
PERAN DOKTER SPESIALIS KEDOKTERAN OLAHRAGA DALAM BULU TANGKIS ELIT: SEBUAH TINJAUAN LITERATUR

Grace Joselini Corlesa^{1*}

¹Departemen Fisiologi, Fakultas Kedokteran Militer, Universitas Pertahanan RI

*)Email Korespondensi: gjcsetiawan@gmail.com

Abstract: The Role of The Sports Medicine Specialist in Elite Badminton.

Sports medicine specialists are a new specialty that is now an integral component of the health system in several countries. In elite sports, sports medicine specialist play a role in providing comprehensive health management, including diagnosis and management of injuries and illnesses related to physical exercise or sports to facilitate optimal performance of athletes at the elite level. To carry out this main role, sports medicine specialists must fully understand the demands and sporting requirements of the athletes they treat. Badminton is a high-speed, racket game that demands aerobic stamina, agility, strength, speed, and excellent precision in elite competitive level. Injuries in badminton often occur even though badminton is not a contact sport. Common injuries include not only injuries resulting from muscle overuse but also acute traumatic events. Due to the nature of elite-level sport which demands maximum performance from an athlete, injuries, and illnesses will always occur and will affect the athlete's performance. From the perspective of badminton, a sports medicine specialist must know the types of injuries that commonly occur in badminton athletes and their treatment. The mindset that sports medicine specialist doctors need to form in providing services to elite athletes is optimizing performance, not just improving health status. Therefore, the treatment of existing health problems in elite athletes is different compared to the general population.

Keywords: athlete, badminton, injury, sports, sports medicine

Abstrak: Peran Dokter Spesialis Kedokteran Olahraga dalam Bulu Tangkis Elit.

Dokter spesialis kedokteran olahraga merupakan spesialisasi baru yang kini sudah menjadi komponen penting dari sistem kesehatan di beberapa negara. Dalam olahraga elit, dokter spesialis kedokteran olahraga berperan memberikan manajemen kesehatan komprehensif berupa diagnosis serta tata laksana cedera dan penyakit yang berkaitan dengan latihan fisik atau olahraga untuk memfasilitasi performa optimal atlet di tingkat elit. Dalam rangka menjalankan peran utama tersebut, dokter spesialis kedokteran olahraga harus sepenuhnya memahami tuntutan dan persyaratan olahraga atlet yang ia tangani. Bulu tangkis adalah permainan raket dengan kecepatan tinggi dan pada tingkat kompetitif elit menuntut stamina aerobik, kelincahan, kekuatan, kecepatan, dan ketepatan/presisi yang sangat baik. Cedera dalam bulu tangkis sering terjadi meskipun bulu tangkis bukan merupakan olahraga kontak. Cedera yang umum terjadi tidak hanya mencakup cedera akibat penggunaan otot berlebihan (*overuse*), tetapi juga kejadian traumatik akut. Karena sifat dari olahraga level elit yang menuntut performa maksimal dari seorang atlet, cedera dan penyakit akan selalu terjadi dan akan memengaruhi performa atlet. Bila ditelaah dari perspektif olahraga bulu tangkis, seorang dokter spesialis kedokteran olahraga harus mengetahui jenis cedera-cedera yang umum terjadi pada atlet bulu tangkis beserta penanganannya. Pola pikir yang perlu dibentuk oleh dokter spesialis kedokteran olahraga dalam memberikan pelayanan bagi atlet elit ialah mengoptimalkan performa, bukan sekadar meningkatkan derajat kesehatan sehingga berbeda dalam penanganan masalah kesehatan yang ada dibandingkan pada pasien populasi umum.

Kata kunci: atlet, bulu tangkis, cedera, kedokteran olahraga, olahraga

PENDAHULUAN

Walau dokter atau penyembuh di bidang olahraga telah ada sejak zaman dahulu, sebagai suatu spesialisasi kedokteran modern, kedokteran olahraga merupakan spesialisasi kedokteran yang relatif baru di seluruh dunia. Namun, kini spesialis kedokteran olahraga telah menjadi komponen integral dari sistem kesehatan di beberapa negara (Bundy, 2009; Cullen, 2010). Dokter spesialis kedokteran olahraga adalah dokter yang fokus utama praktik kerjanya terletak pada melindungi dan meningkatkan kesehatan individu dan komunitas. Selain itu, dokter spesialis kedokteran olahraga juga memiliki peran kunci dalam promosi, integrasi, dan fasilitasi olahraga atau aktivitas fisik sebagai suatu bagian dari pencegahan, terapi, dan rehabilitasi penyakit dalam fasilitas kesehatan primer dan sekunder (Gamage et al., 2021). Namun demikian, peran dokter spesialis kedokteran olahraga sering kali masih kurang dipahami oleh politisi, manajemen tim olahraga, bahkan tim tenaga kesehatan lainnya (H. Dijkstra & Pollock, 2014).

Di samping promosi aktivitas fisik atau olahraga dalam populasi, dokter spesialis kedokteran olahraga juga dapat didefinisikan sebagai praktik kedokteran yang berfokus pada (H. Dijkstra & Pollock, 2014) 1) Pencegahan, diagnosis, terapi, dan rehabilitasi cedera yang terjadi akibat aktivitas fisik; dan 2) Pencegahan, diagnosis, dan penanganan kondisi medis yang terjadi selama atau setelah aktivitas fisik. (Schwellnus, 2008). Pada populasi umum, pasien dari spesialis kedokteran olahraga juga meliputi populasi yang aktif, terutama kelompok usia dewasa dan usia lanjut dengan berbagai kondisi muskuloskeletal akut dan kronik yang berkaitan dengan komorbiditas lainnya. Satu studi di Australia mendapatkan bahwa 97% pasien yang datang ke dokter spesialis kedokteran olahraga dengan kondisi muskuloskeletal yang sudah berlangsung selama lebih dari 12 bulan. (Gamage et al., 2021) Pada akhirnya, dokter spesialis kedokteran olahraga berperan penting dalam mempromosikan partisipasi olahraga pada seluruh level dan

berusaha mengikutsertakan olahraga sebagai intervensi gaya hidup dalam rangka mencegah dan menangani penyakit tidak menular (PTM) kronik (Derman et al., 2014).

PEMBAHASAN

Peran SpKO dalam Olahraga Tingkat Elit

Secara umum, peran spesialis kedokteran olahraga dalam olahraga tingkat elit adalah mengawasi kesehatan dan kebugaran para atlet. Akan tetapi, olahraga kompetitif pada tingkat elit berbeda dengan olahraga yang dilakukan untuk mencapai kesehatan optimal. Banyak testimoni dari para atlet profesional yang memenangkan medali emas Olimpiade terkait tingginya frekuensi cedera dan penanganan medis yang perlu dijalaninya selama menjadi atlet profesional demi menjaga performa pada level tertinggi. (H. Dijkstra & Pollock, 2014) Sebagai contoh, tingkat cedera pada sepak bola profesional diperkirakan mencapai 1000 kali lebih tinggi dibandingkan pekerjaan industri yang berisiko tinggi, seperti konstruksi, manufaktur, dan industri pelayanan lainnya. Tingkat risiko pada atlet sepak bola profesional sangatlah tinggi hingga tidak dapat diterima bila dievaluasi dengan kriteria berdasarkan risiko yang digunakan *Health and Safety Executive* di Inggris. (Drawer & Fuller, 2002) Contoh lainnya, pada Olimpiade London tahun 2012, sekitar 11% atlet mengalami cedera dan 7% mengalami ketidaknyamanan atau penyakit (Engebretsen et al., 2013).

Dengan tingginya risiko cedera pada atlet profesional tingkat elit, peran utama dokter spesialis kedokteran olahraga dalam olahraga tingkat elit menjadi perdebatan karena perjalanan seorang atlet tingkat elit untuk menjadi yang terbaik di bidangnya tidak dapat dilakukan dengan mempertimbangkan optimalisasi kesehatannya sebagai tujuan utama. Oleh karena itu, dokter spesialis kedokteran olahraga harus selalu mempertimbangkan tujuan utama dari atlet dan tim olahraganya dalam menentukan tujuan utama perannya sebagai dokter dalam tim. Sebagai contoh, dalam perannya untuk

mempromosikan pencegahan, cara paling mudah dan cepat untuk mencegah atlet tidak mengalami cedera hamstring adalah dengan memintanya untuk tidak berlari terlalu cepat. Namun, saran ini tentunya bertolak belakang dan tidak mungkin dilakukan oleh atlet lari cepat yang ingin menjadi pelari tercepat dalam Olimpiade. Dengan demikian, target utama dokter spesialis kedokteran olahraga dalam hal ini adalah memitigasi risiko terjadinya cedera ketika atlet berlari terlalu cepat karena ia diharuskan untuk berlari cepat dalam kompetisi olahraga yang ia lakukan (H. Dijkstra & Pollock, 2014).

Peran utama dokter spesialis kedokteran olahraga dalam olahraga kompetitif tingkat elit adalah manajemen kesehatan komprehensif atlet elit dan diagnosis serta tata laksana cedera dan penyakit yang berkaitan dengan latihan fisik atau olahraga untuk memfasilitasi performa atlet yang optimal. Dokter kedokteran olahraga harus fokus dalam mengembangkan dan memelihara performa terbaik dalam menata dan menyediakan layanan klinis berkelanjutan bagi para atlet elit. Bersama dengan pelatih dan anggota tim medis lainnya (fisioterapis, ahli fisiologi, dll.), dokter spesialis kedokteran olahraga terlibat dalam rehabilitasi cedera akut dan kronis serta mengembangkan langkah-langkah untuk mengurangi risiko terjadinya cedera dan penyakit. atau tingkat keparahan (H. Dijkstra & Pollock, 2014).

Dalam rangka menjalankan peran utama memberikan manajemen kesehatan yang komprehensif dan mengoptimalkan performa atlet dalam tingkat tertinggi, dokter spesialis kedokteran olahraga harus sepenuhnya memahami tuntutan dan persyaratan olahraga atlet yang ia tangani. Pengetahuan menyeluruh tentang persyaratan teknis dan fisiologis untuk latihan dan performa dalam olahraga tersebut diperlukan untuk memberikan perawatan terintegrasi dalam konteks mengoptimalkan performa atlet. Oleh karena itu, cukup sulit bagi seorang dokter spesialis kedokteran olahraga untuk sukses dan bertahan dalam bidang olahraga elit sebagai seorang

"*generalist*" karena untuk memperoleh pengetahuan terperinci dari masing-masing olahraga, mengembangkan berbagai hubungan dalam olahraga, dan memberikan layanan medis secara spesifik merupakan tantangan besar dalam setiap cabang olahraga. Gabungan antara Kemahiran dalam keterampilan klinis, pengetahuan spesifik masing-masing olahraga, pemahaman menyeluruh tentang tujuan atlet, dan ditambah dengan antusiasme dan kasih sayang akan menjadikan dokter spesialis kedokteran olahraga sebagai anggota tim pendukung atlet yang terpercaya dan dihormati (H. Dijkstra & Pollock, 2014).

Perspektif Medis dari Bulu Tangkis

Badminton (bulu tangkis) adalah olahraga yang populer di Indonesia, baik secara kompetitif maupun rekreasional. Bulu tangkis adalah permainan dengan kecepatan tinggi dan dianggap sebagai olahraga raket yang tercepat. Bulu tangkis pada tingkat kompetitif elit menuntut kebugaran yang sangat baik. Secara umum, bulu tangkis dimainkan dengan pukulan yang didominasi pukulan *overhead* (di atas kepala). Bulu tangkis terdiri atas dua jenis pertandingan: tunggal dan ganda. Pertandingan tunggal memerlukan kemampuan fisik yang luar biasa dan merupakan permainan yang memerlukan manuver posisi yang lebih sabar, sedangkan pada pertandingan ganda dibutuhkan agresi maksimal sepanjang permainan dan sering kali berlangsung sangat cepat. Atlet bulu tangkis memerlukan stamina aerobik, kelincahan, kekuatan, kecepatan, dan ketepatan/presisi. Bulu tangkis juga merupakan olahraga bersifat teknis yang membutuhkan koordinasi motorik yang baik dan pengembangan gerakan raket yang cakap. Meskipun biomekanika bulu tangkis belum menjadi subjek penelitian ilmiah yang luas, beberapa penelitian telah menentukan mekanisme pembangkitan kekuatan, terutama dalam *jump smash*, dan menganalisis efisiensi berbagai teknik *lunge* yang menjadi kunci keberhasilan dalam pengembalian *shuttlecock* (kok) berulang-ulang (Pardiwala et al., 2020).

Cedera dalam bulu tangkis sering terjadi meskipun bulu tangkis bukan merupakan olahraga kontak. Cedera yang umum terjadi tidak hanya mencakup cedera akibat penggunaan otot berlebihan (*overuse*), tetapi juga kejadian traumatik akut. Permainan ini menantang secara fisik dan menuntut gerakan kompleks dengan variasi postur yang konstan dalam bentuk teknik *lunge*, menjangkau, pengambilan, dan lompatan. Terlebih lagi, pukulan *forehand* dan *backhand overhead* yang berulang-ulang yang dilakukan dengan aksi pukulan yang sangat singkat, dan disertai gerakan menipu, memberikan tekanan yang berlebihan pada ekstremitas atas. Oleh karena itu, atlet bulu tangkis pada tingkat kompetitif elit rentan mengalami cedera *overuse* ekstremitas atas, kerangka aksial, dan ekstremitas bawah. Bulu tangkis juga memerlukan gerakan-gerakan singkat dengan perubahan arah yang tajam dan tiba-tiba, termasuk gerakan *dive* untuk mengambil bulu kok. Hal ini menempatkan pemain pada risiko cedera traumatis nonkontak pada sendi dan unit otot-tendon. Meskipun relatif jarang terjadi, tabrakan antara pasangan ganda atau raketnya dapat terjadi dan menyebabkan cedera kontak termasuk gegar otak dan trauma mata (Pardiwala et al., 2020).

Epidemiologi Cedera Dalam Bulu Tangkis

Saat ini, terdapat beberapa penelitian mengenai surveilans cedera pada atlet bulu tangkis di berbagai negara, seperti Denmark, Jepang, Hong Kong, dan Malaysia. Di Denmark, Jorgensen dan Winge melakukan penelitian pada 375 pemain badminton profesional elit dan juga pemain badminton rekreasional. Didapatkan bahwa tidak terdapat perbedaan antara cedera pada atlet elit dan pemain rekreasional. Patofisiologi cedera yang ditemukan terbanyak ialah cedera *overuse* (74%), *strain* (12%), *sprain* (11%), dan fraktur pada 1,5% kasus. Mayoritas cedera terjadi pada ekstremitas bawah, terutama lutut dan pergelangan kaki (Jørgensen & Winge, 1987). Penelitian oleh Shariff dkk. pada

atlet bulu tangkis di Malaysia mendapatkan bahwa sebagian besar cedera terjadi selama sesi latihan (86,6%). Umumnya, cedera terjadi pada area sekitar lutut dan berkaitan dengan cedera *overuse*. Selain itu, didapatkan pula bahwa cedera lebih sering terjadi pada pemain bulu tangkis yang lebih muda, yakni sekitar 60% kasus cedera terjadi pada pemain berusia di bawah 20 tahun (Shariff et al., 2009).

Sementara itu, pada atlet bulu tangkis kompetitif, insidens cedera bervariasi antar 0,9 sampai 7,38 per 1000 jam, yang mana 1 jam ekuivalen dengan partisipasi olahraga 1 jam oleh 1 pemain (Pardiwala et al., 2020).

Biomekanika dan Pola Cedera Dalam Bulu Tangkis

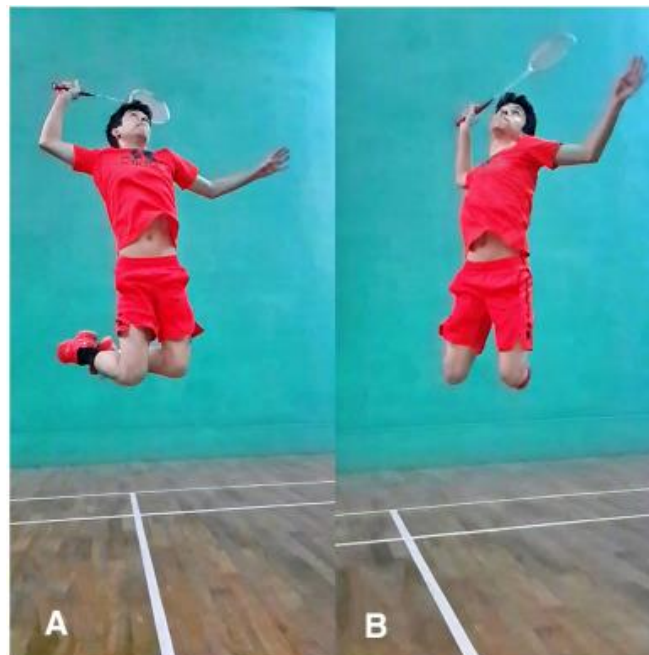
Dalam bulu tangkis, dibutuhkan kerja fisik yang cukup tinggi karena melibatkan aktivitas intermiten yang berintensitas tinggi dan hanya dipisahkan oleh jeda yang sangat singkat. Permainan ini memerlukan kecepatan dan daya tipu sehingga sering kali melibatkan gerak entakan mendadak dengan gerak kaki yang cepat. Gerakan akselerasi dan deselerasi mendadak yang sering dilakukan pada berbagai manuver bulu tangkis membuat ekstremitas bawah memiliki beban eksentrik yang tinggi sehingga berisiko terjadinya cedera ligamen, *strain*, dan *sprain*. Sementara itu, gerakan pukulan *overhead* berulang dan penepukan kok yang terjadi sangat cepat menyebabkan adanya tekanan rotasional berulang pada ekstremitas atas, terutama bahu (Nhan et al., 2018; Pardiwala et al., 2020).

Diperlukannya daya tahan otot ditambah dengan kekuatan otot maksimal dan eksplosif yang tepat pada pemain bulu tangkis elit menjadi semakin penting. Peran otot-otot ekstremitas bawah sangatlah penting karena gerakan cepat dan kuat dilakukan berulang kali sepanjang pertandingan. Siklus aksi yang dilakukan atlet selama permainan menuntut sistem metabolisme aerobik (60-70%) dan anaerobik (30%) dengan tuntutan yang lebih besar pada metabolisme anaerobik tanpa laktat (Pardiwala et al., 2020; Phomsoupha & Laffaye, 2015).

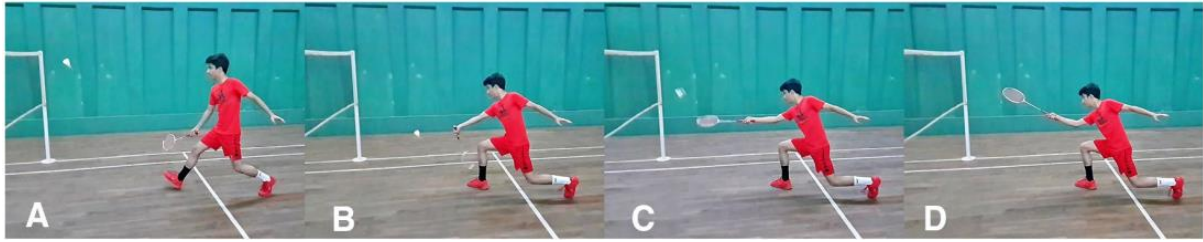
Salah satu teknik yang penting dalam strategi ofensif atlet bulu tangkis adalah *jump smash* (Gambar 1). Teknik ini memerlukan koordinasi yang baik; bila tidak dilakukan dengan baik, dapat menjadi salah satu penyebab cedera terutama saat melompat dan mendarat. Cedera yang umum terjadi akibat *jump smash* yakni cedera pada ekstremitas bawah, terutama pergelangan kaki dan sendi lutut. Sebagian besar atlet bulu tangkis melompat hanya dengan satu kaki (kaki yang ipsilateral dengan tangan yang memegang raket) saat melakukan *jump smash*. Metode lompat dengan hanya satu kaki ini dapat berkontribusi terhadap terjadinya cedera pada pergelangan kaki dan sendi lutut (Pardiwala et al., 2020; Rambeley & Osman, 2005).

Pergerakan lain yang vital dalam bulu tangkis adalah *repetitive lunge*. Gerakan *lunge* dilakukan agar atlet dapat secara cekatan meraih bulu kok dan mencapai posisi aman untuk melakukan pukulan dan kembali ke posisi awal untuk mempersiapkan diri menghadapi pukulan berikutnya dari lawan (Gambar

2). Gerakan *lunge* dan lompatan yang cepat dan berulang dalam bulu tangkis telah menyebabkan dampak beban berat pada ekstremitas bawah yang sering kali mengakibatkan cedera lutut *overuse* (Shariff et al., 2009). Gaya tumbukan vertikal dan horizontal yang tinggi pada fase kontak awal lompatan dan *lunge* menghasilkan torsi sendi yang tinggi pada ligamen ekstremitas bawah (Lam et al., 2018). Gaya-gaya inilah yang diduga berkontribusi terhadap cedera *anterior cruciate ligament* (ACL) dan tendinosis patellaris pada atlet badminton (Kimura et al., 2010). Aktivitas pembebanan yang dilakukan secara rutin memicu perubahan sifat struktural dan mekanik tendon dan otot atlet. Karakteristik pembebanan olahraga pada ekstremitas bawah dapat menjadi salah satu penyebab cedera *overuse* kira-kira tiga kali lebih sering terjadi dibandingkan cedera traumatis. Gerakan *lunge* yang sering dilakukan oleh atlet bulu tangkis berhubungan dengan risiko tinggi cedera *overuse* seperti tendinopati patela dan Achilles (Couppé et al., 2013).



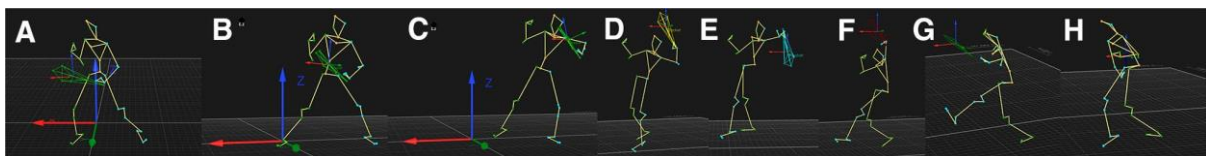
Gambar 1. Teknik *jump smash* (Pardiwala et al., 2020).



Gambar 2. Repetitive lunge (Pardiwala et al., 2020).

Selain pada ekstremitas bawah, bulu tangkis juga memberikan beban yang tinggi pada sendi bahu. Salah satu ciri khas olahraga ini adalah diperlukannya peningkatan jangkauan mobilitas bahu. Rotasi internal lengan merupakan komponen penting dalam pukulan *smash* yang efektif. Supinasi dan pronasi lengan bawah juga menjadi komponen kunci rantai kinetik gerakan pukulan dalam bulu tangkis (Gambar 3). Pukulan dalam bulu tangkis

membutuhkan perpindahan energi dari kaki ke batang tubuh, ekstremitas atas, dan akhirnya ke raket. Koordinasi yang buruk dalam salah satu rantai gerakan ini akan menurunkan performa atlet. Cedera ekstremitas atas yang terjadi pada atlet elit badminton hampir seluruhnya juga disebabkan oleh cedera *overuse*, antara lain epikondilitis lateral, tendinitis, periostitis, dan nyeri tidak spesifik pada lengan atas dan bahu (Jørgensen & Winge, 1987).



Gambar 3. Analisis digital gerakan dalam pukulan bulu tangkis (Pardiwala et al., 2020).

Cedera bahu dan nyeri bahu sering terjadi pada atlet bulu tangkis karena permainan pukulan di atas kepala yang berulang-ulang. Asimetri postural biasanya dianggap berhubungan dengan cedera. Namun, asimetri pada skapula atlet merupakan temuan normal karena penggunaan anggota tubuh yang dominan. Penilaian tiga dimensi terhadap kinematika skapula menunjukkan bahwa pada atlet dari semua jenis olahraga yang menggunakan teknik *overhead* (seperti tenis dan bulu tangkis) yang sehat, skapula lebih berotasi ke dalam dan miring ke anterior dibandingkan sisi yang tidak dominan. Oleh karena itu, atlet yang cedera mungkin menunjukkan lebih banyak asimetri dan mungkin ada batasan ambang batas untuk postur skapula. Penilaian awal sebelum cedera akan membantu memahami dan menilai perubahan ini secara keseluruhan (Oyama et al., 2008).

Epikondilitis lateral sering terjadi akibat dari gerakan pukulan pendek

berulang yang khas pada bulu tangkis. Tindakan pukulan singkat tidak hanya berguna sebagai teknik tipuan, tetapi juga memungkinkan pemain untuk melakukan pukulan yang kuat ketika tidak ada waktu untuk melakukan ayunan lengan yang besar. Ayunan lengan yang besar juga biasanya tidak disarankan dalam bulu tangkis karena ayunan yang lebih besar membuat lebih sulit untuk memulihkan pukulan berikutnya dalam pertukaran cepat. Pengencangan genggaman sangat penting dalam teknik ini dan sering kali digambarkan sebagai kekuatan jari. Atlet elit bulu tangkis mengembangkan kekuatan jari hingga mereka dapat melakukan beberapa pukulan kekuatan, seperti *net kill*, dengan ayunan raket kurang dari 10 cm (Pardiwala et al., 2020; Shariff et al., 2009).

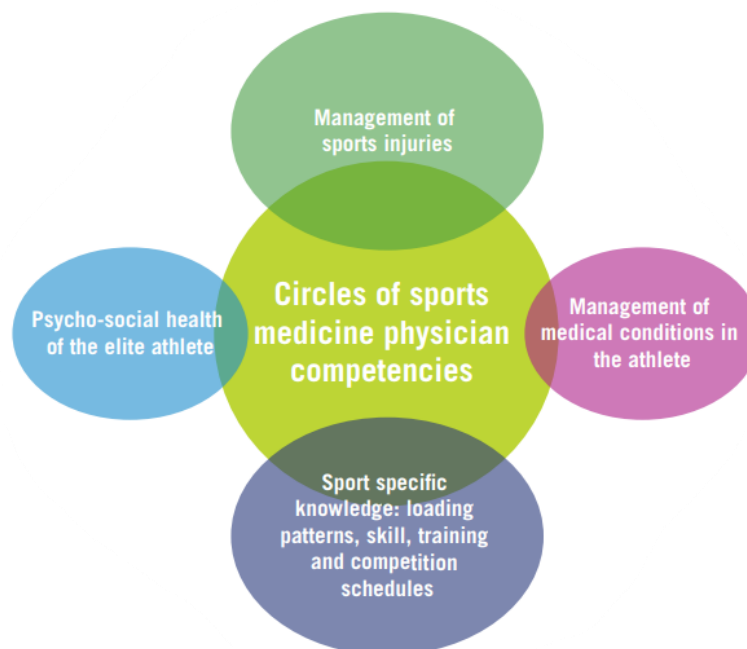
Cedera tulang belakang juga menjadi salah satu cedera yang umum pada atlet bulu tangkis tingkat elit. Dalam penelitian terhadap 44 pemain

bulu tangkis elit Hong Kong, terdapat kejadian cedera tulang belakang sebesar 14% dan kejadian masalah *facet* menduduki peringkat kedua di antara semua jenis cedera dalam penelitian tersebut. Ekstensi tulang belakang lumbal yang berulang selama pukulan *overhead* atau melompat diduga terkait dengan tingginya tingkat kejadian masalah *facet* pada atlet bulu tangkis (Yung et al., 2007).

Peran SpKO Dalam Penanganan dan Optimalisasi Performa Atlet Level Elit Dari Perspektif Badminton

Karena sifat dari olahraga level elit yang menuntut performa maksimal dari seorang atlet, cedera dan penyakit akan selalu terjadi dan akan memengaruhi performa atlet. Konsep "lingkaran kompetensi" dapat diterapkan dalam konteks kedokteran olahraga untuk memfasilitasi pengembangan kompetensi klinis (Gambar 4). Dokter spesialis kedokteran olahraga perlu fokus dalam mengoptimalkan lingkaran kompetensi klinis mereka dalam menangani masalah kesehatan dan tantangan performa dari setiap atlet elit, termasuk diagnosis cekatan dan

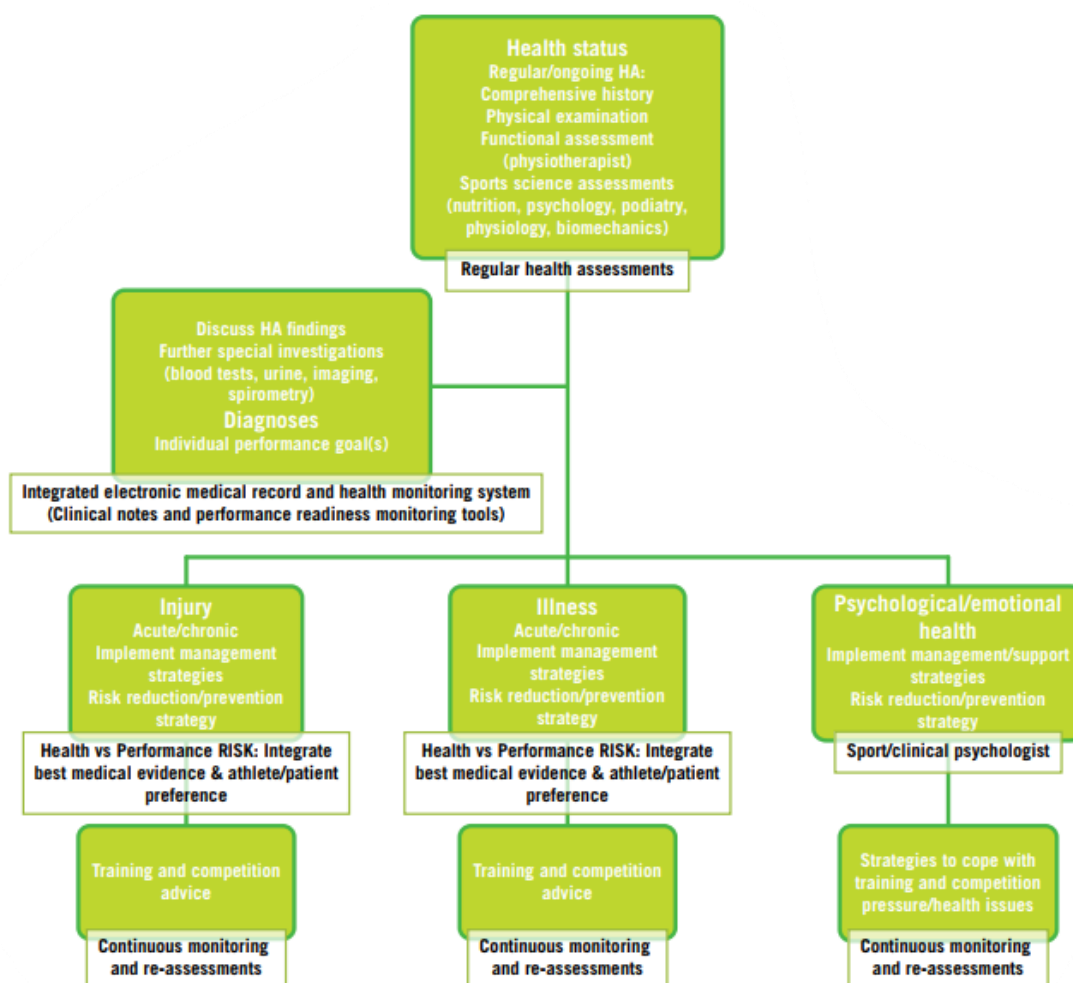
intervensi yang sepatutnya. Terdapat empat elemen kompetensi dokter spesialis kedokteran olahraga: manajemen cedera olahraga, manajemen kondisi medis yang dimiliki atlet, pengetahuan spesifik terkait olahraga yang ditangani, dan kesehatan psikososial atlet (H. Dijkstra & Pollock, 2014). Bila ditelaah dari perspektif olahraga bulu tangkis, seorang dokter spesialis kedokteran olahraga harus mengetahui jenis cedera-cedera yang umum terjadi pada atlet bulu tangkis (contoh: cedera *overuse* pada lutut, tendon Achilles, dsb.) beserta penanganannya. Cedera yang terjadi juga tak terlepas dari pengetahuan spesifik mengenai aturan main dalam bulu tangkis dan terutama teknik-teknik atau manuver-manuver yang digunakan oleh atlet dalam olahraga tersebut karena sangat memengaruhi pola cedera yang sering terjadi. Penting untuk mengkombinasikan kedokteran berbasis bukti yang terbaik dengan preferensi atlet dalam membuat rencana manajemen atlet yang efektif dan bersifat individual (Quill & Holloway, 2012).



Gambar 4. Lingkaran pengembangan kompetensi klinis spesialis kedokteran olahraga (H. Dijkstra & Pollock, 2014).

Dalam rangka memberikan pelayanan manajemen kesehatan atlet elit yang baik, penting untuk dilakukan evaluasi kesehatan atau skrining kesehatan secara berkala. Skrining kesehatan ini bertujuan untuk mendiagnosis, menangani, dan mencegah cedera serta penyakit (Gambar 5). Agar memiliki dampak yang signifikan bagi para atlet, kegiatan skrining kesehatan rutin harus diikuti dengan manajemen kesehatan dan

tindak lanjut perencanaan berikutnya. Dokter spesialis kesehatan olahraga berperan dalam mengkoordinasi, memantau, dan melakukan manajemen terhadap strategi pencegahan cedera dan penyakit bagi atlet elit setelah skrining kesehatan rutin. Temuan skrining kesehatan juga harus didokumentasikan dengan baik, idealnya menggunakan rekam medis elektronik yang dapat diakses oleh tim medis atlet tersebut (H. Dijkstra & Pollock, 2014)



Gambar 5. Evaluasi kesehatan rutin dan integrasi komunikasi risiko, penurunan risiko, dan pendekatan pemantauan yang berkelanjutan. HA = health assessment (H. Dijkstra & Pollock, 2014).

Dalam kondisi tertentu, dokter spesialis kedokteran olahraga harus membuat keputusan untuk menarik atlet dari lapangan pertandingan. Keputusan ini biasanya diserahkan sepenuhnya ke tangan dokter spesialis kedokteran olahraga bila atlet tidak dapat membuat keputusan secara sadar dan pelatih tidak

memiliki keahlian untuk menilai kapasitas atlet atau risiko saat itu. Kejadian seperti ini terutama menjadi perhatian pada olahraga yang mana cedera kepala (gegar otak) menjadi cedera yang sering terjadi (contohnya rugby dan sepak bola). Namun, gegar otak relatif jarang terjadi pada bulu

tangkis. Cedera yang paling umum terjadi pada bulu tangkis umumnya berupa *strain/sprain* pada ekstremitas bawah. Oleh karena itu, bila terjadi cedera akut saat kompetisi bulu tangkis, dokter spesialis kedokteran olahraga secara umum dapat memberikan rekomendasi dan mengkomunikasikan keputusan melanjutkan pertandingan atau tidak dengan pelatih dan atlet dengan mempertimbangkan risiko yang ada.(H. Dijkstra & Pollock, 2014; Pardiwala et al., 2020)

Mengingat epidemiologi cedera dalam bulu tangkis yang sebagian besar disebabkan oleh cedera *overuse*, dokter spesialis kedokteran olahraga dapat memberikan rekomendasi kepada pelatih untuk memerhatikan hal tersebut dan mempertimbangkan pemberian set latihan yang tepat agar tubuh atlet dapat pulih jika baru mengalami cedera. Hal ini bertujuan dalam mencegah siklus berulang terjadinya cedera *overuse*. Selain itu, atlet bulu tangkis muda lebih cenderung mengalami cedera traumatik akut pada saat permainan bulu tangkis. Hal ini juga perlu menjadi perhatian bagi para pelatih untuk memastikan teknik manajemen permainan yang lebih aman dan berisiko rendah pada atlet muda.(Pardiwala et al., 2020)

Pengambilan keputusan saat di lapangan berbeda dengan pengambilan keputusan untuk menentukan kembalinya atlet elit untuk berlatih secara penuh atau kembali berkompetisi setelah terjadinya cedera. Peran dokter spesialis kedokteran olahraga dalam hal ini adalah menyajikan informasi kepada pelatih dan atlet mengenai sifat dari cedera yang dialami, rencana intervensi dan rehabilitasi, dan perkiraan waktu untuk pulih dan kembali aktif berlatih/berkompetisi. Risiko dan konsekuensi dari melanjutkan latihan atau kompetisi bila atlet masih dalam kondisi cedera juga diberikan kepada atlet dan pelatih. Namun, keputusan akhir tetap di tangan atlet dan pelatihnya. Dokter spesialis kedokteran olahraga juga boleh untuk mendukung pilihan atlet untuk kembali berkompetisi meski cederanya belum pulih sepenuhnya dan kondisinya belum optimal secara kesehatan, asalkan atlet

dan pelatih sudah diberikan informasi sebaik-baiknya mengenai kondisinya. Meski demikian, akan ada situasi yang mana dokter spesialis kedokteran olahraga kemungkinan merasa tidak dapat mendukung sepenuhnya tindak lanjut yang diambil oleh atlet karena risiko yang tinggi. Bila terjadi hal demikian, proses pengambilan keputusan harus dilakukan secara cermat dan didokumentasikan dengan hati-hati. Dengan menjaga hubungan yang baik, memahami sifat dari olahraga yang ditekuni, dan integrasi bersama tim, dokter spesialis kedokteran olahraga dapat menjadi pemandu yang baik dalam menentukan keputusan yang berisiko tinggi atau menantang tersebut.(H. Dijkstra & Pollock, 2014)

Sebagai bagian dari tim pendukung seorang atlet elit, dokter spesialis kedokteran olahraga juga harus memiliki tujuan utama meningkatkan dan mendukung performa atlet dalam berkompetisi. Dalam hal ini, dokter spesialis kedokteran olahraga berperan dengan cara memberikan pelayanan manajemen penyakit dan cedera yang berkualitas tinggi. Pola pikir yang perlu dibentuk oleh dokter spesialis kedokteran olahraga dalam memberikan pelayanan bagi atlet elit ialah mengoptimisasi performa, bukan sekadar meningkatkan derajat kesehatan sehingga berbeda dalam penanganan masalah kesehatan yang ada dibandingkan pada pasien populasi umum.(H. P. Dijkstra & Robson-Ansley, 2011) Dalam melakukan rehabilitasi cedera, tim medis atlet tidak perlu bertujuan untuk mengembalikan kekuatan otot secara maksimal, tetapi kekuatan optimal yang diperlukan untuk memberikan performa yang terbaik dalam olahraga tersebut.(H. Dijkstra & Pollock, 2014)

KESIMPULAN

Dokter spesialis kedokteran olahraga merupakan spesialisasi baru yang kini sudah menjadi komponen penting dari sistem kesehatan terutama dalam olahraga elit. Dalam rangka menjalankan peran utama tersebut, dokter spesialis kedokteran olahraga harus sepenuhnya memahami tuntutan

dan persyaratan olahraga atlet yang ditangani. Pola pikir yang perlu dibentuk oleh dokter spesialis kedokteran olahraga dalam memberikan pelayanan bagi atlet elit ialah mengoptimalkan performa, bukan sekadar meningkatkan derajat Kesehatan.

DAFTAR PUSTAKA

- Bundy, M. (2009). The role of the sports physician. *British Journal of Hospital Medicine*, 70(11), 624–626.
<https://doi.org/10.12968/hmed.2009.70.11.45048>
- Couppé, C., Kongsgaard, M., Aagaard, P., Vinther, A., Boesen, M., Kjaer, M., & Magnusson, S. P. (2013). Differences in tendon properties in elite badminton players with or without patellar tendinopathy. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*, 23(2), e89–95.
<https://doi.org/10.1111/sms.12023>
- Cullen, M. (2010). Developing a new specialty – sport and exercise medicine in the UK. *Open Access Journal of Sports Medicine*, 11, S7627.
<https://doi.org/10.2147/OAJSM>
- Derman, W., Schwellnus, M., Hope, F., Jordaan, E., & Padayachee, T. (2014). Description and implementation of U-Turn Medical, a comprehensive lifestyle intervention programme for chronic disease in the sport and exercise medicine setting: Pre-post observations in 210 consecutive patients. *British Journal of Sports Medicine*, 48(17), 1316–1321.
<https://doi.org/10.1136/bjsports-2014-093814>
- Dijkstra, H. P., & Robson-Ansley, P. (2011). The prevalence and current opinion of treatment of allergic rhinitis in elite athletes. *Current Opinion in Allergy & Clinical Immunology*, 11(2), 103–108.
<https://doi.org/10.1097/ACI.0b013e3283445852>
- Dijkstra, H., & Pollock, N. (2014). The role of the specialist sports medicine physician in elite sport. Managing athlete health while optimising performance—A track and field perspective. *Aspetar Sports Med J*, 3(1), 24–31.
- Drawer, S., & Fuller, C. W. (2002). Evaluating the level of injury in English professional football using a risk based assessment process. *British Journal of Sports Medicine*, 36(6), 446–451.
<https://doi.org/10.1136/bjsem.36.6.446>
- Engebretsen, L., Soligard, T., Steffen, K., Alonso, J. M., Aubry, M., Budgett, R., Dvorak, J., Jegathesan, M., Meeuwisse, W. H., Mountjoy, M., Palmer-Green, D., Vanhegan, I., & Renström, P. A. (2013). Sports injuries and illnesses during the London Summer Olympic Games 2012. *British Journal of Sports Medicine*, 47(7), 407–414.
<https://doi.org/10.1136/bjsports-2013-092380>
- Gamage, P. J., Seker, S., Orchard, J., Humphries, D., Fitzgerald, K., & Fitzpatrick, J. (2021). Insights into the complexity of presentation and management of patients: The Sport and Exercise Physician's perspective. *BMJ Open Sport & Exercise Medicine*, 7(4), e001228.
<https://doi.org/10.1136/bmjsem-2021-001228>
- Jørgensen, U., & Winge, S. (1987). Epidemiology of Badminton Injuries*. *International Journal of Sports Medicine*, 08(06), 379–382. <https://doi.org/10.1055/s-2008-1025689>
- Kimura, Y., Ishibashi, Y., Tsuda, E., Yamamoto, Y., Tsukada, H., & Toh, S. (2010). Mechanisms for anterior cruciate ligament injuries in badminton. *British Journal of Sports Medicine*, 44(15), 1124–1127.
<https://doi.org/10.1136/bjsem.2010.074153>
- Lam, W.-K., Lee, K.-K., Park, S.-K., Ryue, J., Yoon, S.-H., & Ryu, J. (2018). Understanding the impact loading

- characteristics of a badminton lunge among badminton players. *PLOS ONE*, 13(10), e0205800. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0205800>
- Nhan, D. T., Klyce, W., & Lee, R. J. (2018). Epidemiological Patterns of Alternative Racquet-Sport Injuries in the United States, 1997-2016. *Orthopaedic Journal of Sports Medicine*, 6(7), 2325967118786237. <https://doi.org/10.1177/2325967118786237>
- Oyama, S., Myers, J. B., Wassinger, C. A., Daniel Ricci, R., & Lephart, S. M. (2008). Asymmetric resting scapular posture in healthy overhead athletes. *Journal of Athletic Training*, 43(6), 565-570. <https://doi.org/10.4085/1062-6050-43.6.565>
- Pardiwala, D. N., Subbiah, K., Rao, N., & Modi, R. (2020). Badminton Injuries in Elite Athletes: A Review of Epidemiology and Biomechanics. *Indian Journal of Orthopaedics*, 54(3), 237-245. <https://doi.org/10.1007/s43465-020-00054-1>
- Phomsoupha, M., & Laffaye, G. (2015). The Science of Badminton: Game Characteristics, Anthropometry, Physiology, Visual Fitness and Biomechanics. *Sports Medicine*, 45(4), 473-495. <https://doi.org/10.1007/s40279-014-0287-2>
- Quill, T. E., & Holloway, R. G. (2012). Evidence, Preferences, Recommendations—Finding the Right Balance in Patient Care. *New England Journal of Medicine*, 366(18), 1653-1655. <https://doi.org/10.1056/NEJMp1201535>
- Rambeley, A. S., & Osman, N. A. A. (2005). The contribution of upper limb joints in the development of racket velocity in the badminton smash. *XXIII International Symposium on Biomechanics in Sports*, 422-429.
- Schwellnus, M. P. (2008). *Olympic textbook of medicine in sport*. Wiley-Blackwell.
- Shariff, A. H., George, J., & Ramlan, A. A. (2009). Musculoskeletal injuries among Malaysian badminton players. *Singapore Medical Journal*, 50(11), 1095-1097.
- Yung, P. S.-H., Chan, R. H.-K., Wong, F. C.-Y., Cheuk, P. W.-L., & Fong, D. T.-P. (2007). Epidemiology of Injuries in Hong Kong Elite Badminton Athletes. *Research in Sports Medicine*, 15(2), 133-146. <https://doi.org/10.1080/15438620701405263>