatan tersebut akan berpengaruh terhadap perubahan kemampuan fungsi organ-organ tubuh seperti jantung dan paru-paru. Sistem peredaran darah dan pernafasan akan bertambah baik dan efisien didukung oleh sistem kerja penunjang lainnya, serta dengan bertambah baiknya sistem kerja tubuh akibat latihan, kemampuan tubuh akan meningkat dalam hal daya tahan, kekuatan dan kelentukannya. Demikian juga dengan beberapa kemampuan motorik seperti kecepatan, kelincahan dan koordinasi.

Ada beberapa fungsi sistem daya tahan paru jantung atau kardiovaskuler antara lain:a. Penghantar; Menghantar oksigen dan nutrient ke setiap sel di dalam badan melaluidarah yang dipam oleh jantung. b. Pengeluar;

Mengeluarkan karbon dioksida dan sisa hasil metabolisme daripada setiap sel dalam badan. c. Pengangkut; Mengangkut hormon dari kelenjar endokrin ke sel-sel sasaran melalui plasma darah. d. Pengatur; Membantu mengatur suhu dalam tubuh. e. Penghalang; Menghalang dehidrasi dan infeksi dengan mengatur tahap cairan pada kadar yang sesuai. f. Sistem Peredaran Darah; 1) Sistem Peredaran Pulmonari, 2) Sistem Peredaran Sistemik.

Daya tahan kardiovaskuler lebih banyak terkait dengan asupan oksigen yang cukup. Saat berolahraga, kebutuhan oksigen meningkat dan paru-paru menangkap oksigen dan dimasukkan ke dalam darah. Jantung dan jaringan pembuluh darah mendedarkannya keseluruh tubuh.

Dari beberapa pendapat di atas maka dapat disimpulkan bahwa, daya tahan paru jantung merupakan kemampuan untuk terus menerus dengan tetap menjalani kerja fisik yang mencakup sejumlah besar otot dalam waktu tertentu, hal ini merupakan kemampuan sistem peredaran darah dan sistem pernafasan untuk menyesuaikan diri terhadap efek seluruh beban kerja fisik.

Menurut Sukadiyanto (2011) ada beberapa cara untuk mengukur daya tahan paru jantung seseorang, diantaranya yaitu: Tes lari selama 15 menit dan dihitung total jarak tempuhnya, tes lari menempuh jarak

1600 meter dan dihitung total waktu tempuhnya, dan dengan *multistage fitness test*, yaitu lari bolak-balik menempuh jarak 20 meter. Pendapat lain juga mengatakan beberapa cara untuk mengukur daya tahan paru jantung (kardiovaskular) seseorang, diantaranya yaitu: Tes lari 2,4 km (Metode *Cooper*), Tes naik turun bangku (*Harvard Step Ups Test*), Tes lari atau jalan 12 menit, dan Tes jalan cepat 4,8 km (Wahjoedi, 2001). Untuk mengetahui tingkat daya tahan paru jantung (kardiovaskular) seseorang pada penelitian ini dipilih Tes Lari 2,4 km (Metode *Cooper*) yang berpedoman pada buku Landasan Evaluasi Pendidikan Jasmani (Wahjoedi, 2001).

Tes ini di gunakan untuk mengukur daya tahan kardiovaskuler (jantung – paru). Pelaksanaan tes ini tergolong sederhana, karena hanya diperlukan lintasan lari datar sepanjang 2,4 km, stop watch, dan alat pencatat hasil. Dengan menggunakan start berdiri, setelah diberi aba-aba oleh petugas kemudian peserta tes berlari menempuh jarak 2,4 km secepat mungkin dandihitung waktu tempuh dalam satuan menit dan detik, kemudian dikonversikan pada tabel norma tes lari 2,4 km.

### **Pengertian Sepakbola**

Sepakbola merupakan suatu permainan bola besar yang dimainkan secara beregu, satu regu berjumlah sebelas orang anggota

pemainnya. Sepakbola dimainkan di lapangan rumput dengan dua gawang, pada dua sisi lebarnya dijaga masing-masing oleh seorang penjaga gawang. Kedua regu selain menjaga gawang, saling berebut bola untuk dimasukkan ke dalam gawang lawannya. Sukatamsi (2003) mendefinisikan secara jelas sebagai berikut: sepakbola adalah permainan beregu yang dimainkan oleh dua regu masing-masing regunya terdiri dari sebelas orang pemain termasuk seorang penaga gawang. Permainan boleh dilakukan dengan seluruh bagian badan kecuali dengan kedua lengan (tangan). Hampir semua permainan dilakukan dengan keterampilan kaki, kecuali penjaga gawang dalam memainkan bola bebas menggunakan anggota badannya, dengan kaki maupun tangannya.

Sepakbola dimainkan di atas lapangan rumput yang rata, berbentuk empat persegi panjang dimana lebar dan panjangnya lebih kurang berbanding tiga dengan empat, panjang 90 m sampai 120 m dan lebar 45 m sampai 90 m. Pada kedua garis batas lebar lapangan di tengah-tengahnya masing-masing didirikan sebuah gawang yang saling berhadap-hadapan. Dalam permainan digunakan sebuah bola yang bagian luarnya dibuat dari kulit. Masing-masing regu menempati separoh lapangan dan berdiri saling berhadap-hadapan. Permainan dipimpin oleh seorang wasit yang

dibantu oleh dua orang penjagagaris, tujuan dari masing-masing regu atau kesebelasan adalah berusaha menguauasai bola dan memasukkan ke dalam gawang lawannya sebanyak mungkin dan berusaha mematahkan serangan lawan untuk melindungi atau menjaga gawangnya agar tidak kemasukan bola. Permainan dilakukan dalam dua babak, antara babak pertama dan babak kedua diberi waktu istirahat, dan setelah istirahat kemudian dilakukan pertukaran tempat. Regu yang dinyatakan menang adalah regu yang paling banyak mencetak gol dalam waktu 2 x 45 menit akan menjadi regu yang memenangkan pertandingan.

Menurut Muhajir (2005), "Sepakbola adalah suatu permainan yang dilakukan dengan cara menyepak bola kian-kemari yang diperebutkan oleh para pemain dengan tujuan untuk memasukkan bola ke gawang lawan dan mempertahankan gawang sendiri agar tidak kemasukan bola". Menurut Surayin (2008), pada dasarnya sepakbola adalah permainan beregu yang dimainkan masing-masing sebelas orang pemain, termasuk penjaga gawang. Sepakbola dimainkan di lapangan berumput yang berbentuk empat persegi panjang dengan perbandingan lebar dan panjang lapangan berbanding 3 dan 4. Permainan sepakbola dipimpin oleh seorang wasit dan dibantu oleh dua

orang pengawas garis. Tujuan masing-masing regu memasukkan bola ke gawang lawan sebanyak-banyaknya.

Menurut Soedjono (2009) sepakbola adalah suatu permainan beregu, oleh karena itu kerjasama regu merupakan tuntutan permainan sepakbola yang harus dipenuhi oleh setiap kesebelasan yang menginginkan kemenangan. Dari berbagai pendapat di atas dapat disimpulkan, bahwa sepakbola merupakan permainan beregu yang dimainkan oleh dua regu, masing-masing regu terdiri dari sebelas pemain, termasuk penjaga gawang. Setiap regu berusaha memasukkan bola ke gawang lawan dalam permainan yang berlangsung 2x45 menit. Suatu kesebelasan dinyatakan sebagai pemenang apabila kesebelasan tersebut dapat memasukkan bola ke gawang lawan lebih banyak dan kemasukan bola lebih sedikit jika dibanding dengan lawannya.

Menurut Sujarwadi dan Sarjiyanto (2010) "Sepakbola merupakan permainan beregu masing-masing regu terdiri dari 11 orang pemain". Wujud permainannya adalah menendang bola kian kemari yang diperebutkan dengan lawan dengan tujuan mendapatkan nilai. Nilai itu sendiri diperoleh dengan cara memasukkan bola ke gawang lawan sebanyak-banyaknya. Bersama itu mereka juga menjaga

gawang supaya tidak kemasukan bola dari pihak lawan. Dalam permainan yang sebenarnya sepakbola dilakukan dilapangan yang berbentuk empat persegi panjang serta bola yang digunakan mempunyai ukuran tertentu. Ukuran lapangan dan bola sebagai berikut, panjang garis samping 100 - 110 meter, lebar lapangan 64 - 75 meter, jari-jari lingkaran tengah 9,15 meter, daerah gawang dengan ukuran 18,32 x 5,5 meter, daerah hukuman (*Penalty area*) 40,39 x 15,5 meter, jarak titik tendang pinalti dari gawang 11 meter. Sedangkan untuk ukuran gawang, tinggi gawang 2,44 meter, lebar gawang 7,32 meter serta diameter tiang dan palang gawang 12 meter. Ketentuan bola sebagai berikut bola terbuat dari kulit atau sejenisnya berbentuk bulat. Bentuk bola bulat dengan berat 396 - 453 gram, keliling lingkaran 68 - 71 cm dan untuk tekanan udara: 0,60 - 0,70 atmosfer.

Dari pengertian-pengertian di atas, dapat disimpulkan bahwa permainan sepakbola adalah sebuah permainan beregu yang bertujuan untuk memasukkan bola ke gawang lawan dengan jumlah masing-masing regu sebelas orang termasuk penjaga gawang. Permainan sepakbola sangat membutuhkan pemain yang mempunyai teknik fisik, taktik dan mental yang baik. Kesebelasan yang mempunyai pemain dengan kelebihan dalam empat hal tersebut

dari lawannya, maka kemungkinan besar akan memenangkan pertandingan.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini termasuk kedalam penelitian korelasidengan teknik analisis korelasional, artinya penelitian ini bertujuan untuk menemukan ada atau tidaknya hubungan antara satu variabel dengan variabel yang lain. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh pemainklubsepakbola HIMAPORA yang berjumlah 16 orang, peneliti mengambil seluruh sampel sebagai sampel dalam penelitian ini dengan menggunakan teknik *total sampling*. Adapun teknik pelaksanaan tes daya tahan jantung paru dan kemampuan bermain sepakbola. Teknik analisis dengan menggunakan rumus statistik.

## PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pengolahan data antara daya tahan jantung paru dengan kemampuan bermain sepakbola pada atlet HIMAPORA FKIP Universitas Abulyatama yang terdiri dari dua item tes telah diperoleh hasil sebagaimana terlihat dalam analisis korelasi bahwa diperoleh nilai  $r_{xy}$  sebesar 0,43. Hal ini menunjukkan bahwa antara variabel X (daya tahan jantung paru) dengan variabel Y (kemampuan bermain sepakbola) memiliki korelasi yang *sedang* atau *cukup*. Dengan demikian dapat

diketahui terdapat hubungan yang sangat seang atau cukup antara X (daya tahan jantung paru) dengan variabel Y (kemampuan bermain sepakbola).

Hasil pengujian koefisien determinasi menunjukkan bahwa sumbangan (kontribusi) variable kemampuan daya tahan jantung paru (X) terhadap kemampuan bermain sepakbola (Y) maka  $KP = r^2 \times 100\% = 0,43^2 \times 100\% = 18,49\%$ . Hal ini menunjukkan bahwa daya tahan jantung paru (X) memberikan kontribusi terhadap kemampuan bermain sepakbola (Y) sebesar 18,49% dan sisanya 81,51% dipengaruhi oleh faktor-faktor lain.

Penelitian ini dilakukan hanya sebatas pembuktian teori-teori yang telah dikemukakan para ahli olahraga, namun demikian penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan masukan yang berarti bagi pengembangan ilmu pengetahuan secara umum dan lebih khusus lagi untuk pengembangan ilmu keolahragaan dalam rangka peningkatan prestasi cabang olahraga khususnya kemampuan bermain sepakbola.

Hasil analisis t-hitung menunjukkan bahwa  $t_{hitung} \geq t_{tabel}$ , atau  $1,78 > 1,76$ , maka  $H_a$  diterima artinya terdapat hubungan yang signifikan antara daya tahan jantung paru dan kemampuan bermain sepakbola. Hubungan antara variable tersebut dikarenakan daya tahan jantung mampu memberikan kontribusi

terhadap permainan sepakbola yang banyak membutuhkan daya tahan jantung paru sebagai pengelola oksigen, sehingga membantu atlet saat bernafas. Seperti yang dikatakan Giriwijoyo (2012) mengatakan bahwa, "bila kapasitas aerobik besar, maka kelelahan lambat datang. Sedangkan bila kapasitas aerobik kecil maka kelelahan cepat datang". Aerobik itu sendiri sangat membutuhkan oksigen. Jadi bila kita ingin memiliki daya tahan aerobik yang baik, kita juga harus memiliki kapasitas paru-paru yang baik untuk menampung oksigen sebanyak mungkin dan mendistribusikannya ke tubuh. Jika kita mengalami kelelahan akan menyebabkan timbulnya asam laktat di dalam otot. Asam laktat itu sendiri berbahaya jika terjadi, karena atlet tersebut tidak memiliki oksigen yang cukup untuk disalurkan ke otot sehingga dapat menimbulkan cedera pada atlet akibat dari kelelahan yang dialaminya.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat dijelaskan bahwa dalam penelitian ini terdapat hubungan yang positif antara daya tahan jantung paru dengan kemampuan bermain sepakbola, hal tersebut ditunjukkan oleh koefisien korelasi sebesar 0,43 yang artinya memiliki korelasi sedang atau cukup. Kemampuan bermain sepakbola

memberikan kontribusi sebesar 18,49% pada atlet HIMAPORA FKIP Universitas Abulyatama dan sisanya 81,51% dipengaruhi oleh faktor-faktor lain.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto. 2006. *Prosedur Penelitian: Suatu pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta
- Giriwijoyo. 2012. *Ilmu Kesehatan Olahraga*. Bandung. Fakultas Pendidikan Olahraga dan Kesehatan Universitas Pendidikan
- Harsono. 2005. *Coaching dan Aspek-Aspek Psikologis Dalam Coaching*, Albany, New York
- Kravitz, L. 2011. *Panduan Lengkap Buger Total*. Divisi Buku Sport PT. Rajagrafindo Persaja
- Lutan, R. 2002. *Manusia dan Olahraga*. Bandung. ITB dan FPOK UPI.
- Muhajir. 2005. *Pendidikan Jasmani Olahraga dan Kesehatan*. Yudistira. Bandung
- Mundy, C. 2006. *Pengembangan kualitas Jasmani*. Jakarta. PT. Raya.
- Pekik, J. 2004. *Pedoman Praktis Berolahraga Untuk Kebugaran. Dan Kesehatan*. Yogyakarta: ANDI Offset.
- Sukatamsi. 2003. *Permainan Bola Besar 1 Sepak Bola*. Jakarta: Universitas Terbuka
- Sukadiyanto. 2011. *Pengantar Teori dan Metodologi Melatih Fisik*. Bandung: CV. Lubuk Agung.
- Sujarwadi dan Sarjiyanto. 2010. *Pendidikan Jasmani Olahraga dan Kesehatan*. Jakarta: Pusat Perbukuan Kementerian Pendidikan Nasional

- Sudjana. 2001. *Metode & Teknik Pembelajaran Partisipatif*. Bandung : Falah
- Surayin. 2008. *Metode Sepak Bola*. Yogyakarta: ANDI Ofset.
- Susilowati. 2007. *Anatomi dan Fisiologis untuk paramedic*. Jakarta. PT Gramedia
- Soedjono. 2009. *Dasa-dasar Sepakbola*. Bandung: Pakar Rakyat. Dekdikbut.
- Wahjoedi. 2001. *Landasan Evaluasi Pendidikan Jasmani*. Jakarta: PT.Raya.