

BERMAIN BULUTANGKIS BAGI USIA LANJUT (ANALISIS DARI SUDUT PANDANG FISILOGI OLAHRAGA)

Nanang Kusnadi¹
Universitas Siliwangi Tasikmalaya
nanangpkr@yahoo.com

Abstrak

Permainan bulutangkis dipandang dari prespektif fisiologi olahraga memiliki karakteristik gerakan aerobik dan anaerobik yang relatif seimbang tergantung dari karakter atau tipe bermain atlet dan lawan yang dihadapi. Unsur anaerobik yang ada dalam permainan bulutangkis menuntut kemampuan fisik yang baik dari pelakunya. Secara fisiologis, tidak dianjurkan bagi usia lanjut untuk aktif bermain bulutangkis. Hal ini dibuktikan dengan beberapa kejadian lansia yang mengalami cedera fatal (meninggal) pada saat bermain bulutangkis dan sesaat setelah selesai bermain bulutangkis. Tulisan ini bertujuan untuk memberikan penjelasan tentang bagaimana mengelola diri sendiri pada saat bermain bulutangkis. Lansia harus betul-betul mengetahui apa dan bagaimana yang harus dilakukan dan apa yang tidak boleh dilakukan sebelum, pada saat dan setelah bermain bulutangkis.

Kata kunci: Bulutangkis, fisiologi, lansia

Bulutangkis salah satu cabang olahraga yang cukup banyak digemari oleh berbagai kalangan tua, muda, pria maupun wanita. Permainan bulutangkis memang identik dengan permainan yang melelahkan dan sarat dengan gerakan-gerakan anaerobik yang bisa berbahaya bagi lansia. Permainan bulutangkis dipandang dari prespektif fisiologi olahraga memiliki karakteristik gerakan aerobik dan anaerobik yang relatif seimbang tergantung dari karakter atau tipe bermain atlet dan lawan yang dihadapi. Unsur anaerobik yang ada dalam permainan bulutangkis menuntut kemampuan fisik yang baik dari pelakunya. Misalnya, pada saat servis, *shuttlecock* tidak dalam permainan, atau *rally* panjang merupakan unsur aerobik dalam permainan bulutangkis. Sedangkan gerakan mengambil *shuttlecock* dengan cepat, melakukan pukulan *drive*, *smash*, *clear* dengan kuat dan cepat merupakan unsur anaerobik. Gerakan anaerobik inilah yang menjadi faktor resiko bagi lansia mengalami cedera fatal pada saat bermain bulutangkis.

Secara fisiologis olahraga bulutangkis tidak dianjurkan untuk dilakukan oleh orang yang sudah lanjut (lansia), tetapi fakta di lapangan masih banyak ditemukan lansia yang aktif bermain bulutangkis. Hal ini jika tidak diantisipasi bisa menjadi faktor resiko terjadinya cedera fatal pada lansia. Di daerah Tasikmalaya sudah banyak kejadian lansia yang mengalami cedera fatal (meninggal) pada saat bermain bulutangkis dan sesaat setelah selesai bermain bulutangkis.

Oleh sebab itu, tujuan penulisan artikel ini adalah untuk memberikan penjelasan tentang bagaimana mengelola diri sendiri pada saat bermain bulutangkis bagi Lansia. Lansia harus betul-

¹ Nanang Kusnadi: Dosen PJKR FKIP Universitas Siliwangi Tasikmalaya

betul mengetahui apa dan bagaimana yang harus dilakukan dan apa yang tidak boleh dilakukan sebelum, pada saat dan setelah bermain bulutangkis.

KONSEP OLAHRAGA

WHO menggunakan istilah *physical activity*, yaitu segala bentuk aktivitas gerak yang dilakukan setiap hari, termasuk bekerja, rekreasi, latihan, dan aktivitas olahraga (Thoho Cholik, 2007: 14). Sedangkan Giriwijoyo (2007: 16) menyatakan “serangkaian gerak raga yang teratur dan terencana untuk memelihara gerak (yang berarti mempertahankan hidup) dan meningkatkan kemampuan gerak (yang berarti meningkatkan kualitas hidup).” Olahraga adalah segala kegiatan yang sistematis untuk mendorong, membina, serta mengembangkan potensi jasmani, rohani, dan sosial (Presiden Republik Indonesia, 2005: 2). Berdasarkan beberapa pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa pada dasarnya olahraga adalah aktivitas yang teratur dan terencana untuk tujuan prestasi, pendidikan, ataupun kesehatan.

Olahraga merupakan salah satu bentuk dari upaya peningkatan kualitas manusia Indonesia melalui fisiknya yang diarahkan pada pembentukan watak dan kepribadian, disiplin, dan sportivitas yang tinggi, serta peningkatan prestasi yang dapat membangkitkan rasa kebanggaan pada diri hingga menjadi kebanggaan nasional. Olahraga merupakan aktivitas untuk melatih tubuh seseorang, tidak hanya secara jasmani tetapi juga secara rohani dan sosial.

Olahraga yang dilakukan dengan benar sudah banyak yang mengetahui sangat bermanfaat untuk kesehatan jasmani, rohani dan sosial. Meningkatnya sirkulasi darah, memperkuat otot, mencegah pengeroposan tulang, menurunkan berat badan, menurunkan kolesterol jahat dan menaikkan kolesterol baik adalah sebagian contoh manfaat olahraga terhadap kesehatan jasmani. Perasaan riang, pengendalian stress yang baik, ramah, memiliki teman yang banyak dan baik dalam berinteraksi dengan orang lain adalah sebagian manfaat yang dapat diperoleh dari olahraga. Giriwijoyo (2007:15) menjelaskan dengan pengelolaan yang tepat, maka pengaruh olahraga bagi pemeliharaan dan pengembangan kesehatan jasmani, rohani dan sosial para pelakuknya tidak pernah diragukan.

Olahraga sebenarnya seperti pisau bermata dua yang artinya bisa berdampak positif dan sebaliknya bisa juga berdampak negatif pada tubuh seperti yang dikemukakan Badriah (2009: 24-25) “Olahraga akan memberikan dampak yang positif pada sistem tubuh, bila pelakunya mengetahui secara baik dan benar, apa dan bagaimana penetapan dosis dan tata cara pelaksanaan olahraga, dan sebaliknya akan berdampak negatif, bila pelakunya tidak memahami prinsip-prinsip dasar olahraga, dosis yang *adequate*, yang sesuai dengan umur, jenis kelamin, dan tujuan.”

Olahraga merupakan salah satu bentuk dari upaya peningkatan kualitas manusia Indonesia melalui fisiknya yang diarahkan pada pembentukan watak dan kepribadian, disiplin dan sportivitas yang tinggi, serta peningkatan prestasi yang dapat membangkitkan rasa kebanggaan nasional. Olahraga merupakan aktivitas untuk melatih tubuh seseorang, tidak hanya secara jasmani tetapi juga secara rohani. Olahraga adalah kegiatan kompetitif yang melibatkan pengerahan tenaga fisik yang ketat atau penggunaan keterampilan fisik yang relatif kompleks oleh para peserta dimotivasi oleh kesenangan pribadi dan manfaat eksternal.

Sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai, olahraga dapat diklasifikasikan menjadi beberapa macam seperti yang dikemukakan oleh Badriah (2009: 25) yakni olahraga kesehatan (olahraga untuk mencapai derajat sehat), olahraga pendidikan (olahraga untuk mencapai tujuan pendidikan), olahraga prestasi (olahraga yang digunakan untuk mencapai prestasi pada cabang olahraga tertentu), dan olahraga rekreasi (olahraga yang digunakan untuk mencapai tujuan memperoleh kepuasan batiniah para pelakunya).

Olahraga sudah banyak yang mengetahui sangat bermanfaat untuk kesehatan jasmani, rohani dan sosial. Meningkatnya sirkulasi darah, memperkuat otot, mencegah pengeroposan tulang, menurunkan berat badan, menurunkan kolesterol jahat dan menaikkan kolesterol baik adalah sebagian contoh manfaat olahraga terhadap kesehatan jasmani. Perasaan riang, pengendalian stress yang baik, ramah, memiliki teman yang banyak dan baik dalam berinteraksi dengan orang lain adalah sebagian manfaat yang dapat diperoleh dari olahraga. Giriwijoyo (2007: 15) menjelaskan, "dengan pengelolaan yang tepat, maka pengaruh olahraga bagi pemeliharaan dan pengembangan kesehatan jasmani, rohani dan sosial para pelakunya tidak pernah diragukan."

OLAHRAGA BULUTANGKIS

Salah satu olahraga yang banyak digemari masyarakat mulai dari anak-anak sampai lanjut usia adalah bulutangkis. Permainan bulutangkis merupakan permainan yang bersifat individual yang dapat dilakukan dengan cara melakukan satu orang melawan satu orang atau dua orang melawan dua orang. Tujuan permainan bulutangkis adalah berusaha untuk menjatuhkan *shuttle cock* di daerah permainan lawan dan berusaha agar lawan tidak dapat memukul *shuttlecock* dan menjatuhkan di daerah permainan sendiri (Subardjah, 2000: 13).

Dilihat dari sudut pandang fisiologi olahraga, bulutangkis termasuk pada olahraga kombinasi aerobik dan anaerobik yaitu olahraga yang dilakukan dengan intensitas berubah-ubah kadang tinggi kadang juga rendah. Berdasarkan beberapa penelitian dan pengalaman penulis, bulutangkis memiliki aktivitas anaerobik yang lebih banyak dibandingkan dengan aktivitas aerobik. Selain itu, besar kecilnya perbedaan aktivitas aerobik dan anaerobik dalam permainan bulutangkis

tergantung dari beberapa hal diantaranya karakter bermain dan lawan yang dihadapi. Aktivitas aerobik dalam permainan bulutangkis terbentuk saat menyelesaikan keseluruhan permainan yang memerlukan waktu relatif lama, Sedangkan aktivitas anaerobik dalam permainan bulutangkis, misalnya saat mengembalikan *shuttlecock* dari lawan yang jauh dari jangkauan, melakukan pukulan *smash*, dan *drive*.

Untuk bisa bermain bulutangkis dengan baik, seorang pemain harus memiliki teknik dan kondisi fisik yang baik pula. Sedangkan, jika ingin memenangkan sebuah pertandingan maka seorang pemain harus juga menguasai taktik bermain dan mental yang baik. Teknik yang harus dikuasai untuk bisa bermain bulutangkis dengan baik mulai dari penguasaan pegangan/*grip*, cara melangkah untuk menjangkau *shuttlecock*, pukulan yang terdiri dari *pukulan overhead (lob/clear, dropshot, smash)*, pukulan dari samping badan (*drive*), dan pukulan dari bawah tangan, sedangkan kondisi fisik yang harus dimiliki oleh seorang pemain bulutangkis mulai dari fleksibilitas, koordinasi, kecepatan, kelincahan, power dan stamina.

Berdasarkan peraturan permainan PBSI dan BWF dalam setiap pertandingan berlaku prinsip *the best of three games*. Dalam permainan, pemain yang terlebih dahulu mencapai angka 21 memenangkan game tersebut. Seorang pemain dikatakan memenangkan pertandingan jika bisa memenangkan 2 *games*. Fakta di lapangan, masyarakat umum yang bermain bulutangkis masih menggunakan peraturan PBSI dan BWF yang lama yaitu sistem 15 dan tidak *rally point*. Untuk nomor ganda sudah berkembang sistem 30 dengan tidak *rally point*. Artinya perolehan angka maksimal sampai 30 dengan diselingi pindah tempat pada angka 15.

Fakta ini didasari oleh alasan bahwa dengan *rally point* sampai angka 21 permainan kurang menarik dan pertandingan cepat selesai dan rumit. Pernyataan ini disampaikan oleh beberapa pemain yang berolahraga bukan untuk prestasi tapi hanya untuk menjaga kebugaran dan hobi semata. Kelompok pemain ini pada umumnya memiliki kemampuan bermain bulutangkis yang bukan dari hasil latihan tetapi hasil dari kebiasaan bermain secara otodidak atau belajar mandiri, belajar dengan melihat pemain lain pada saat bermain kemudian dicoba dilakukan sendiri. Karena dilakukan berulang-ulang, maka pemain tersebut lama kelamaan bisa bermain bulutangkis.

LANJUT USIA

Seseorang yang telah lanjut usia, saat ini lebih dikenal dengan istilah lansia. Istilah ini umum diberikan kepada seseorang yang telah tua usianya atau seseorang yang telah memasuki masa periode akhir dari kehidupan. Seiring dengan proses penuaan, mengakibatkan terjadinya perubahan secara fisiologis serta fungsional tubuh manusia secara degeneratif. Pendergast, Fisher, & Calkins

dalam Foret and Clemons (1996: 57) menyatakan “*Aging can be characterized by a "progressive loss of the ability to adapt to stress"*. Penuaan dapat dicirikan oleh hilangnya peningkatan dari kemampuan untuk beradaptasi dengan *stress*. Perubahan ini tentu saja akan mempengaruhi tingkat kesehatan manusia itu sendiri. Tanpa mengabaikan faktor lain, semakin berkurangnya aktivitas jasmani pada lansia maka perubahan fisiologis secara cepat akan terjadi. Berbagai penyakit akan muncul dan menjangkiti lansia, hal ini karena kondisi yang sensitif akibat perubahan.

Usia lanjut adalah suatu kejadian yang pasti akan dialami oleh semua orang yang dikaruniai usia panjang, terjadinya tidak bisa dihindari oleh siapapun. Pada usia lanjut akan terjadi berbagai kemunduran pada organ tubuh. Namun tidak perlu berkecil hati, harus selalu optimis, ceria dan berusaha agar selalu tetap sehat di usia lanjut. Jadi, walaupun usia sudah lanjut, harus tetap menjaga kesehatan dan kebugaran. Nugroho dalam Ismayadi (2004: 1) menjelaskan bahwa proses menua adalah suatu proses menghilangnya secara perlahan-lahan kemampuan jaringan untuk memperbaiki diri/mengganti dan mempertahankan fungsi normalnya sehingga tidak dapat bertahan terhadap infeksi dan memperbaiki kerusakan yang diderita.

Mengenai seseorang yang berusia lanjut, Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) memberikan batasan terhadap seseorang yang telah lanjut usia ke dalam empat kategori, yaitu: usia pertengahan (*middle age*), yaitu kelompok usia 45 sampai 59 tahun, lanjut usia (*elderly*), antara 60 sampai 74 tahun, lanjut usia tua (*old*), antara 75 sampai 90 tahun, usia sangat tua (*very old*), diatas 90 tahun.

Seiring dengan berjalannya proses penuaan, mengakibatkan terjadinya perubahan secara fisiologis dan fungsional tubuh manusia secara degeneratif. Perubahan ini tentu saja akan mempengaruhi tingkat kesehatan manusia itu sendiri. Tanpa mengabaikan faktor lain, semakin berkurangnya aktivitas jasmani pada lansia maka perubahan fisiologis secara cepat akan terjadi. Berbagai penyakit akan muncul dan menjangkiti lansia karena kondisi yang sensitif akibat perubahan tersebut.

Secara kronologis usia manusia akan bertambah, seiring bergantinya waktu, maka beberapa fungsi vital dalam tubuh manusia turut mengalami kemunduran. Pendengaran mulai berkurang, penglihatan kabur, dan kekuatan fisiknya pun mulai melemah. Kenyataan inilah yang dialami oleh orang yang sudah lanjut usia (lansia) yang harus dihadapi , dijalani dan di syukuri.

Proses menua sudah mulai berlangsung sejak seseorang mencapai usia dewasa. Misalnya dengan terjadinya kehilangan jaringan pada otot, susunan saraf, dan jaringan lain sehingga tubuh mati sedikit demi sedikit. Orang tua diharapkan untuk menyesuaikan diri dengan menurunnya kekuatan dan menurunnya kesehatan secara bertahap, dan diharapkan mencari kegiatan untuk mengganti tugas-tugas terdahulu yang menghabiskan sebagian besar waktu seperti pada saat usia muda. Usia lanjut adalah suatu kejadian yang pasti akan dialami oleh semua orang yang dikaruniai

usia panjang, terjadinya tidak bisa dihindari oleh siapapun. Data ilmiah menunjukkan bahwa fungsi tubuh akan berkurang 1 persen setiap tahun sejak usia 30 tahun., relatif lambannya perubahan ini menyebabkan keluhan baru akan nyata setelah usia lanjut (Yustina, 2004: 2).

Proses penuaan dianggap sebagai peristiwa fisiologik yang memang harus dialami oleh semua makhluk hidup. Beberapa hal terjadi pada tubuh manusia dalam proses menua seperti yang diungkapkan oleh Wibowo dalam Harsuki (2002: 245) yang menyatakan bahwa proses menua secara ringkas dapat dikatakan sebagai berikut: (1) kulit tubuh menjadi lebih tipis, kering, keriput dan tidak elastis lagi, (2) rambut rontok warnanya berubah menjadi putih, kering dan tidak mengkilat, (3) jumlah otot berkurang, ukuran juga menciut, volume otot secara keseluruhan menyusut dan fungsinya menurun, (4) otot-otot jantung mengalami perubahan degeneratif, ukuran jantung mengecil, kekuatan memompa darah berkurang, (5) pembuluh darah mengalami kekakuan (*arteriosklerosis*), (6) terjadinya degenerasi selaput lendir dan bulu getar saluran pernapasan, gelembung paru-paru menjadi kurang elastis, (7) tulang-tulang menjadi keropos (*osteoporosis*), (8) akibat degenerasi di persendian, permukaan tulang rawan sendi menjadi kasar, (9) karena proses degenerasi maka jumlah nefron (satuan fungsional dari ginjal yang bertugas membersihkan darah) menurun yang mengakibatkan kemampuan mengeluarkan sisa metabolisme melalui air seni berkurang pula.

Proses penuaan merupakan tantangan yang harus ditanggulangi karena diartikan dengan proses kemunduran prestasi kerja dan penurunan kapasitas fisik seseorang. Akibatnya kaum lansia menjadi kurang produktif, rentan terhadap penyakit dan banyak bergantung pada orang lain. Dengan tetap bekerja dan melakukan olahraga secara teratur dapat memperlambat proses kemunduran dan penurunan kapasitas tersebut di atas. Garis hidup alami yang harus dilalui manusia merupakan suatu keadaan kompleks. Hal ini dikarenakan manusia yang sudah berusia lanjut banyak mengalami berbagai masalah kehidupan bukan hanya faktor biologis saja, tetapi juga faktor psikologis dan sosial sangat mempengaruhi gaya hidup mereka. Kehidupan alami yang dilalui setiap makhluk hidup pada dasarnya merupakan sesuatu yang tidak dapat dihindari.

Berbagai persoalan yang timbul akan semakin kompleks ketika seseorang bertambah usianya dan pada saatnya tiba manusia harus mampu menghadapinya. Seperti yang dijelaskan Oswari dalam Nugraha (2010: 33) "...memang cukup sulit untuk mencari resep menjalani masa lanjut usia dengan tetap sehat, disayang anak cucu, tetap terpuja di masyarakat, mempunyai penghasilan yang memadai, sehingga masa lanjut usia dapat dijalani dengan bahagia. Kemunduran-kemunduran dalam masa lanjut usia pasti akan dialami, baik fisik maupun mental, namun disamping itu tentu ada pula penambahan yang berupa pengalaman."

Oleh karena itu, lansia harus tetap aktif dalam mengisi waktu luangnya dengan aktivitas olahraga yang teratur supaya tingkat kebugaran jasmaninya cukup untuk beraktivitas sehari-hari. Hal ini sejalan dengan pendapat Giriwijoyo (2010:147) yang menyatakan bahwa lansia harus diberdayakan untuk mau berusaha dan mau mencapai tingkat kebugaran jasmani minimal yaitu kemandirian dalam kehidupan bio-psiko-sosiologik, yang juga merupakan tingkat kesehatan dinamis minimal baginya.

OLAHRAGA BULUTANGKIS BAGI LANJUT USIA

Usia *middle age* (45–59 tahun) menjadi perhatian penulis dalam pembahasan olahraga bulutangkis bagi lanjut usia. Rentang usia ini penulis anggap sebagai masa transisi dari usia dewasa ke lansia yang memerlukan perhatian khusus karena beberapa kasus cedera fatal yang terjadi di lapangan terjadi pada rentang usia di atas. Secara psikologis, lansia merasa masih mampu melakukan olahraga berat dengan intensitas tinggi (anaerobik) tanpa menyadari bahwa secara fisiologis sudah terjadi penurunan yang cukup berarti.

Semua jenis olahraga pada prinsipnya dapat dilakukan oleh orang yang berusia lanjut, asalkan jenis olahraga tersebut sudah dikerjakan secara teratur sejak muda. Akan tetapi olahraga yang dilakukan jangan sampai berlebihan karena akan membahayakan dirinya. Wibowo dalam Harsuki (2002: 249) menjelaskan orang lanjut usia yang melakukan olahraga tidak boleh mengalami kelelahan yang berlebihan, sehingga terasa sangat letih yang membuatnya harus berbaring di tempat tidur dan tidak mampu melakukan pekerjaannya sehari-hari. Bila intensitasnya berlebihan dapat terjadi sesak napas, nyeri dada, atau pusing/kunang-kunang, maka kegiatan olahraga harus segera dihentikan dan secepatnya diperiksa oleh dokter.

Olahraga akan memberikan dampak positif pada tubuh apabila dilakukan dengan teratur. Olahraga yang dilakukan dengan teratur artinya olahraga tersebut sudah diatur dengan baik, rapih dan dilakukan secara berturut-turut dengan tetap. Keteraturan olahraga yang dilakukan erat kaitannya dengan frekuensi latihan. Olahraga dapat memberikan efek latihan terhadap peningkatan kemampuan komponen kebugaran jasmani, frekuensi latihannya sebaiknya 3-5 kali per minggu, berdasarkan pada prinsip latihan ada hari latihan berat dan ada hari latihan ringan. Menurut Badriah (2009: 45) yang paling penting untuk diingat bahwa pengaturan frekuensi latihan mempertimbangkan prinsip pulih asal dan mempertahankan dosis tidak berlebihan.

Beberapa dokter berpendapat bahwa orang tua yang berniat untuk olahraga harus menjalani pemeriksaan awal lengkap, termasuk tes elektrokardiogram. Hal ini dilakukan jika orang tersebut bermaksud untuk memulai pelatihan kompetitif yang sangat berat, tetapi tidak diperlukan

pemeriksaan lengkap jika orang tua hanya ingin membuat peningkatan kecil dalam kemampuan aktivitas fisiknya sehari-hari.

Penentuan intensitas olahraga yang boleh dilakukan oleh lansia bersifat individual yaitu tergantung pada usia, jenis kelamin, usia awal menekuni olahraga, keteraturan dan kondisi organ-organ tubuhnya. Rumus umum yang dapat digunakan oleh lansia untuk mengetahui batas mana boleh melakukan olahraga, yaitu dengan menentukan denyut nadi maksimal (DNM) atau dikenal dengan *maksimal pulse* dengan rumus 220 dikurangi usia saat ini. Giriwijoyo (2010: 62) mengungkapkan denyut nadi submaksimal yang adequate (DNSA) untuk olahraga kesehatan dihitung berdasarkan rumus Cooper (1994) adalah $DNSA = 65 - 80\% (220 - \text{usia})$.

Olahraga memberikan sumbangan yang amat nyata terhadap pencapaian kualitas hidup lansia. Alasan utama tentang pentingnya olahraga terletak pada kemaslahatannya. Meusel dalam Lutan (2000: 42) menjelaskan bahwa perkembangan sifat-sifat manusiawi dari seseorang memerlukan gerak yang cukup bagi perkembangan kemampuan yang dibutuhkan oleh aktivitas dalam kehidupan, pengungkapan perasaan, berpikir dan tindakan sosial. Berdasarkan pendapat di atas, olahraga atau sistem motorik merupakan perantara di antara individu, masyarakat dan lingkungan sekitar. Berkurangnya aktivitas, khususnya penurunan kegiatan fisik (gerak), mental dan sosial yang bertalian dengan masa-masa usia lanjut akan menyebabkan degenerasi organ dan kemampuannya.

Berdasarkan hasil penelitian, olahraga sangat bermanfaat untuk memperlambat penurunan kapasitas aerobik ($VO_2 \text{ max}$). Wibowo dalam Harsuki (2003: 248) mengungkapkan bahwa: Penurunan $VO_2 \text{ max}$ lebih kecil atau lebih lambat orang yang aktif berolahraga secara teratur yaitu hanya 0,4% per tahun dibandingkan dengan populasi umum yang rata-rata mengalami penurunan 1%. Sebagai contoh seorang yang berusia 80 tahun: bila tidak melakukan olahraga dengan teratur, terjadi penurunan kapasitas fisik sebesar $(80 - 30) \times 1\%$ sehingga sekarang kemampuannya tinggal $100\% - 50 = 50\%$. Tetapi bila melakukan olahraga secara teratur sampai usia lanjut, maka penurunan tersebut hanya 0,4% per tahun, sehingga kapasitas aerobiknya pada usia 80 tahun masih sebesar $100\% (80 - 30) \times 0,4\% = 80\%$.

Kaum lansia yang sukses dapat memanfaatkan sisa-sisa kemampuannya secara fleksibel untuk bidang atau kegiatan olahraga tertentu. Bahayanya adalah jika seseorang tidak mampu menentukan takaran kegiatan olahraga secara tetap sehingga melebihi kemampuannya, sebagai akibat dorongan semangat yang menggebu-gebu atau untuk memperoleh kesan tetap tampil sebagai anak muda.

Olahraga bulutangkis memiliki karakteristik gerakan yang eksplosif baik pada saat bergerak maupun pada saat memukul. Hal ini kurang baik bagi lanjut usia yang secara fisiologis sudah

mengalami penurunan kemampuan baik daya tahan kardiovaskuler, fleksibilitas, kelincahan, dan lain-lain. Selain itu secara kesehatan lansia pada umumnya tekanan darah normalnya mengalami peningkatan, kadar lemak tubuh juga meningkat, mengalami aterosklerosis dan lain sebagainya. Dengan keadaan seperti itu maka gerakan-gerakan yang eksplosif bisa menjadi faktor resiko lansia yang melakukan olahraga bulutangkis mengalami cedera ringan sampai cedera berat atau fatal sampai meninggal dunia.

Fakta di lapangan ternyata olahraga bulutangkis masih menjadi salah satu olahraga primadona lansia yang dibuktikan dengan masih banyaknya lansia yang bermain di GOR atau Aula Desa. Selain itu, yang menjadi perhatian adalah banyaknya kejadian lansia mengalami cedera berat sampai meninggal dunia pada saat bermain bulutangkis atau setelah beberapa saat selesai bermain bulutangkis. Hal ini tidak langsung mengatakan bahwa olahraga bulutangkis tidak boleh dilakukan oleh lansia karena masih lebih banyak lansia yang sehat dan bugar karena melakukan olahraga bulutangkis secara teratur dan dengan dosis atau takaran yang tepat. Artinya, perlu ada penatalaksanaan yang harus diperhatikan oleh lansia yang ingin tetap bermain bulutangkis.

PENATALAKSANAAN BERMAIN BULUTANGKIS YANG AMAN

Beberapa hal yang perlu diperhatikan dalam penatalaksanaan bermain bulutangkis yang aman meliputi: (1) sadar diri dengan kondisi kesehatan, (2) perhatikan kondisi fisik pada saat akan bermain, (3) hindari kebiasaan merokok sebelum dan sesudah bermain bulutangkis, (4) hindari kebiasaan mengkonsumsi suplemen, (5) mengurangi keinginan berkompetisi dan tidak, (6) memaksakan diri pada saat bermain, (7) mengetahui gejala klinis yang berbahaya, dan (8) lakukan pemanasan dan pendinginan dengan benar.

Sadar Diri Dengan Kondisi Kesehatan

Proses penuaan dianggap sebagai peristiwa fisiologik yang memang harus dialami oleh semua makhluk hidup. Beberapa hal terjadi pada tubuh manusia dalam proses menua seperti yang diungkapkan oleh Wibowo dalam (Harsuki, 2002: 245) proses menua secara ringkas dapat dikatakan sebagai berikut: (1) kulit tubuh menjadi lebih tipis, kering, keriput dan tidak elastis lagi, (2) rambut rontok warnanya berubah menjadi putih, kering dan tidak mengkilat, (3) jumlah otot berkurang, ukuran juga menciut, volume otot secara keseluruhan menyusut dan fungsinya menurun, (4) otot-otot jantung mengalami perubahan degeneratif, ukuran jantung mengecil, kekuatan memompa darah berkurang, (5) pembuluh darah mengalami kekakuan (*arteriosklerosis*), (6) terjadinya degenerasi selaput lendir dan bulu getar saluran pernapasan, gelembung paru-paru menjadi kurang elastis, (7) tulang-tulang menjadi keropos (*osteoporosis*), (8) akibat degenerasi di persendian, permukaan tulang rawan sendi menjadi kasar, dan (9) karena proses degenerasi maka

jumlah nefron (satuan fungsional dari ginjal yang bertugas membersihkan darah) menurun sehingga mengakibatkan kemampuan mengeluarkan sisa metabolisme melalui air seni berkurang pula. Selain yang dikemukakan di atas, jika selama dewasa menjelang lanjut usia pola hidup kurang aktif bergeak dan konsumsi karbohidrat dan lemak yang tinggi, maka resiko kesehatan yang lainnya adalah terjadinya *overweight* (berat badan berlebih). Terjadinya berat badan berlebih ini akan memicu hadirnya penyakit non infeksi seperti diabetes.

Pada saat akan berolahraga khususnya bermain bulutangkis, seseorang harus tahu kondisi kesehatannya. Lansia dianjurkan melakukan pemeriksaan kesehatan umum untuk mengetahui status kesehatan sebelum melakukan olahraga. Jika berdasarkan laporan medis status kesehatan baik-baik saja, maka lakukan lah olahraga bulutangkis sesuai kemampuan. Tetapi, jika status kesehatan kurang baik seperti ada gejala-gejala klinis tertentu maka konsultasikan terlebih dahulu dengan dokter atau konsultan olahraga.

Perhatikan Kondisi Fisik Pada Saat Mau Bermain

Setelah secara medis tidak ada masalah, selanjutnya harus mengevaluasi kondisi kebugaran yang dimiliki. Hal ini akan menjadi salah satu patokan pada saat bermain bulutangkis apakah cukup satu *game*, dua *game* atau malah tidak harus bermain karena kondisi fisik sedang tidak baik. Beberapa hal yang bisa mengganggu stabilitas kondisi fisik diantaranya kurang istirahat (tidur), dan lelah karena pekerjaan yang berat. Pada saat kondisi fisik sedang tidak baik dan memaksakan untuk bermain, maka resiko hal-hal yang tidak diharapkan bisa lebih besar terjadi. Walaupun niat bermain bulutangkis nya hanya mencari keringat saja, dipasangkan dengan pemain yang lebih bagus, tapi yang harus diingat adalah bermain bulutangkis ada menang dan kalah. Apalagi jika ambisi untuk menang masih tinggi sedangkan kondisi fisik tidak memungkinkan untuk bermain maksimal, hal ini akan meningkatkan resiko terjadinya cedera fatal.

Hindari Kebiasaan Merokok Sebelum dan Sesudah Bermain Bulutangkis

World Health Organization (WHO) menyatakan bahwa setiap 6,5 detik satu orang meninggal dunia karena pemakaian tembakau. merokok bukan hanya menyebabkan kanker paru-paru atau penyakit jantung tetapi juga banyak penyakit lainnya seperti *psoriasis* (peradangan kulit), katarak, pengeriputan kulit, kehilangan pendengaran, kanker, kerusakan gigi, *emfisma* (pembengkakan kantung-kantung udara di paru-paru), *osteoporosis*, penyakit jantung, penyakit maag, jari-jari yang berubah warna, kanker leher rahim dan keguguran, sperma yang cacat dan penyakit buerger (pelenyapan trombosit).

Walaupun peringatan bahaya merokok bagi manusia sudah banyak disampaikan oleh berbagai pihak, akan tetapi fakta di lapangan masih banyak orang yang merokok. Selain itu, kebiasaan merokok juga sudah terjadi pada anak-anak usia sekolah. Dampak negatif merokok

bukan hanya terjadi pada perokok aktif, tetapi juga terjadi pada perokok pasif (bukan perokok tetapi ikut kena dampak asap rokok yaitu orang yang berada di sekitar orang yang merokok).

Kebiasaan merokok ini juga berpengaruh negatif pada orang yang akan berolahraga dan setelah berolahraga khususnya bagi lanjut usia yang mau berolahraga bulutangkis. Seperti yang dikemukakan di atas, bahwa olahraga bulutangkis memiliki aktifitas anaerobik yang cukup banyak. Hal ini sangat menuntut orang yang melakukan bulutangkis harus memiliki cadangan oksigen yang cukup banyak di dalam tubuhnya. Oksigen ini akan banyak di dalam tubuh jika hemoglobin mampu mengikatnya dalam aliran darah.

Asap rokok akan membawa gas karbonmonoksida (CO) ke dalam paru-paru dan beaur dengan oksigen (O₂). Darah yang mengalir ke paru-paru membawa sampah metabolisme karbondioksida (CO₂) dan hemoglobin (Hb). Pada saat melewati paru-paru khususnya pada bagian alveolus, terjadilah pertukaran gas antara CO₂ dan O₂ dimana CO₂ dibuang dari aliran darah dan O₂ diikat oleh Hb dalam aliran darah. Darah yang sudah banyak O₂ nya kemudian kembali lagi ke jantung dan diedarkan oleh jantung ke seluruh tubuh termasuk ke otak. Semakin banyak cadangan oksigen dalam tubuh, maka semakin lama juga kemampuan tubuh untuk beraktifitas. Oksigen diibaratkan bensin pada kendaraan bermotor, semakin banyak bensin yang ada dalam tangki kendaraan tersebut, maka makin jauh jarak yang mampu ditempuh oleh kendaraan tersebut.

Akan tetapi, dengan adanya CO di dalam paru-paru, maka Hb akan lebih kuat ikatannya dengan CO dibandingkan dengan O₂. Hal ini akan mengakibatkan O₂ banyak yang tidak diikat oleh Hb karena Hb sudah mengikat CO yang secara fisiologis tidak bermanfaat bagi tubuh. Dengan demikian, tubuh akan memiliki cadangan O₂ yang sedikit sehingga sangat beresiko bagi orang yang aktif berolahraga yang sangat membutuhkan cadangan oksigen yang banyak. Maka, tidak heran jika pada saat mau berolahraga merokok maka pada saat berolahraga akan terasa cepat sesak napasnya karena O₂ nya terbatas.

Yang lebih berbahaya adalah lansia yang baru selesai bermain bulutangkis, dengan napas yang masih terengah-engah (respon fisiologis tubuh sedang berusaha memulihkan O₂) langsung mengambil *roshuttlecock* dan langsung mengisapnya. Hal ini sangat beresiko, karena tubuh kekurangan oksigen yang merupakan energi pertama dan utama manusia untuk melangsungkan hidup. Yang perlu diingat bahwa oksigen juga diperlukan oleh otak untuk beraktifitas, dan jika oksigen ke otak terbatas apa yang akan terjadi. Inilah yang harus diperhatikan oleh para lansia khususnya tentang bahaya merokok pada saat mau bermain bulutangkis dan merokok sesaat setelah bermain bulutangkis.

Hindari Kebiasaan Mengonsumsi Suplemen

Bermain bulutangkis memerlukan kondisi tubuh yang baik. Oleh karena itu lansia harus tahu betul kondisi tubuh sebelum bermain bulutangkis apakah baik atau tidak. Jika kondisi tubuh sedang baik yang ditandai dengan keadaan kesehatan baik, tidur atau istirahat yang cukup, sudah sarapan maksimal 2 jam sebelum bermain, tidak mengonsumsi makanan yang bisa merangsang pencernaan seperti makan pedas, makan jengkol berlebihan, maka silahkan bermain. Akan tetapi jika kondisi tubuh sedang tidak baik, janganlah bermain bulutangkis walaupun niatnya hanya ingin cari keringat.

Hal yang sering terjadi untuk menutupi kondisi tubuh yang kurang baik adalah dengan mengonsumsi suplemen yang berlebihan. Mengonsumsi suplemen yang berlebihan bisa memicu jantung bekerja lebih keras dari biasanya. Ingatlah bahwa dengan bertambahnya usia yang semakin lanjut, jantung secara degeneratif akan berkurang kemampuannya. Dengan berolahraga bulutangkis akan meningkatkan denyut jantung dengan cepat dan jangan diperparah dengan mengonsumsi suplemen yang berlebihan. Jika jantung sudah tidak kuat untuk berdenyut dengan keras, maka dia akan berhenti secara mendadak.

Mengurangi keinginan berkompetisi dan tidak memaksakan diri pada saat bermain

Karena salah satu sifat permainan bulutangkis adalah adanya kompetisi atau ada menang dan kalah, maka lansia harus berhati-hati pada saat melakukannya. Dengan keinginan untuk menang yang tinggi, maka akan lupa dengan usia, lupa kondisi fisik. Lansia yang masih memiliki keinginan selalu untuk menang pada saat bermain bulutangkis, harus mulai dihilangkan dan beralih pada motivasi untuk kebugaran dan mencari kesenangan. Motivasi ini akan sedikit mengurangi ketegangan emosional pada saat bermain sehingga tidak memacu kerja jantung lebih keras. Frekuensi jantung akan meningkat seiring dengan meningkatnya intensitas aktifitas fisik maupun psikis.

Selain keinginan untuk selalu menang pada saat bermain bulutangkis, lansia juga harus bisa membatasi gerakan-gerakan yang terlalu sulit pada saat mengejar *shuttlecock* dan jangan memaksakan diri. Arah *shuttlecock* yang sulit untuk diraih atau di pukul sebaiknya dibiarkan untuk mencegah hal-hal yang tidak diharapkan. Gerakan yang dipaksakan selain memicu kerja jantung dengan mendadak juga bisa membuat cedera pada otot, ligamen dan sendi yang aktif pada saat bergerak.

Mengetahui gejala klinis yang berbahaya

Dengan bermain bulutangkis, tubuh akan merespon yang ditandai dengan meningkatnya denyut jantung, meningkatnya suhu tubuh, meningkatnya frekuensi pernapasan, meningkatnya tekanan darah dan meningkatnya kerja otot, ligament. Secara fisiologis hal ini normal karena adanya aktifitas fisik tubuh akan merespon dan berusaha mengadaptasi dalam waktu yang relatif lama.

Akan tetapi jika respon tubuh pada saat bermain bulutangkis terjadi sebaliknya seperti napas semakin sesak, berkeringat tapi suhu tubuh malah turun, mata berkunang-kunang, mengalami pusing, denyut jantung jadi lemah segera berhenti bermain bulutangkis dan beristirahat. Tanda-tanda klinis ini walaupun gejalanya masih ringan, tapi karena faktor usia yang sudah tidak muda lagi akan menjadi faktor resiko terjadinya cedera yang berat. Dengan kata lain “lebih baik berhenti saat ini tapi nanti bisa bermain bulutangkis lagi daripada tetap melanjutkan bermain bulutangkis tapi inilah terakhir anda bermain bulutangkis.

Lakukan pemanasan dan pendinginan dengan benar

Kendaraan yang akan digunakan disarankan untuk dipanaskan terlebih dahulu sebelum di pakai jarak jauh agar oli nya bisa mengalir ke berbagai daerah mesin sehingga kendaraan siap untuk dipacu dengan cepat. Kendaraan tersebut merupakan gambaran tubuh manusia pada saat mau berolahraga. Untuk menjaga kondisi kendaraan tetap baik maka selalu panaskan kendaraan sebelum dipakai, sama seperti mesin kendaraan tubuh pada saat mau berolahraga harus melakukan pemanasan terlebih dahulu.

Pemanasan bertujuan untuk menyiapkan tubuh beraktifitas yang relatif berat seperti berolahraga yang intensitasnya di atas aktifitas sehari-hari. Dengan pemanasan yang sistematis denyut jantung meningkat secara bertahap, frekuensi pernapasan juga meningkat secara bertahap, suhu tubuh meningkat secara bertahap, elastisitas otot, ligamen juga meningkat. Dengan peningkatan yang bertahap tersebut, maka tubuh secara fisiologis akan siap jika menghadapi gerakan-gerakan yang eksplosif pada saat berolahraga dan akhirnya akan mengurangi terjadinya resiko cedera. Apalagi bagi lanjut usia yang mau bermain bulutangkis harus betul-betul melakukan pemanasan yang sistematis agar tubuh betul-betul siap bermain bulutangkis yang banyak gerakan eksplosifnya.

Setelah bermain bulutangkis pun jangan lupa lakukan pendinginan dengan sistematis juga untuk mengurangi resiko cedera dan mengurangi penumpukan asam laktat dalam darah. Jangan langsung duduk atau berhenti mendadak setelah selesai bermain bulutangkis, lakukanlah istirahat aktif dengan berjalan santai sambil menghirup udara untuk mempercepat pemulihan oksigen dalam tubuh. Asam laktat yang tinggi akan mengakibatkan otot-otot menjadi tegang dan kaku, pegal-pegal juga bisa menyebabkan terjadi kram pada saat tidur. Lakukan pendinginan yang dimulai dengan berjalan mengitari lapang bulutangkis atau berjalan di tempat, kemudian melakukan peregangan dinamis dan diakhiri dengan peregangan statis.

SIMPULAN

Olahraga adalah aktivitas yang teratur dan terencana untuk tujuan prestasi, pendidikan ataupun kesehatan. Olahraga merupakan salah satu bentuk dari upaya peningkatan kualitas manusia Indonesia melalui fisiknya yang diarahkan pada pembentukan watak dan kepribadian, disiplin dan sportivitas yang tinggi, serta peningkatan prestasi yang dapat membangkitkan rasa kebanggaan diri sendiri sampai menjadi kebanggaan nasional.

Salah satu olahraga yang banyak digemari masyarakat mulai dari anak-anak sampai lanjut usia adalah bulutangkis. Permainan bulutangkis merupakan permainan yang bersifat individual yang dapat dilakukan dengan cara melakukan satu orang melawan satu orang atau dua orang melawan dua orang. Dilihat dari sudut pandang fisiologi olahraga, bulutangkis termasuk pada olahraga kombinasi aerobik dan anaerobik yaitu olahraga yang dilakukan dengan intensitas berubah-ubah kadang tinggi kadang juga rendah.

Lanjut usia adalah keadaan yang akan dialami oleh manusia yang diberi kesempatan hidup lama atau berumur panjang. Olahraga bulutangkis memiliki karakteristik gerakan yang eksplosif baik pada saat bergerak maupun pada saat memukul. Hal ini kurang baik bagi lanjut usia yang secara fisiologis sudah mengalami penurunan kemampuan baik daya tahan kardiovaskuler, fleksibilitas, kelincahan, dan lain-lain. Selain itu secara kesehatan lansia pada umumnya tekanan darah normalnya mengalami peningkatan, kadar lemak tubuh juga meningkat, mengalami aterosklerosis dan lain sebagainya.

Hal ini tidak langsung mengatakan bahwa olahraga bulutangkis tidak boleh dilakukan oleh lansia, karena masih lebih banyak lansia yang sehat dan bugar karena melakukan olahraga bulutangkis secara teratur dan dengan dosis atau takaran yang tepat. Artinya perlu ada penatalaksanaan yang harus diperhatikan oleh lansia yang ingin tetap bermain bulutangkis. Beberapa hal yang perlu diperhatikan adalah: sadar diri dengan kondisi kesehatan, perhatikan kondisi fisik pada saat mau bermain, hindari kebiasaan merokok sebelum dan sesudah bermain bulutangkis, jangan dibiasakan mengkonsumsi suplemen, mengurangi keinginan berkompetisi dan tidak memaksakan diri pada saat bermain, mengetahui gejala klinis yang berbahaya, lakukan pemanasan dan pendinginan dengan benar.

Artinya, bukan olahraga bulutangkis yang mengakibatkan banyak lansia yang mengalami cedera parah sampai meninggal dunia akan tetapi terletak pada lansia nya sendiri yang tidak mempersiapkan diri dengan baik dan tidak tahu cara yang benar untuk bisa bermain bulutangkis yang aman.

DAFTAR PUSTAKA

- Badriah, Dewi Laelatul. 2009. *Fisiologi Olahraga edisi II*. Bandung: Pustaka Ramadhan.
- Foret, Claire M., and Clemons, James M. 1996. The elderly's need for physical activity. *The journal of physical education recreation, & dance*. Vol. 67, no.4, p. 57-61.
- Giriwijoyo, H.Y.S, Santosa. 2007. *Ilmu Kesehatan Olahraga untuk Kesehatan dan untuk Prestasi Olahraga*. Bandung: UPI.
- Giriwijoyo, H.Y.S, Santosa. 2010. *Ilmu Faal Olahraga; fungsi tubuh manusia pada olahraga untuk Kesehatan dan untuk Prestasi*. Bandung: UPI.
- Harsuki. 2002. *Perkembangan Olahraga Terkini Kajian para Pakar*. Jakarta: Raja Grafindo Perkasa.
- Ismayadi. 2004. *Asuhan Keperawatan dengan reumatik (arthritis treumatoid) pada lansia*. Sumatera Utara: USU digital library.
- Lutan, R. 2000. *Belajar Keterampilan Motorik, Pengantar Teori dan Metode*. Jakarta: Depdikbud Ditjen PT Proyek Pengembangan LPTK.
- Nugraha, S. Tono. 2010. *Pengaruh Senam Aerobik dan Olahraga Jalan Kaki terhadap Kemampuan (waktu) Reaksi dan Keseimbangan pada Wanita Lansia* (Tesis tidak diterbitkan). Bandung: UPI.
- Presiden Republik Indonesia, 2005. *UU RI No.3 tahun 2005 tentang Sistem Keolahragaan Nasional*. Jakarta: Menhum dan HAM RI.
- Thoho Cholik Mutohir. 2007. *Sport development index; alternatif baru mengukur kemajuan pembangunan bidang keolahragaan (konsep, metodologi, dan aplikasi)*. Jakarta: Sunda Kelapa Pustaka.
- Yusnita, Ida. 2004. *Mencapai Kebahagiaan di Usia Lanjut*. Sumatera Utara: Fakultas Kesehatan Masyarakat USU.