

## BAB II

### KERANGKA TEORI DAN KERANGKA BERPIKIR

#### A. Kerangka Teori

##### 1. Hakikat Atlet

Atlet dalam bahasa Yunani: Athlos yang berarti “kontes” adalah orang yang ikut serta dalam suatu kompetisi olahraga kompetitif.<sup>1</sup> Sedangkan pengertian atlet menurut kamus besar Bahasa Indonesia adalah olahragawan, terutama yang mengikuti perlombaan atau pertandingan (ketangkasan, kecepatan, keterampilan, dan kekuatan).<sup>2</sup>

Atlet adalah orang yang bersungguh-gemar berolahraga terutama mengenai kekuatan badan, ketangkasan dan kecepatan seperti berlari, berenang, melompat, melempar dan lain-lain.<sup>3</sup>

Adapun hal-hal yang mendorong atlet untuk berprestasi adalah mencari dan mengatasi stres, usaha untuk memperoleh kesempurnaan, status, kebutuhan untuk diakui untuk menjadi anggota kelompok, hadiah-hadiah, kejantanan, Membentuk watak *character*<sup>4</sup>

---

<sup>1</sup> <http://www.id.Wikipedia.Org/wiki/atlet/>, (Diakses 29 Mei 2011)

<sup>2</sup> Tim Penyusun Kamus Pusat Bahasa, Kamus Besar Bahasa Indonesia, (Jakarta: Balai Pustaka, 2002), hal. 70

<sup>3</sup> Poerwardarminta, Kamus Umum Bahasa Indonesia (Jakarta: Balai Pustaka, 1976), hal. 64

<sup>4</sup> Harsono, Coaching dan Aspek-aspek Psikologis Dalam Coaching, (Jakarta: DEPDIKBUD DIKTI PPLPTK, 1988), hal. 254

Berdasarkan dari semua uraian dan berbagai teori sebelumnya yang telah dipaparkan dapat disimpulkan bahwa atlet merupakan seorang individu yang melakukan aktivitas dibidang keolahragaan dengan memiliki kemampuan dan bakat tertentu pada cabang olahraga yang digeluti tersebut dengan tujuan mendapatkan kepuasan diri dan menghasilkan prestasi yang setinggi-tingginya.

## **2. Hakikat Permainan Bola voli**

Pada awalnya permainan bola voli ini diberi nama Minonette. Olahraga Minonette ini pertama kali ditemukan oleh seorang Instruktur pendidikan jasmani (Director of Phsyca Education) yang bernama William G. Morgan di YMCA pada tanggal 9 Februari 1895, di Holyoke, Massachusetts (Amerika Serikat). Permainan ini cepat menarik perhatian karena hanya membutuhkan keterampilan dasar, mudah dikuasai dalam jangka waktu latihan yang singkat, dan dapat dilakukan oleh pemain dengan berbagai tingkat kebugaran. Permainan aslinya dahulu menggunakan bola terbuat dari karet bagian dalam bola basket. Peraturan awalnya membebaskan jumlah pemain dalam satu tim. Pada tahun 1896 nama permainan ini diubah oleh Alfred T . Halstead, yang setelah menyaksikan permainan ini, menganggap bahwa bola voli lebih sesuai menjadi nama permainan ini mengingat ciri permainan ini

yang dimainkan dengan melambungkan bola sebelum bola menyentuh tanah (*volleying*).<sup>5</sup>

Permainan bola voli sekarang dikenal tidak hanya sebagai olahraga yang memerlukan banyak tenaga, tetapi juga sebagai kegiatan untuk rekreasi. Saat ini, olahraga ini dimainkan oleh hampir seluruh negara di dunia. Olahraga ini dapat dimainkan oleh beberapa pemain, dari yang berjumlah dua orang (voli pantai), sampai enam orang, bahkan bisa disesuaikan dengan keinginan pemain yang sering dijadikan *fun game*. Didalam permainan bolavoli terdapat beberapa teknik dasar seperti: 1. servis, 2. *passing*, 3. Umpan (*set-up*) 4. *Spike* 5. bendungan (*block*). Perkembangan permainan bola voli di Indonesia sangat pesat diseluruh lapisan masyarakat, sehingga timbul klub-klub di kota besar di Indonesia. Dengan dasar itu maka di Jakarta pada tanggal 22 Januari 1955 didirikanlah organisasi persatuan bola voli seluruh indonesia (PBVSI).

Permainan bola voli adalah permainan yang menggunakan tempo yang cepat dan tidak akan efektif apabila menggunakan permainan tempo lambat, sehingga waktu untuk memainkan bola sangat terbatas, dan bila tidak menguasai tehnik dasar yang baik dan benar akan memungkinkan kesalahan-kesalahan tehnik yang lebih besar dan pada akhirnya akan menimbulkan kesalahan dalam penyelesaian akhir permainan. Tehnik dalam

---

<sup>5</sup> Barabara L, MS. Bonnie Jill Ferguson, Bolavoli Tingkat Pemula, ( Jakarta : PT. Rajagrafindo Persada, 1996). hal, 1

permainan bola voli dapat diartikan sebagai cara memainkan bola dengan efisien dan efektif sesuai dengan peraturan-peraturan permainan yang berlaku untuk mencapai hasil yang optimal.<sup>6</sup>

### 3. Hakikat Cairan

Cairan adalah salah satu dari empat fase benda yang volumenya tetap dalam kondisi suhu dan tekanan tetap dan bentuknya ditentukan oleh wadah penampungnya. Cairan juga melakukan tekanan kepada sisi wadahnya dan juga kepada benda yang terdapat dalam cairan tersebut, tekanan ini disalurkan ke seluruh arah.<sup>7</sup> Cairan tubuh merupakan bagian utama tubuh, yaitu 55-60% dari berat badan orang dewasa atau 70% dari bagian tubuh tanpa lemak (*lean-body mass*).<sup>8</sup>

Cairan memiliki fungsi yang sangat vital, karena hampir semua reaksi di dalam tubuh manusia memerlukan cairan. Agar metabolisme tubuh berjalan dengan baik, dibutuhkan masukan cairan setiap hari untuk menggantikan cairan yang hilang.

Adapun cairan memiliki beberapa fungsi dalam tubuh antara lain:

1. Pelarut dan alat angkut.

---

<sup>6</sup> M. Yunus. Olahraga Pilihan Bolavoli, (Jakarta: DEPDIBUD DIKTI PPTK, 1992) hal. 68

<sup>7</sup> <http://id.wikipedia.org/wiki/Cairan> (Diakses, 21 Desember 2011)

<sup>8</sup> Sunita Almatsier. Prinsip dasar Ilmu Gizi. PT. Gramedia Pustaka Utama. (Jakarta: 2009) hal.220

Air melarutkan monosakarida, asam amino, lemak, vitamin dan mineral serta bahan lain yang diperlukan tubuh seperti oksigen dan hormon. Air mengangkut sisa metabolisme termasuk karbondioksida dan ureum yang dikeluarkan melalui paru-paru, kulit dan ginjal.

2. Katalisator.  
Air berperan sebagai katalisator dalam reaksi biologis dalam sel, termasuk saluran cerna, memecah dan menghidrolisis zat gizi kompleks.
3. Pelumas.  
Dalam cairan sendi-sendi tubuh.
4. Fasilitator pertumbuhan.  
Air sebagai bagian dari jaringan tubuh diperlukan untuk pertumbuhan, dalam hal ini sebagai zat pembangun.
5. Pengatur suhu tubuh.  
Air dapat mendistribusikan panas dalam tubuh, sebagian panas yang dihasilkan dari metabolisme energy diperlukan untuk suhu tubuh pada 37<sup>0</sup>C. suhu ini paling cocok untuk bekerjanya enzim dalam tubuh. Kelebihan panas disalurkan melalui penguapan air dari permukaan tubuh (keringat). Semakin besar luas permukaan tubuh semakin kehilangan panas melalui kulit. Lemak dibawah kulit berperan sebagai isolasi yang mengurangi kecepatan panas hilang, yang menguntungkan tubuh saat suhu dingin dan merugikan tubuh saat suhu panas.
6. Peredam benturan.  
Air dalam mata, jaringan syaraf tulang belakang dan kantung ketuban melindungi organ tubuh dari benturan.<sup>9</sup>

Cairan memiliki fungsi penting dalam tubuh, terlebih untuk seorang olahragawan atau atlet pasti memerlukan cairan yang cukup untuk menggantikan cairan tubuh yang keluar. Namun saat berolahraga perlu juga untuk diingat bahwa air yang keluar melalui keringat tidak hanya merupakan air yang dihasilkan melalui proses metabolisme namun juga air yang diperoleh melalui konsumsi cairan dan makanan dalam sehari-hari. Sehingga

---

<sup>9</sup> Dewi Cakrawati, Mustika NH. Bahan Pangan, Gizi dan Kesehatan, Alfabeta, (Bandung: 2012) hal. 174

apabila proses berkurangnya cairan dari dalam tubuh pada saat berolahraga ini dibiarkan dalam jangka waktu yang lama dan tidak diimbangi dengan konsumsi cairan yang cukup maka tubuh akan mengalami dehidrasi. Seorang atlet harus tetap berada pada kondisi hidrasi yang baik untuk mencapai performa yang optimal. Beberapa hal yang menyebabkan seorang atlet mengalami dehidrasi antara lain adalah kurangnya konsumsi air dalam sehari-hari, terbatasnya kesempatan konsumsi cairan saat pertandingan/latihan serta tidak mengkonsumsi cairan dengan volume yang sesuai dengan pengeluaran keringat setelah pertandingan/latihan berlangsung. Rata-rata konsumsi air per hari yang disarankan untuk memenuhi kebutuhan tubuh adalah sekitar 8-10 gelas (1 gelas 240 ml), namun atlet yang memiliki aktivitas fisik yang tinggi akan memerlukan volume konsumsi cairan yang lebih besar.<sup>10</sup>

Kekurangan cairan memiliki beberapa dampak untuk tubuh salah satunya apabila kita kekurangan cairan dan tidak segera menggantinya dapat mengakibatkan dehidrasi. Dehidrasi berarti tubuh terlalu banyak kehilangan air dan elektrolit dan biasanya keadaan ini sering kurang disadari. Istilah dehidrasi pada pengertiannya mengatakan hanya kekurangan air, padahal disertai hilangnya elektrolit.<sup>11</sup>

---

<sup>10</sup> <http://www.pssplab.com/journal/02.pdf> (Diakses, 24 Oktober 2012)

<sup>11</sup> Dewi Cakrawati, Op.Cit. hal. 184

Dehidrasi memiliki dampak buruk bagi tubuh, dapat dilihat dari presentase kehilangan cairan :

Tabel 1. Kehilangan cairan serta efeknya.

Persentase kehilangan cairan tubuh berdasarkan total berat tubuh	Efek progresif dehidrasi
0-1	Haus
2-5	Mulut kering, kulit kemerahan, pusing, sakit kepala dan fungsi tubuh tidak sempurna.
6	Meningkatnya suhu tubuh, pernafasan dan detak jantung.
8	Pening, menjadi lemah, kesulitan bernafas.
10	Kejang-kejang, lidah membengkak, mengigau dan <i>hysteria</i> .
11	Sirkulasi darah memburuk, fungsi ginjal rusak. <sup>12</sup>

Dehidrasi juga juga dapat mengakibatkan menurunnya volume eplasma sehingga menimbulkan gangguan termoregulasi dan kerja jantung. Selanjutnya akan memperngaruhi kinerja tubuh secara keseluruhan. Dehidrasi juga menurunkan kemampuan *system* kardiovaskuler dan pengaturan suhu tubuh, dan apabila sudah mencapai dehidrasi berat

---

<sup>12</sup> Ibid. hal. 184

menyebabkan kerja otak terganggu sehingga cenderung mengalami halusinasi.<sup>13</sup> Dehidrasi juga di dapat dengan cara melihat warna urine.



Gambar.1 Tabel warna urine

Sumber: <http://kesehatanharian.blogspot.com/2011/02/memantau-penyakit-lewat-warna-urine.html>

Kekurangan cairan tubuh harus segera digantikan agar tidak mengalami dehidrasi. Cairan yang keluar dapat digantikan seperti dengan mengkonsumsi air minum. Cairan dapat diperoleh dari beberapa sumber, seperti air minum/mineral, air yang berada dalam bahan makanan dan air hasil dari metabolisme tubuh.<sup>14</sup>

Konsumsi cairan juga di pengaruhi dari aktifitas olahraga, Semakin keras dan lebih lama Anda berolahraga, dan kondisi lingkungan yang panas dan lembab,

<sup>13</sup> Ari Yuniatuti, Gizi dan kesehatan, Graha Ilmu,(Yogyakarta: 2008). Hal.78

<sup>14</sup> Achmad Djaeni Sediaotama. Ilmu Gizi untuk Mahasiswa dan Protesi. PT. Dian Rakyat (Jakarta: 2004). hal.172



anda akan kehilangan banyak cairan. Selama latihan satu jam rata-rata orang bisa kehilangan sekitar 1 liter cairan - dan bahkan lebih dalam kondisi panas. Selama latihan berat dalam kondisi panas atau lembab kita bisa kehilangan sebanyak 2 liter per jam. Beberapa orang akan berkeringat lebih banyak daripada yang lainnya, bahkan ketika melakukan latihan yang sama dalam lingkungan yang sama. Hal ini terjadi karena pengaruh pada berat badan dan ukuran tubuh (ukuran tubuh yang lebih kecil menghasilkan lebih sedikit keringat), tingkat kebugaran (lebih bugar dan lebih baik proses aklimatisasi dengan kondisi panas, semakin mudah berkeringat karena termoregulasi yang baik), dan faktor individu. Semakin banyak Anda berkeringat, semakin banyak cairan yang dikonsumsi untuk menghindari dehidrasi. Kita dapat memperkirakan keluarnya keringat dan, karena itu, cairan yang harus kita konsumsi dapat kita lihat dengan menimbang berat badan sebelum dan sesudah latihan. Setiap 1 kg penurunan berat merupakan kehilangan cairan sekitar 1 liter cairan.<sup>15</sup>

#### **4. Hakikat Konsumsi Cairan**

Konsumsi dari bahasa Belanda *consumptie*, ialah suatu kegiatan yang bertujuan mengurangi atau menghabiskan daya guna suatu benda, baik

---

<sup>15</sup> Anita Bean. Sport Nutrition, A&C Publisher, (London: 2009) hal. 86

berupa barang maupun jasa, untuk memenuhi kebutuhan dan kepuasan secara langsung.<sup>16</sup>

Dalam hal ini konsumsi yang dimaksudkan sebagai pemenuhan kebutuhan tubuh akan cairan. Konsumsi cairan dibutuhkan tubuh untuk mengembalikan cairan tubuh yang hilang, konsumsi cairan untuk orang normal pastinya berbeda dengan kebutuhan konsumsi cairan atlet/olahragawan. Kebutuhan cairan adalah sekitar 1 ml untuk setiap 1 kkal kebutuhan energi tubuh.<sup>17</sup> Kita juga dapat mengetahui kebutuhan cairan berdasarkan estimasi total jumlah air yang keluar dari dalam tubuh. Secara rata-rata tubuh orang dewasa akan kehilangan 2,5 L cairan per harinya. Sekitar 1,5 L cairan tubuh keluar melalui urin, 500 ml melalui keluarnya keringat, 400 ml keluar dalam bentuk uap air melalui proses respirasi (pernafasan) dan 100 ml keluar bersama dengan feces (tinja). Sehingga berdasarkan estimasi ini, konsumsi antara 8-10 gelas (1 gelas = 240 ml) biasanya dijadikan sebagai pedoman dalam pemenuhan kebutuhan cairan per- harinya.<sup>18</sup>

Beberapa sumber cairan yang dapat dikonsumsi untuk memenuhi kebutuhan konsumsi cairan di dalam tubuh adalah:

---

<sup>16</sup> <http://id.wikipedia.org/wiki/Konsumsi> (Diakses, 20 Agustus 2012)

<sup>17</sup> Hertog Nursanyoto, dkk. Ilmu Gizi (Zat Gizi Utama). PT. Golden Terayon Pers. (Jakarta: 1992).hal. 73

<sup>18</sup> <http://www.pssplab.com/journal/02.pdf> (Diakses, 20 Agustus 2012)

1. Kopi.  
Kopi mengandung kafein yang memberikan efek merangsang syaraf otak sehingga meningkatkan konsentrasi.
2. Teh.  
Teh merupakan minuman yang paling banyak dikonsumsi setelah air. Teh memiliki manfaat bagi kesehatan karena mengandung flavonoid dan polifenol yang dapat bekerja sebagai anti oksidan yang dapat melindungi tubuh dari radikal bebas.
3. Minuman berkarbonasi.  
Minuman berkarbonasi mengandung gula misalnya fruktosa atau sukrosa serta ditambahkan karbondioksida.
4. Minuman kaya oksigen.  
Minuman dengan kandungan oksigen lebih tinggi dibandingkan minuman biasa dan diklaim dapat memberikan energi lebih dan meningkatkan kesehatan.
5. Minuman olahraga.  
Minuman olahraga ditujukan untuk menggantikan cairan sekaligus mensuplai kalori untuk energi dan mengandung kalium dan natrium yang hilang melalui keringat.<sup>19</sup>

Selain dari sumber air yang biasa kita konsumsi berupa air dan minuman lainnya. Hampir seluruh dari sumber makanan mengandung air. Sebagian buah dan sayuran mengandung sampai 95% air, sedangkan daging, ayam, dan ikan mengandung 70-80%. Air juga dihasilkan tubuh sebagian merupakan hasil metabolisme energi.<sup>20</sup>

Untuk mengoptimalkan kondisi tubuh saat latihan dan pertandingan ada beberapa kriteria yang dianjurkan:

1. Cairan bersifat hipotonik (kadar gula <2.5 gram/100 cc air). Akan lebih baik apabila isotonik. (larutan intraseluler dan ekstraseluler seimbang).

---

<sup>19</sup> Dewi Cakrawati, Op.Cit. hal. 178

<sup>20</sup> Sunita Almatsier, Op.Cit, hal. 224

2. Suhu 8-13<sup>0</sup>C (umumnya 10<sup>0</sup>C).
3. Minum 100-400 cc, 10-15 menit sebelum bertanding.
4. Selama bertanding, minum 100-200 cc setiap 10-15 menit terutama pada saat bertanding di tempat yang panas.
5. Setelah bertanding, makanlah lebih banyak dari biasanya untuk menggantikan elektrolit yang hilang lewat keringat.<sup>21</sup>

Disaat bertanding selain mengalami dehidrasi dan mengkonsumsi minuman atau cairan pengganti, dianjurkan pula memakan makanan tambahan saat bertanding untuk memenuhi kebutuhan kalori selama bertanding. Makanan saat bertanding sebaiknya makanan dalam bentuk cair, mengandung 400-500 kalori, misalnya campuran jus buah, gula dan tepung maizena, yogurt dengan tepung-tepungan yang disesuaikan dengan selera atlet. Jika atlet kurang menyukai makanan cair dapat diberikan makanan padat seperti pisang, apel, kraker dan lain-lain atau produk makanan suplemen yang mudah dan ringan dibawa yang mengandung banyak karbohidrat.<sup>22</sup>

## **5. Hakikat Minuman Berisitonik**

Dalam permainan bola voli yang termasuk kedalam permainan dengan tempo cepat dan membutuhkan teknik yang baik dan fisik yang baik jadi dalam latihan dan pertandingan sangat memungkinkan cairan dalam tubuh akan keluar, cairan tubuh keluar bisa melalui keringat, urine dan saat bernapas. Cairan yang keluar dari tubuh mengandung ion elektrolit seperti

---

<sup>21</sup> Djoko Pekik Irianto, Panduan Gizi Lengkap Keluarga dan Olahragawan, Andi Offset, (Yogyakarta: 2007) hal. 112

<sup>22</sup> Ibid. hal. 109

natrium dan kalium yang harus segera digantikan. Untuk menggantikan cairan yang keluar dari tubuh beserta ion elektrolit yang ada di dalamnya, maka akan lebih baik bila air minum yang diminum mengandung ion yang sesuai dengan ion yang telah dikeluarkan. Salah satunya adalah air mineral, minuman yang dikonsumsi oleh para olahragawan untuk menjaga keseimbangan ion dan cairan sehabis melakukan olahraga yang melelahkan.<sup>23</sup>

Minuman olahraga dapat dibagi menjadi 2 kategori utama yaitu:

1. Minuman pengganti cairan.

Minuman pengganti cairan yang mengandung elektrolit dan gula (karbohidrat). Gula yang paling sering ditambahkan adalah glukosa, sukrosa, fruktosa dan glukosa polimer (maltodekstrin). Tujuan utama dari minuman ini adalah untuk menggantikan cairan lebih cepat daripada air biasa, meskipun gula tambahan juga akan membantu menjaga kadar gula darah dan glikogen cadang. Minuman ini dapat berupa hipotonik atau isotonik.

2. Minuman karbohidrat (energi).

Minuman karbohidrat (energi) memberikan karbohidrat lebih per 100 ml dibandingkan minuman pengganti cairan. Karbohidrat ini terutama dalam bentuk polimer glukosa (maltodekstrin). Tujuan utama adalah untuk memberikan jumlah yang lebih besar dari karbohidrat tapi dengan osmolalitas sama atau lebih rendah daripada konsentrasi glukosa yang sama.<sup>24</sup>

Minuman olahraga yang banyak beredar sekarang ini merupakan minuman yang bersifat hipotonik dan isotonik. Keduanya memiliki perbedaan, antara lain:

---

<sup>23</sup> [www.scribd.com/doc/134554832/unud-426-752253172-tesis-made-arsa](http://www.scribd.com/doc/134554832/unud-426-752253172-tesis-made-arsa)

<sup>24</sup> Anita Bean, Op.Cit, hal.92

1. Minuman hipotonik memiliki osmolalitas relatif rendah, yang berarti mengandung partikel lebih sedikit (karbohidrat dan elektrolit) per 100 ml cairan dari tubuh sendiri. Karena lebih encer, diserap lebih cepat dibandingkan air biasa. Biasanya, minuman hipotonik mengandung kurang dari 4 gr karbohidrat / 100 ml.
2. Minuman isotonik memiliki osmolalitas yang sama seperti cairan tubuh, yang berarti mengandung sekitar jumlah yang sama dari partikel (karbohidrat dan elektrolit) per 100 ml dan karena itu diserap secepat atau lebih cepat dari biasa air. Minuman isotonik paling komersial mengandung antara 4 dan 8 ml karbohidrat/100 ml.<sup>25</sup>

Minuman berisotonik sendiri memiliki satu kata yang sangat penting yaitu isotonik, isotonik terdiri dari dua kata, yaitu *Iso* artinya sama, dan *tonik* artinya tekanan. Tekanan yang sama artinya cairan di dalam minuman isotonik harus mempunyai tekanan yang sama yang terdapat dalam sel tubuh, dalam satuan Osmolaritas. Sebuah minuman dikatakan isotonik jika dia mempunyai Osmolaritasnya sekitar 250 - 340 mOsm/L. Kandungan dalam minuman isotonik adalah elektrolit (Na<sup>+</sup>, K<sup>+</sup>, Ca<sup>2+</sup>, Mg<sup>2+</sup>, Cl<sup>-</sup>), sedangkan kandungan gula cukup rendah hanya 6-7% per 100 mL-nya. Gula dalam hal ini dibutuhkan untuk membantu mempercepat penyerapan elektrolit, dan sudah tentu kandungan yang terbanyak adalah air.<sup>26</sup> Minuman isotonik mengandung mineral-mineral seperti Na<sup>+</sup> atau natrium, K<sup>+</sup> atau kalium, Ca<sup>2+</sup> atau kalsium, Mg<sup>2+</sup> atau magnesium dan Cl<sup>-</sup> atau klor yang kesemua mineral ini masuk kedalam mineral makro.

---

<sup>25</sup> Ibid. hal. 92

<sup>26</sup> <http://liew267.wordpress.com/2009/11/01/minuman-isotonik/> (Diakses 30 Mei 2011)

Selain minuman berisotonik sekarang ini minuman yang berlabelkan *energy drink* juga semakin marak. *Energy drink* sangat tidak dianjurkan dikonsumsi karena banyak memiliki dampak negatif dari pengkonsumsian. *Energy drink* merangsang kerja kelenjar tiroid untuk membuat kita merasa tidak lelah, padahal tubuh seharusnya beristirahat. Kelenjar tiroid ini juga akan merangsang kerja ginjal untuk terus-menerus bekerja. Selain itu dalam *energy drink* ini juga mengandung kafein. Kafein bisa menyebabkan ketagihan, pening dan sakit kepala bila konsumsinya berlebih.<sup>27</sup> oleh sebab itu untuk atlet lebih dianjurkan mengonsumsi minuman berisotonik dari pada *energy drink*.

Minuman berisotonik memiliki peran sangat penting dalam mengganti cairan tubuh yang hilang karena minuman bersotonik memiliki ion-ion penting yang dibutuhkan tubuh saat dalam keadaan dehidrasi dimana cairan tubuh keluar sangat banyak, tetapi minuman berisotonik sebaiknya tidak diminum disaat kita tidak mengeluarkan banyak keringat karena dapat mengakibatkan penumpukan garam dalam tubuh.

## **6. Hakikat PPLP DKI Jakarta**

Pusat Pendidikan dan latihan Olahraga Pelajar (PPLP) yang merupakan bagian dari sub sistem dalam sistem Pembinaan Olahraga

---

<sup>27</sup> <http://joglosemar.co/2013/02/bahaya-dibalik-manisnya-energy-drink.html> (Diakses 22 April 2013)

Nasional, memiliki peran strategis untuk menghasilkan olahragawan yang berprestasi baik dibidang akademik maupun olahraga. Melalui PPLP dilakukan penjaringan pelajar yang berbakat diberbagai cabang olahraga, untuk selanjutnya dibina secara berjenjang dan berkesinambungan menuju pencapaian prestasi puncak pada tingkat nasional dan bahkan internasional.<sup>28</sup> Ditinjau dari konsep kepelatihan olahraga, usia siswa PPLP berada pada tingka kedua (level-2).<sup>29</sup> Level 2 berarti bahwa PPLP sebagai penghubung dalam pencapaian pretasi tertinggi. PPLP (Pusat Pendidikan Latihan Pelajar) bola voli DKI Jakarta terbentuk pada tahun 2006 atas usul dari bapak Presiden Republik Indonesia Susilo Bambang Yudhoyono. PPLP bola voli DKI Jakarta berada dibawah pembinaan prestasi dinas olahraga dan pemuda DKI Jakarta, mereka melakukan kegiatan sekolah dan latihan di gelora ragunan, gelora ragunan ini beralamatkan di Jl. Harsono RM Pasar Minggu Jakarta selatan. Kegiatan latihan bagi atlet bolavoli PPLP DKI Jakarta dilakukan pada hari senin sampai sabtu dengan waktu latihan pagi jam 05.30-08.00 dan waktu latihan sore jam 15.30-18.00 dan di hari tertentu ada waktu istirahatnya atau libur latihan, sedangkan untuk kegiatan belajar mengajar disekolah SMP dan SMU Negeri Ragunan dilakukan pada jam 09.00-11.30.

---

<sup>28</sup> KEMENEGPORA, Panduan Penyusunan Program Latihan Pusat Pendidikan dan Latihan Olahraga Pelajar dan Sekolah Khusus Olahragawan ,Asdep Pengembangan Sumberdaya, (Jakarta: 2006) hal. iii

<sup>29</sup> Ibid. hal. 5



## **B. Kerangka Berpikir**

Bola voli merupakan olahraga yang mengharuskan atletnya untuk selalu bergerak agar selalu dalam posisi siap maka atlet bola voli akan dilatih secara maksimal baik dari teknik, taktik dan fisiknya. Atlet bola voli PPLP DKI Jakarta merupakan pusat pelatihan untuk atlet DKI yang notabene memiliki program latihan yang terstruktur dan pastinya padat yang pasti dapat mengakibatkan terjadinya kekurangan cairan bila tidak segera digantikan. Pertandingan bola voli bisa membutuhkan waktu yang sangat panjang, bisa mencapai 1,5 s.d 2,5 jam dengan perhitungan setiap setnya sekitar 20 s.d 30 menit. Dengan keadaan seperti ini para pemain akan banyak mengeluarkan cairan tubuhnya sangat banyak, bahkan sangat memungkinkan terjadinya dehidrasi sampai memungkinkan terjadinya pingsan apabila cairan tubuh yang hilang tidak dapat diganti.

Air merupakan bagian terbesar dari komposisi tubuh manusia. Air atau cairan tubuh di tubuh sebesar 55-60% dari berat badan orang dewasa. Kebutuhan cairan sekitar 1ml untuk setiap kkal kebutuhan energi tubuh. Jika seorang kebutuhan energinya sebesar 2.000 kkal, maka kebutuhannya akan konsumsi cairan adalah  $1 \times 2.000 = 2.000$  mililiter atau 2 liter air.

Dari aktifitas yang dilakukan oleh atlet bola voli PPLP DKI Jakarta mulai dari aktifitas belajar mengajar (sekolah) dan latihan rutin bahkan latihan tambahan bisa mengakibatkan kurang cairan tubuh dan harus digantikan

dan cairan pengganti dapat didapatkan dari mengkonsumsi air putih, cairan yang didapat dari bahan makanan dan minuman isotonik.

Selain air minum/air putih banyak makanan yang mengandung air. Sebagian besar bahan makanan seperti buah dan sayur mengandung 95% sedangkan bahan makanan seperti daging dan ayam memiliki kandungan air sebesar 70-80%. Air juga dapat dihasilkan didalam tubuh manusia, yaitu dari hasil metabolisme energi. Selain air minum dan konsumsi cairan dari makanan bisa juga mengkonsumsi minuman berisotonik yang merupakan salah satu cara cepat untuk menggantikan cairan yang hilang saat melakukan aktifitas fisik dikarenakan didalam minuman isotonik mengandung elektrolit yang sama dengan elektrolit yang keluar saat berkeringat dan penyerapannya lebih cepat. Para pemain bola voli akan mengalami kehilangan cairan tubuh bukan hanya saat melakukan pertandingan tetapi juga disaat melakukan latihan, bahkan disaat melakukan latihan merupakan fase dimana cairan tubuh akan keluar dengan prosentase paling banyak dibandingkan disaat melakukan pertandingan. Maka pengkonsumsian cairan akan lebih banyak disaat latihan dan kemudian disaat pertandingan. Tetapi ada beberapa hal yang harus diperhatikan, seperti segera gantikan cairan tubuh yang hilang karna untuk menghindari terjadinya dehidrasi akibat hilangnya cairan tubuh, karena apabila mengalami dehidrasi tentu dapat mempengaruhi kondisi dari atlet tersebut dan mempengaruhi kondisi atlet saat latihan dan penampilan atlet dalam pertandingan.