

mengalami kelelahan yang berlebihan setelah menyelesaikan latihan”. Daya tahan merupakan salah satu komponen kondisi fisik yang biasa terlebih dahulu dibangun atau dikembangkan, karena tanpa daya tahan yang baik akan sulit untuk melakukan pengulangan terhadap bentuk/latihan yang lainnya dan gerak penampil terbaik. Lebih jelasnya tentang daya tahan, daya tahan akan diterangkan dalam Hakikat Daya Tahan.

## 2. Kecepatan

Kecepatan merupakan kemampuan untuk berlari, berjalan, dan bergerak secara cepat. Terkadang orang awam mengetahui kecepatan hanya terdapat pada saat berlari saja, tetapi sebenarnya kecepatan juga meliputi kecepatan anggota badan seperti, menendang, memukul, melompat dll. Menurut Dick (1989) dalam Sidik, dkk (2010, hlm. 73) mengatakan “kecepatan adalah kapasitas gerak dari anggota tubuh atau bagian dari sistem pengungkit tubuh atau kecepatan dari seluruh tubuh yang dilaksanakan dalam waktu yang singkat”. Lebih jelasnya tentang kecepatan, kecepatan akan dijelaskan dalam Hakikat Kecepatan.

## 3. Kekuatan

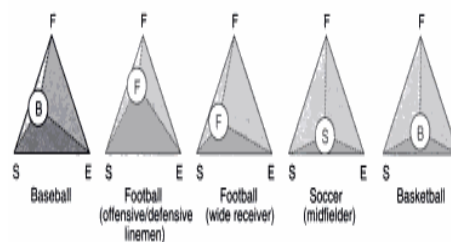
Berbicara tentang kekuatan, kekuatan sangat dibutuhkan sekali di setiap cabang olahraga salah satunya di cabang olahraga permainan lebih khususnya lagi di cabang olahraga futsal. Seperti yang diungkapkan oleh Sidik, dkk (2010, hlm. 61) mengatakan “kekuatan adalah kemampuan otot untuk melakukan kontraksi guna membangkitkan tegangan terhadap suatu tahanan”. Kekuatan juga terbagi dalam tiga bentuk yaitu: 1) Kekuatan maksimal (*maximum strength*), 2) Kekuatan yang cepat (*speed strength/power*), 3) Daya tahan kekuatan (*muscle endurance*).

## 4. Kelentukan

Kelentukan merupakan salah satu komponen kondisi fisik yang sangat dibutuhkan hampir di semua cabang olahraga, terutama di cabang olahraga senam lantai, atletik, gulat, olahraga permainan dan sebagainya. Bicara tentang kelentukan maka biasanya kita mengacu pada ruang gerak sendi-sendi tubuh.

Seperti yang diungkapkan oleh Harsono (2001, hlm. 15) mengatakan “kelentukan adalah kemampuan untuk bergerak dalam ruang gerak sendi”.

Pada setiap cabang olahraga mempunyai kebutuhan komponen fisik yang berbeda, hal ini dapat dilihat dari persentase bagaimana komponen kondisi fisik itu di butuhkan. Sebagai contoh seorang pemain futsal yang karakteristik bentuk olahraganya hampir sama dengan cabang olahraga basket dengan ukuran lapang yang hampir sama, dan intensitas pertandingan relatif tinggi, maka seorang pemain futsal sangat membutuhkan tingkat kondisi fisik kecepatan dan daya tahan yang baik. Kebutuhan komponen fisik tersebut dapat dilihat pada gambar 2.1 :



Gambar 2.1  
Kebutuhan Komponen Fisik  
(Sumber: Bompa (1999, hlm. 7))

Berdasarkan Gambar 2.1 dijelaskan bahwa Gambar tersebut merupakan contoh dari beberapa cabang olahraga dengan komponen kondisi fisik yang dominan, seperti pemain futsal yang karakteristik bentuk olahraganya hampir sama dengan permainan futsal maka kondisi fisik yang dominannya adalah kecepatan atau *speed* (S) dan daya tahan atau *endurance* (E).

### A. Hakikat Daya Tahan

Daya tahan merupakan salah satu unsur kondisi fisik terpenting dalam rangka pencapaian prestasi yang maksimal. Walaupun daya tahan bukan komponen kondisi fisik yang dominan bagi seorang pemain futsal tetapi daya tahan juga diperlukan oleh seorang pemain futsal. Daya tahan merupakan

komponen kondisi fisik yang harus dilatih terlebih dahulu sehingga nantinya mempermudah untuk melatih kondisi fisik lainnya. Daya tahan sebagai pondasi untuk mengembangkan kondisi fisik lainnya seperti kecepatan atau kekuatan.

Banyak para ahli yang mengemukakan tentang daya tahan, salah satunya Harsono (2001, hlm. 8) yaitu “Daya tahan adalah keadaan atau kondisi tubuh yang mampu berlatih untuk waktu yang lama, tanpa mengalami kelelahan yang berlebihan setelah menyelesaikan latihan”. Selain pendapat di atas pengertian mengenai daya tahan (*endurance*) dikemukakan pula oleh Sidik dkk (2010, hlm. 77) yaitu “Daya tahan adalah kemampuan fisik seseorang untuk melakukan kerja dalam waktu yang relatif lama”.

Seperti yang dijelaskan oleh para ahli di atas maka batasan daya tahan yaitu kemampuan untuk bekerja (atau berlatih) dalam jangka waktu yang lama, maka latihan-latihan yang harus dilakukan untuk mengembangkan daya tahan ini adalah kita harus memilih latihan-latihan yang berlangsung dalam waktu yang lama. Selain itu latihan daya tahan harus melawan kelelahan dan dalam waktu yang lama.

Mengenai lamanya waktu yang diperlukan untuk mengembangkan daya tahan, Sajoto (1988, hlm. 210) menjelaskan:

Yang dimaksud dengan lama latihan atau disebut *duration*, adalah sampai berapa minggu, atau berapa bulan program tersebut dijalankan. Sehingga seorang atlet memperoleh kondisi *endurance* yang diharapkan. Jawaban atas masalah ini akan tergantung pada bagaimana keadaan kondisi si atlet tersebut, dan nomor olahraga apa yang dilakukannya. Berdasarkan hasil penelitian terhadap para atlet dalam jumlah terbatas, dan pada para non atlet atau mereka yang tidak terlatih. Ternyata waktu yang digunakan dengan lama latihan antara 8 – 15 minggu, sudah dapat menggambarkan peningkatan kapasitas yang berarti.

Melihat lamanya waktu latihan untuk mengembangkan daya tahan ini maka seorang pelatih dan juga atlet harus mempunyai sikap kesabaran yang tinggi karena hal ini akan sangat melelahkan dan juga menimbulkan kebosanan.

Berbicara soal daya tahan, seperti yang di katakan oleh Prawirasaputra, dkk (1999, hlm. 69) dalam skripsi Herik Wibowo (2010, hlm. 15) ada dua tipe daya tahan yakni ‘daya tahan aerobik dan daya tahan anaerobik’.

Daya tahan aerobik merupakan kerja otot yang dalam sistem energinya menggunakan “oksigen”, hal ini sesuai dengan pengertian aerobik yang berarti dengan oksigen. Latihan daya tahan aerobik ini menuntut kita untuk memperkuat sistem *cardio respiratory*. Latihan daya tahan aerobik ini harus dikembangkan terlebih dahulu, karena daya tahan aerobik merupakan pondasi yang bisa mengembangkan daya tahan anaerobik.

Daya tahan anaerobik merupakan kebalikan dari daya tahan aerobik. Anaerobik berarti “tanpa oksigen” dan daya tahan anaerobik ini mengacu kepada sistem energi yang memungkinkan otot-otot bekerja dengan energi yang telah disimpan di dalam otot. Latihan daya tahan anaerobik ini memungkinkan atlet untuk membentuk asam laktat. Daya tahan anaerobik juga terbagi menjadi dua tipe/macam yaitu anaerobik laktasid dan anaerobik alaktasid.

Anaerobik laktasid memberikan produk tambahan yaitu berupa asam laktat, hal ini berbeda dengan anaerobik alaktasid dimana tidak ada produk tambahan yang dihasilkan seperti pada anaerobik laktasid.

Daya tahan ini dapat dikembangkan dengan berbagai model latihan. Seperti yang diungkapkan oleh Sidik, dkk (2010, hlm. 77) mengatakan bahwa “latihan-latihan yang kita pilih haruslah berlangsung untuk waktu yang lama, misalnya lari dengan jarak yang jauh, renang jarak jauh, *cross-country* atau lari lintas alam, fartlek, *interval training*, atau bentuk latihan apapun yang memaksa tubuh kita untuk bekerja dalam waktu yang lama”.

## **B. Hakikat Kecepatan**

Ketika berbicara soal kecepatan, banyak orang atau orang awam yang berpikiran bahwa kecepatan itu hanya dibutuhkan oleh seorang pelari saja tetapi sebenarnya kecepatan juga dibutuhkan oleh seorang atlet cabang olahraga permainan, gulat, dan sebagainya, khususnya di cabang olahraga futsal.

ALDIKA REYAN ZADA, 2015  
PENGARUH LATIHAN INTERVAL MODEL RUSHALL DAN PYKE TERHADAP PENINGKATAN  
KEMAMPUAN DAYA TAHAN KECEPATAN PADA ATLET FUTSAL

Kecepatan juga mempunyai pengertian yang di ungkapkan oleh banyak ahli. Seperti yang diungkapkan oleh Dick (1989) dalam Sidik, dkk (2010, hlm. 73) mengatakan ‘kecepatan adalah kapasitas gerak dari anggota tubuh atau bagian dari sistem pengungkit tubuh atau kecepatan dari seluruh tubuh yang dilaksanakan dalam waktu yang singkat’. Sedangkan menurut Blommfield (1994) dalam Sidik, dkk (2010, hlm. 73) mengatakan ‘ kecepatan bergerak adalah kecepatan berkontraksi dari beberapa otot untuk menggerakkan anggota tubuh secara cepat atau kemampuan membuat gerak (gerakan) melawan tahanan gerak yang berbeda-beda dengan kecepatan yang setinggi-tingginya’. Harsono (2001, hlm. 36) pun berpendapat “kecepatan ialah kemampuan untuk melakukan gerakan-gerakan yang sejenis secara berturut-turut dalam waktu yang sesingkat-singkatnya, atau kemampuan untuk menempuh suatu jarak dalam waktu yang cepat”.

Dalam mengembangkan kecepatan ada beberapa faktor yang mempengaruhi diantaranya yaitu kekuatan, waktu reaksi (*reaction time*), dan fleksibilitas. Jadi ketika seorang pelatih ingin melatih kecepatan atletnya, maka pelatih pun harus melatih kekuatan, fleksibilitas, dan waktu reaksinya juga, dan tidak hanya melatih kecepatannya saja.

Bompa (1983) dalam Harsono (1988, hlm. 218) menjelaskan bahwa ada enam faktor yang mempengaruhi kecepatan, yaitu:

1. Keturunan (*heredity*) dan natural talent.
2. Waktu reaksi.
3. Kemampuan untuk mengatasi tahanan (*resistance*) eksternal peralatan, lingkungan (air, salju, angin, dan sebagainya), dan lawan.
4. Teknik, misalnya gerakan lengan, tungkai, sikap tubuh pada waktu lari, dan sebagainya.
5. Konsentrasi dan semangat.
6. Elastisitas otot, terutama otot-otot di pergelangan kaki dan pinggul.

Seorang pemain futsal memang sangat memerlukan kecepatan, dikarenakan intensitas pertandingan yang relatif tinggi maka kecepatan sangat di butuhkan bagi pemain futsal. Tetapi di dalam pertandingan seringkali terlihat seorang

pemain futsal tidak bisa mempertahankan kecepatan terbaiknya ketika pertandingan sedang berlangsung dengan tempo yang cepat dan sering kali terjadi *sprint-sprint*. Di dalam olahraga, seperti yang diungkapkan oleh Sidik, dkk (2010, hlm. 73) “apabila kita berbicara tentang kecepatan berarti ada tiga bentuk kecepatan yakni kecepatan maksimal atau yang biasa disebut *speed*, kelincahan (*agility*), aksi-reaksi (*quickness*)”.

Kecepatan maksimal ialah kecepatan gerak maksimal maju untuk menyelesaikan jarak dengan waktu yang sesingkat-singkatnya, contoh lari cepat. Kecepatan bisa ditingkatkan dengan meningkatkan frekwensi langkah dan panjang langkah. Di dalam kecepatan maksimal ini ada dua bentuk kecepatan yang perlu diketahui yakni kecepatan asiklis dan kecepatan siklis.

Kecepatan asiklis maksimal diwujudkan di nomor-nomor pertandingan dengan gerakan tunggal seperti tolak peluru, memukul, melompat, dan sebagainya. Sedangkan kecepatan siklis maksimal diwujudkan di nomor lari atau gerak ke depan yang dilakukan secara tetap (lari *sprint*).

Kelincahan (*agilitas*) merupakan kemampuan tubuh untuk merubah arah dengan cepat pada waktu bergerak tanpa kehilangan keseimbangan pada posisi tubuhnya. *Agilitas* bisa ditingkatkan dengan bentuk latihan seperti lari *zigzag*, boomerang, *shuttle run*, dan sebagainya.

Kecepatan gerak aksi-reaksi (*quickness*). Kecepatan reaksi mencakup waktu dari terjadinya rangsangan (contoh tiupan peluit pada saat *kick off* di mulai) sampai saat terjadinya kontraksi otot yang pertama. Zaciorskij (1974) dalam Sidik, dkk (2010, hlm. 74) mengatakan bahwa waktu reaksi di bagi menjadi lima bagian, yaitu :

1. Datangnya rangsangan pada reseptor (telinga, mata, kulit).
2. Meneruskan rangsangan ke sistem saraf pusat (SSP).
3. Membangun dan melepaskan signal yang efektif (perintah).
4. Meneruskan perintah tersebut dari (SSP) ke otot.
5. Merangsang otot dan membuat awal gerakan.

Dari penjelasan di atas sudah tidak bisa di toleransi lagi bahwa pemain futsal harus memiliki kemampuan kecepatan yang baik, dengan kemampuan tiga tipe kecepatan yang mumpuni, hal ini akan membuat pemain futsal akan menemukan gerak penampil yang maksimal pada saat berlatih maupun pada saat pertandingan.

#### **D. Hakikat Daya Tahan Kecepatan**

Seorang pemain futsal membutuhkan tingkat daya tahan kecepatan untuk bisa melawan lelah pada waktu melakukan suatu pertandingan/ kerja/ latihan dengan intensitas maksimal, sehingga apabila seorang pemain futsal berlari dengan kecepatan yang maksimal dan bisa melawan kelelahan yang datang maka diharapkan gerak penampil yang maksimal akan bisa di dapatkan pada saat pertandingan berlangsung. Seperti yang diungkapkan oleh Dintiman (1998, hlm. 189) dalam skripsi Sam Prasamya Nugraha (2011, hlm. 15) yaitu :

*By becoming well conditioned for speed endurance, you will have several advantages in your sport : (a) repeated short sprints all at the same speed can be made with minimum rest, (b) maximum speed is reached more quickly, and (c) maximum speed is held for a longer distance before slowi.*

Maksudnya yaitu dengan datangnya kondisi daya tahan kecepatan (*speed endurance*), terutama pada saat latihan, maka akan mendapatkan beberapa keuntungan diantaranya : (a) semua pengulangan sprint pendek dengan kecepatan yang sama dapat dilakukan dengan istirahat yang pendek, (b) kecepatan maksimum dapat dicapai dengan lebih cepat, (c) kecepatan maksimal dapat dipegang dalam jarak yang panjang sebelum terjadi perlambatan (*slowing occurs*).

Daya tahan kecepatan ini berperan penting dalam mempertahankan kecepatan tinggi pada saat pemain futsal melakukan *sprint* panjang, karena salah satu penyebab terjadinya penurunan kecepatan pada pemain futsal adalah faktor daya tahan kecepatan tersebut.

Setelah berbicara tentang peranan daya tahan kecepatan ini, kita harus mengetahui apa pengertian dari daya tahan itu sendiri. Dari [www.sportsfitnesshut.blogspot.com](http://www.sportsfitnesshut.blogspot.com) (diakses 4 Juni 2014), Dilworth mengungkapkan, “*Speed endurance is the ability to maintain maximum velocity or a percentage of maximum velocity for a prolonged period of time or in a fatigued state*”. Maksud dari pernyataan diatas bahwa daya tahan kecepatan adalah kemampuan mempertahankan kecepatan maksimum atau perbandingan dari kecepatan maksimum untuk periode jangka waktu yang panjang atau dalam keadaan lelah mampu mempertahankan kecepatan maksimal.

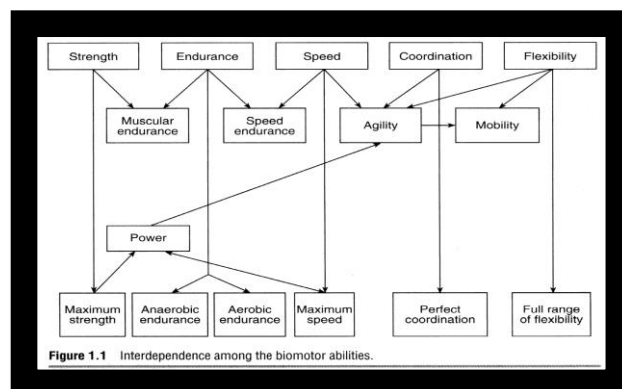
Pasurnay (1986, hlm. 11) juga mengemukakan pengertian dari daya tahan kecepatan, “Daya tahan kecepatan adalah kemampuan melawan kelelahan pada waktu melakukan kerja/latihan dengan intensitas kerja yang submaksimal sampai maksimal”. Prestasi daya tahan pada kerja /latihan yang membutuhkan daya tahan untuk waktu singkat ini boleh dikatakan seluruhnya berlangsung dengan proses anaerob. Daya tahan kecepatan ini diterapkan dalam suatu program latihan yang sudah ditetapkan oleh seorang pelatih dengan pertimbangan-pertimbangan yang sudah direncanakan sebelumnya dengan melihat kondisi atlet.

Apabila membahas berapa lama waktu yang di butuhkan untuk melatih daya tahan kecepatan ini, Dintiman (1998, hlm. 189) dalam skripsi Herik Wibowo (2010, hlm. 21) mengungkapkan bahwa, ‘*Speed endurance is easy to improve. You only need to sprint short distance two to three times perweek and keep a record of how much recovery time you took between each repetition. In period of six to eight weeks, your speed endurance scores will be better*’. Maksud dari pernyataan tersebut ialah daya tahan kecepatan mudah mengembangkannya. Anda hanya perlu memerlukan *sprint* jarak pendek 2-3 kali perminggu dan selalu



mencatat beberapa waktu yang di perlukan tiap repetisi. Dalam jangka waktu 6-8 minggu, catatan daya tahan kecepatan anda akan lebih baik.

Daya tahan kecepatan merupakan salah satu gabungan dari komponen dasar kondisi fisik yaitu daya tahan dan kecepatan. Selain daya tahan kecepatan ada gabungan kondisi fisik yang lain, seperti daya tahan dan kekuatan menjadi daya tahan kekuatan, dan sebagainya. Berikut merupakan bagan tentang gabungan komponen kondisi fisik.



Bagan 2.1  
Gabungan Komponen Kondisi Fisik  
(Sumber: Bempa (1999, hlm. 6))

Daya tahan kecepatan ini juga merupakan pengembangan dari daya tahan aerobik. Ketika daya tahan aerobik mencapai suatu tingkatan atau kemampuan yang telah memadai maka akan di transformasikan daya tahan aerobik tersebut itu stamina. Harsono (2001, hlm. 14) mengatakan bahwa “stamina adalah tingkatan daya tahan yang lebih tinggi derajatnya daripada *endurance*”. Telah dijelaskan

ALDIKA REYAN ZADA, 2015  
PENGARUH LATIHAN INTERVAL MODEL RUSHALL DAN PYKE TERHADAP PENINGKATAN  
KEMAMPUAN DAYA TAHAN KECEPATAN PADA ATLET FUTSAL

juga sebelumnya oleh Pasurnay dan Sidik (2007, hlm. 9) bahwa “stamina adalah gabungan dari daya tahan dan kecepatan”. Ada beberapa cara bagaimana meningkatkan daya tahan menjadi stamina atau daya tahan kecepatan. Menurut Harsono (2001, hlm. 14) ada beberapa cara untuk meningkatkan daya tahan menjadi stamina:

1. Memperjauh jarak lari atau renang dengan tetap memperhatikan tempo yang tinggi.
2. Mempertinggi tempo (kecepatan 90% sampai 100% maksimal).
3. Memperkuat otot-otot yang dibutuhkan untuk kerja tersebut.

### **E. Hakikat Latihan**

Untuk mencapai prestasi yang tinggi tentunya tidak didapatkan dengan cara yang mudah. Harus ada proses yang maksimal untuk bisa mencapai prestasi maksimal, salah satu cara untuk mendapatkan prestasi maksimal yaitu dengan latihan. Latihan merupakan satu proses kegiatan yang dilakukan secara berulang-ulang kian bertambah beban latihannya dan dilakukan secara sistematis, seperti yang di ungkapkan oleh Harre (1982) dalam Sidik, dkk (2010, hlm. 11) mengatakan bahwa ‘latihan yaitu keseluruhan proses persiapan yang sistematis bagi atlet untuk mencapai prestasi tinggi’. Lebih luasnya lagi dari pengertian latihan yang diungkapkan oleh Harsono (1988) dalam Sidik, dkk (2010, hlm. 11) mengatakakan bahwa ‘latihan adalah proses yang sistematis dalam berlatih atau bekerja secara berulang-ulang dengan kian hari kian menambah jumlah beban latihan atau pekerjaannya’.

Ada aspek latihan yang harus diperhatikan, menurut Harsono (1988) dalam Sidik, dkk (2010, hlm. 49) mengatakan bahwa ‘ada empat aspek latihan yang perlu diperhatikan dan dilatih secara seksama oleh atlet yaitu : (a) latihan fisik, (b) latihan teknik, (c) latihan taktik, (d) latihan mental’. Agar para atlet bisa mencapai prestasi yang optimal, itulah sebabnya seorang pelatih harus mampu mendorong atletnya untuk meningkatkan prestasi olahraga semaksimal mungkin.

Aspek dalam latihan sedikitnya ada empat, yang diberikan kepada atlet untuk mencapai prestasinya, yaitu: aspek fisik, teknik, taktik, dan mental. Keempat aspek tersebut harus dilatih dan dikembangkan secara sistematis sesuai dengan yang diungkapkan Sidik, dkk (2010, hlm. 12) sebagai berikut:

Sistematis, sistematis berarti pelatihan dilaksanakan secara teratur, terencana, menurut jadwal, menurut pola dan system tertentu, metodis berkesinambungan, dari yang sederhana ke yang lebih kompleks, dari yang mudah ke yang sukar, dari yang ringan ke yang berat. Jadi proses latihan yang tidak memenuhi salah satu persyaratan tersebut bukanlah latihan yang dilaksanakan secara sistematis.

Latihan yang dilakukan secara sistematis, berulang-ulang dan menambah jumlah beban latihan, tidak cukup untuk meningkatkan prestasi yang diharapkan melainkan harus adanya kesinambungan dari aspek pemanasan, latihan inti, dan pendinginan yang dilakukan setahap demi setahap atau dari mulai yang ringan sampai yang agak berat, sesuai dengan prinsip latihan. Pelaksanaannya juga harus diperhatikan dan dilakukan secara bersama di antara keempat aspek latihan tersebut, seperti yang di ungkapkan oleh Sidik, dkk (2010, hlm. 51-55) menjelaskan sebagai berikut:

1. Latihan fisik. Menurut Harsono (1988) dalam Sidik, dkk (2010, hlm. 51) mengatakan bahwa ‘sukses dalam olahraga sering menuntut keterampilan yang sempurna dalam situasi stress fisik yang tinggi, maka semakin jelas bahwa kondisi fisik memegang peranan yang sangat penting dalam meningkatkan prestasi atlet’. Latihan ini mencakup latihan daya tahan (*endurance*), kekuatan (*power*), kecepatan (*speed*), dan kelentukan (*flexibility*).
2. Latihan teknik. Menurut Harsono (1988) dalam Sidik, dkk (2010, hlm. 52) mengatakan bahwa ‘latihan teknik tujuannya adalah untuk memperlancar teknik-teknik gerakan yang diperlukan’. Latihan ini untuk memperlancar suatu teknik gerakan seperti melempar, menendang, melompat, dan sebagainya.
3. Latihan taktik. Latihan taktik dan strategi adalah bagian yang penting bagi pelatih dan atlet, kedua konsep tersebut memiliki arti yang hampir sama yaitu menampilkan seni keterampilan dalam pertandingan. Akan tetapi sebenarnya antara kedua konsep tersebut adalah berbeda seperti

yang diungkapkan oleh Bempa (2000) dalam Sidik, dkk (2010, hlm. 54) menjelaskan bahwa ‘kalau strategi dalam ruang lingkup yang besar contohnya perang, sedangkan taktik ruang lingkupnya kecil’.

4. Latihan mental. Seperti yang diungkapkan oleh Sidik, dkk (2010, hlm. 55) mengatakan bahwa “atlet yang memiliki mental jelek, walaupun memiliki aspek fisik, teknik, dan taktik yang baik ia tidak akan mampu mengeluarkan kemampuan maksimal yang dimilikinya. Beda lagi dengan atlet yang memiliki mental baik dengan aspek fisik, teknik, dan taktik yang sedang maka atlet tersebut akan mampu mengeluarkan semua kemampuan yang dimilikinya”. Disinilah peranan mental, sehingga aspek mental perlu di latih pada atlet. Latihan ini lebih berfokus kepada pengembangan kedewasaan atlet, perkembangan emosional, sportivitas, percaya diri, dan sebagainya.

Dari keempat aspek tersebut, penulis akan lebih fokus untuk menerangkan tentang kondisi fisik. Hal ini karena penelitian yang dilakukan mengenai peningkatan kondisi fisik yaitu daya tahan kecepatan atau yang biasa di sebut debgan stamina.

Latihan kondisi fisik berarti latihan untuk menyiapkan fisik untuk menghadapi tegangan-tegangan yang akan di hadapi pada saat latihan atau pada saat melakukan suatu pertandingan. Hal ini seperti pengertian tentang latihan kondisi fisik yang di ungkapkan oleh Harsono (2001, hlm. 4) mengatakan bahwa “latihan kondisi fisik memegang peranan yang sangat penting dalam program latihan atlet pertandingan. Istilah latihan kondisi fisik mengacu kepada suatu program latihan yang dilakukan secara sistematis, berencana, dan progresif, dan yang tujuannya ialah untuk meningkatkan kemampuan fungsional dari seluruh sistem tubuh agar dengan demikian prestasi atlet akan semakin meningkat”. Karena untuk terjun dalam suatu pertandingan atau kejuaraan, kondisi fisik seorang atlet haruslah dalam keadaan yang baik hal ini agar bisa menghadapi intensitas kerja dan segala bentuk stress yang akan dihadapi dalam suatu pertandingan atau kejuaraan.

Untuk membantu pencapaian itu program latihan kondisi fisik haruslah direncanakan secara baik dan sistematis sesuai dengan prinsip dan norma beban latihan agar nantinya atlet bisa mencapai prestasi yang lebih.

Bentuk latihan fisik pada dasarnya terdiri dari dua macam, hal ini seperti yang diungkapkan oleh Pasurnay dan Sidik (2007, hlm. 14) mengatakan bahwa “pada dasarnya bentuk-bentuk latihan fisik bisa dibedakan atas latihan fisik yang umum dan latihan fisik yang khusus”. Latihan fisik yang umum terdiri dari latihan dasar yang banyak ragamnya, artinya latihan kondisi fisik yang umum ini bertujuan untuk membangun semua sisi yang serasi dan seimbang dengan peningkatan sistem kardiopulmonal/jantung dan peredaran darah dengan kekuatan otot, luas menggerak sandi, yang dibutuhkan dan merupakan dasar dari semua cabang olahraga. Sedangkan latihan fisik yang khusus dilakukan atas dasar kebutuhan suatu cabang olahraga (yang menentukan prestasi), misalnya latihan aerob dan kecepatan untuk atlet cabang olahraga futsal. Latihan fisik yang khusus ini diberikan terutama pada periode latihan pembentukan dan latihan prestasi tinggi.

Ada berapa faktor yang menunjang terhadap peningkatan kondisi fisik ini, diantaranya ialah latihan-latihan yang terarah, usia atlet, bakat, dan tingkat pengendalian kordinasi serta kemampuan psikis. Hal ini sesuai dengan yang diungkapkan oleh Pasurnay dan Sidik (2007, hlm. 15) bahwa:

Peningkatan kemampuan fisik ditentukan (terutama) oleh latihan-latihan yang terarah. Disamping itu usia atlet, bakat baik itu sifat organ tubuh yang spesifik atau ukuran otot, mungkin kedua-duanya (organ dan otot), tingkat pengendalian koordinasi dan kemampuan psikis.

Telah diungkapkan sebelumnya bahwa latihan kondisi fisik harus sesuai dengan prinsip dan norma beban latihan agar prestasi maksimal bisa tercapai. Dalam merancang program latihan pelatih harus mempertimbangkan interaksi antara prosedur-prosedur latihan secara individu dan harus mempertimbangkan proses latihan tersebut dalam hubungannya dengan situasi olahragawan secara menyeluruh. Dalam pelaksanaan latihan ada hal yang harus di perhatikan oleh seorang pelatih, salah satunya prinsip latihan. Menurut Sidik, dkk (2010, hlm. 29) mengatakan bahwa ”agar prestasi dapat meningkat, latihan haruslah berpedoman

pada teori serta prinsip latihan yang benar dan sudah diterima secara universal”, Harsono (1988, hlm. 102-122) mengungkapkan prinsip-prinsip yang harus diperhatikan dalam kegiatan latihan yaitu: “prinsip beban lebih, prinsip pengembangan menyeluruh, spesialisasi, prinsip individualisasi, intensitas latihan, dan latihan relaksasi. Sedangkan menurut Sidik, dkk (2010, hlm. 31-46) ada beberapa prinsip latihan yang sangat mendasar yang harus dimengerti oleh para pelatih yaitu :

1. Prinsip over load
2. Prinsip spesifikasi
3. Prinsip reversibility
4. Prinsip aktif dan kesungguhan berlatih
5. Prinsip kesadaran
6. Prinsip individualisasi
7. Prinsip multilateral
8. Prinsip spesialisasi
9. Prinsip variasi dalam latihan
10. Prinsip model dalam latihan
11. Prinsip penggunaan dari sistem latihan
12. Prinsip periodisasi
13. Prinsip visual presentasion

Norma beban latihan merupakan salah satu hal terpenting dalam suatu program latihan. Kaidah atau norma merupakan aturan yang tidak boleh dilanggar dalam memberikan pembebanan latihan. Seperti yang diungkapkan oleh Bompas (1994:75) dalam Sidik, dkk (2010, hlm. 83) mengatakan bahwa ‘latihan yang efektif dan efisien serta berkualitas ialah latihan yang memperhatikan terhadap norma-norma latihan atau komponen-komponen latihan’. Terdapat empat norma dalam latihan yang harus dicermati menurut Sidik, dkk (2010, hlm. 83) diantaranya adalah , volume latihan, intensitas latihan, istirahat latihan, dan densitas latihan. Keempat norma atau komponen latihan tersebut itulah yang harus diperhatikan oleh seorang pelatih dalam memanipulasi berat ringannya proses latihan. Bila prinsip dan norma latihan tersebut dilaksanakan dengan konsekwen maka prestasi optimal bukan tidak mungkin akan lebih lancar tercapai.

## **F. *Interval Training***

Untuk mencapai kemampuan daya tahan yang maksimal untuk seorang atlet banyak metode-metode latihan yang bisa dilakukan untuk meningkatkan kemampuan daya tahan, salah satu cara untuk mendapatkan kemampuan daya tahan yang maksimal yaitu dengan memakai metode *interval training*. *Interval training* merupakan latihan untuk mengembangkan daya tahan, seperti yang diungkapkan Harsono (2001, hlm. 10) mengatakan bahwa “latihan interval adalah suatu sistem latihan yang diselingi oleh interval-interval yang berupa masa-masa istirahat”. Istilah *interval training* tidak perlu mengacu kepada suatu metode latihan tertentu, seperti yang diungkapkan oleh Harsono (2001, hlm. 12) pada pembahasan yang lainnya mengatakan bahwa “*interval training* mengacu kepada suatu metode latihan yang dilakukan dengan *rest interval* atau istirahat pada setiap repetisinya”.

Pada saat ini metode *interval training* seringkali digunakan pada olahraga permainan karena olahraga permainan sangat membutuhkan *endurance* dan stamina, *interval training* untuk daya tahan aerobik, intensitas larinya biasanya rendah sampai medium, sekitar 60-70% dari kemampuan atlet. Seperti yang diungkapkan oleh Harsono (1988) dalam Harsono (2001, hlm. 10) mengatakan bahwa ada beberapa faktor yang harus dipenuhi dalam menyusun *interval training*, yaitu :

1. Lamanya latihan (jarak lari atau renang).
2. Beban atau intensitas latihan (kecepatan lari).
3. Ulangan (repetisi) lari.
4. Masa istirahat (*recovery interval*) setelah setiap repetisi latihan.

berbagai metode interval training juga ditujukan untuk melatih kecepatan lari. Karena itu jaraknya di pecah-pecah dalam jarak-jarak yang pendek agar orang bisa berlari dengan kecepatan tinggi.

Setelah mengetahui faktor yang mempengaruhi dalam menyusun interval training, Harsono (2001, hlm. 12) mengatakan bahwa secara mendasar ada dua bentuk *interval training*, yaitu :

1. Interval training lambat dengan jarak yang jauh
  - Jarak lari : 600 m atau 800 m.
  - Intensitas : kurang lebih 70% dari kemampuan maksimal.
  - Ulangan lari : 8-12 kali.
  - Istirahat : sampai denyut nadi 120-130 atau sekitar 3-5 menit.
2. Interval training cepat dengan jarak yang pendek
  - Jarak lari : ditempuh dalam waktu 10 sampai 30 detik.
  - Intensitas : kurang lebih 80-90% maksimal.
  - Ulangan lari : 10-15 kali.
  - Istirahat : sekitar 3-5 menit.

Dalam pelaksanaan *interval training* dilakukan seperti yakni : istirahat – latihan – istirahat - latihan dan seterusnya. *Interval training* merupakan cara latihan yang penting untuk dimasukkan ke dalam program latihan keseluruhan. Banyak pelatih menganjurkan menggunakan *interval training* untuk melaksanakan latihan karena hasilnya sangat positif untuk mengembangkan daya tahan keseluruhan maupun stamina atlet. Bila volume latihan besar, intensitas latihan rendah sampai sedang. Bila volume latihan kecil, intensitas latihan kecil, intensitas sedang sampai tinggi. Sedangkan lamanya istirahat disesuaikan dengan denyut nadi atlet atau dengan tingkat kelelahan atlet, karena dalam latihan interval menurut Harsono (1988, hlm. 157) dalam skripsi Elis Nur S (2013, hlm. 19) mengatakan ‘istirahatnya haruslah merupakan istirahat yang aktif dan bukan istirahat yang pasif. Istirahat ini bisa dilakukan dengan cara jalan, *relaxed*’.

Ada beberapa keuntungan system latihan yang dialami apabila melakukan latihan *interval*, seperti yang diungkapkan oleh Fox, Bowers dan Foss (1994) dalam <http://latihan-fisik.blogspot.com/2010/01/latihan-interval-interval-training.html>. (diakses pada 14 Agustus 2014) sebagai berikut :

- (a) Teliti dalam mengontrol ketegangan,
- (b) Sebagai pendekatan sistematis hari demi hari, memungkinkan mudah dalam mengamati kemajuan,
- (c) lebih cepat memperbaiki energi potensial daripada metode latihan kondisi yang lain,
- (d) Program latihan ini dapat dilaksanakan dimanapun dan tidak memerlukan peralatan khusus.



Dengan metode *interval training* ini dapat memberikan manfaat dalam meningkatkan kemampuan kerja aerobik dan juga kerja anaerobik.

### **G. Long Interval Training**

*long interval taining* menurut Rushall dan Pyke (1990, hlm. 208) mengatakan bahwa “fitur serangan kerja yang terutama aerobik, meskipun energi anaerobik dapat dibawa ke dalam permainan di fase terakhir dari setiap pengulangan”. bentuk latihan ini memiliki karakteristik sebagai berikut :

- |                          |                                    |
|--------------------------|------------------------------------|
| 1. Lamanya latihan       | 2-5 menit                          |
| 2. Intensitas            | 85%-90% standar penampilan terbaik |
| 3. Repetisi              | 3-12                               |
| 4. Istirahat             | 2-8 menit                          |
| 5. Jarak pemulihan kerja | 1:1 atau 1:2                       |

Bentuk pelatihan ini sesuai dengan untuk kegiatan yang sebagian besar adalah aerobik di alam, untuk menekankan daya tahan aerobik dan juga menyediakan beberapa latihan daya tahan anaerobik. Yang dominan dalam latihan ini adalah energi aerobik.

### **H. Short Interval Training**

*Short interval training* menurut Rushall dan Pyke (1990, hlm. 210) mengatakan bahwa “tipe latihan ini khusus di desain untuk menghasilkan tingkat tinggi kekuatan otot”. Latihannya lebih singkat, intensitasnya tinggi. Istirahatnya lebih lama daripada lamanya latihan. Lebih lanjut Rushall dan Pyke (1990, hlm.210) menjelaskan bahwa :

Tipe latihan ini memiliki karakteristik latihan sebagai berikut:

- |                    |                                  |
|--------------------|----------------------------------|
| 1. Lamanya latihan | 5-30 detik                       |
| 2. Intensitas      | 95+ % standar penampilan terbaik |
| 3. Repetisi        | 5-20 kali                        |

4. Istirahat 12-150 detik
5. Rasio kegiatan – pemulihan 1:3 sampai 1:5

Latihan ini kadang-kadang disebut latihan cepat, terutama ketika digunakan dalam konteks permainan berkelompok. Latihan ini menekan daya tahan anaerobik, khususnya sumber energi asam laktat ketika period kegiatannya sebentar, tetapi beberapa penyesuaian aerobik juga akan terjadi. Latihan ini juga memungkinkan efek latihan khusus terjadi seperti penampilan yang mungkin melebihi kualitas yang sudah diperlihatkan pada kompetisi sebelumnya, latihan ini penting untuk cabang olahraga permainan yang atlet-atletnya seringkali harus *spurt* (lari cepat) untuk jarak pendek seperti basket, sepakbola, hoki, dan sebagainya.

## I. Anggapan Dasar

Anggapan dasar diperlukan setiap saat melakukan penelitian, hal ini dilakukan sebagai titik tolak pemikiran terhadap penelitian yang akan dilakukan. Anggapan dasar ini juga sebagai pegangan bagi peneliti dalam melakukan penelitiannya. Seperti yang dikemukakan Surakhmad (1998, hlm. 37) bahwa “Anggapan dasar, asumsi atau postulat yang menjadi tumpuan segala pandangan dan kegiatan terhadap masalah yang dihadapi dan tidak lagi menjadi keraguan menyelidik.” hal ini berarti, bahwa setiap penyelidik mungkin saja meragu-ragukan suatu anggapan dasar yang oleh orang lain diterima sebagai kebenaran.

Adapun anggapan dasar yang menjadi kerangka berpikir penulis yang mengacu pada latar belakang serta rumusan masalah penelitian adalah sebagai berikut:

1. Pengaruh latihan *long interval training* terhadap peningkatan kemampuan daya tahan kecepatan

Latihan *long interval training* merupakan salah satu bentuk latihan dari metode latihan *interval training*, lebih khususnya bagian dari model latihan interval Rushall dan Pyke. Latihan ini memiliki karakteristik latihan yang relatif

lama pada waktu latihannya, dan baik untuk meningkatkan daya tahan karena salah satu syarat untuk meningkatkan daya tahan adalah jenis latihan yang waktu latihannya lama, seperti yang diungkapkan oleh Sidik, dkk (2010, hlm. 77) bahwa “latihan-latihan yang kita pilih haruslah berlangsung untuk waktu yang lama, misalnya lari dengan jarak yang jauh, renang jarak jauh, *cross-country* atau lari lintas alam, *fartlek*, *interval training*, atau bentuk latihan apapun yang memaksa tubuh kita untuk bekerja dalam waktu yang lama”. Setelah kita ketahui bahwa untuk meningkatkan daya tahan khususnya daya tahan kecepatan, kita harus tau terlebih dahulu karakteristik dari bentuk latihan *long interval training*, Rushall dan Pyke (1990, hlm. 208) mengatakan bahwa “fitur serangan kerja yang terutama aerobik, meskipun energi anaerobik dapat dibawa ke dalam permainan di fase terakhir dari setiap pengulangan”. bentuk latihan ini memiliki karakteristik sebagai berikut :

1. Lamanya latihan            2-5 menit
2. Intensitas                    85%-90% standar penampilan terbaik
3. Repetisi                      3-12
4. Istirahat                      2-8 menit
5. Jarak pemulihan kerja    1:1 atau 1:2

Bentuk pelatihan ini sesuai dengan untuk kegiatan yang sebagian besar adalah aerobik di alam, untuk menekankan daya tahan aerobik dan juga menyediakan beberapa latihan daya tahan anaerobik. Yang dominan dalam latihan ini adalah energi aerobik. Latihan ini juga bisa mengurangi tingkat kejenuhan pada atlet pada saat latihan, karena dengan melakukan jenis latihan yang cenderung monoton tidak ada variasi latihan atlet akan merasa bosan dan jenuh pada saat latihan, dan tidak akan ada peningkatan pada saat latihan. Salah satu cara untuk menghilangkan rasa bosan pada saat latihan tersebut yaitu salah satunya dengan memberikan bentuk latihan *long interval training*, dengan banyaknya variasi latihan yang diberikan pelatih kepada atlet diharapkan atlet tidak jenuh lagi pada saat melakukan latihan, dan diharapkan prestasi tertinggi

bisa diraih sesuai yang diharapkan. Oleh karena itu, latihan *long interval training* ini akan memberikan pengaruh yang positif terhadap peningkatan kemampuan daya tahan kecepatan.

## 2. Pengaruh latihan *short interval training* terhadap peningkatan kemampuan daya tahan kecepatan

Latihan *short interval training* merupakan salah satu bentuk latihan dari metode latihan *interval training*, lebih khususnya bagian dari model latihan interval Rushall dan Pyke. Bentuk latihan ini sangat baik untuk meningkatkan kemampuan daya tahan namun latihan ini pada pelaksanaannya hanya membutuhkan waktu yang singkat seperti yang diungkapkan oleh Rushall dan Pyke (1990, hlm. 210) bahwa “tipe latihan ini khusus di desain untuk menghasilkan tingkat tinggi kekuatan otot”. Latihannya lebih singkat, intensitasnya tinggi. Istirahatnya lebih lama daripada lamanya latihan. Latihan ini kadang-kadang disebut latihan cepat, terutama ketika digunakan dalam konteks permainan berkelompok. Latihan ini juga memungkinkan efek latihan khusus terjadi seperti penampilan yang mungkin melebihi kualitas yang sudah diperlihatkan pada kompetisi sebelumnya. Latihan ini penting untuk cabang olahraga permainan yang atlet-atletnya seringkali harus *spurt* (lari cepat) untuk jarak pendek seperti basket, sepak bola, hoki, dan sebagainya. Setelah kita ketahui bahwa latihan ini baik untuk meningkatkan kebutuhan daya tahan khususnya daya tahan kecepatan, sebelumnya kita harus mengetahui terlebih dahulu karakteristik *short interval training* yang di ungkapkan oleh Rushall dan Pyke (1990, hlm. 210) bahwa karakteristik latihan interval pendek ialah sebagai berikut:

- |                               |                                  |
|-------------------------------|----------------------------------|
| 1. Lamanya latihan            | 5-30 detik                       |
| 2. Intensitas                 | 95+ % standar penampilan terbaik |
| 3. Repetisi                   | 5-20 kali                        |
| 4. Istirahat                  | 12-150 detik                     |
| 5. Rasio kegiatan – pemulihan | 1:3 sampai 1:5                   |

Sudah kita ketahui pada latihan ini, meskipun yang dominan dalam latihan ini adalah daya tahan anaerob, khususnya sumber energi alaktasid, namun tetap akan terjadi adaptasi aerobik, yang akan memberikan pengaruh pada peningkatan kemampuan daya tahan khususnya peningkatan kemampuan daya tahan kecepatan.

### 3. Perbandingan *long interval training* dan *short interval training* terhadap peningkatan kemampuan daya tahan kecepatan

Masing-masing bentuk latihan memiliki karakteristik yang berbeda, sehingga untuk mempermudah dan memperjelasnya dilakukan perbandingan antara kedua tipe latihan tersebut, yaitu sebagai berikut:

#### 1) *Long interval training*

- a. *Long interval training* akan sangat menguras tenaga karena lamanya waktu latihan yang akan dijalani.
- b. Tipe latihan ini sangat sesuai dengan tujuan latihan daya tahan karena waktu latihan yang lama.

#### 2) *Short interval training*

- a. *Short interval training* akan terasa sangat singkat karena karakteristik latihan ini cenderung memakan waktu yang relatif singkat.
- b. Tipe latihan ini tidak sesuai dengan tujuan latihan karena karakteristik waktu latihannya yang singkat, namun tetap akan ada adaptasi aerobik.

Dari faktor-faktor latihan di atas, penulis berpendapat bahwa kedua jenis latihan tersebut memiliki pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan kemampuan daya tahan kecepatan tetapi terdapat peningkatan yang lebih pada jenis latihan *short interval training*.

## J. Hipotesis

Hipotesis diperlukan untuk menjelaskan problematik yang dicarikan solusi permasalahannya seperti yang dikatakan oleh Surakhman (1980, hlm. 63). Hipotesis juga adalah sebuah jawaban sementara (dugaan) terhadap masalah

penelitian. Dari permasalahan yang muncul, maka pernyataan sementara adalah sebagai berikut:

1. *Long interval training* mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan kemampuan daya tahan kecepatan bagi atlet UKM Futsal UPI putera.
2. *Short interval training* mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan kemampuan daya tahan kecepatan bagi atlet UKM Futsal UPI putera.
3. Terdapat perbedaan pengaruh yang signifikan antara *long interval training* dengan *short interval training* terhadap peningkatan kemampuan daya tahan kecepatan bagi atlet UKM Futsal UPI putera.