

AKTIVITAS FISIK (OLAHRAGA) PADA PENDERITA ASMA

I Made Kusuma Wijaya

*Jurusan Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi
Fakultas Olahraga dan Kesehatan, Universitas Pendidikan Ganesha, Singaraja*

E-mail: imadekusumawijaya@yahoo.co.id

Abstrak

Asma merupakan penyakit inflamasi kronis pada saluran nafas, yang sangat dekat dengan masyarakat dan mempunyai populasi yang terus meningkat. Kasus asma didunia juga terus mengalami peningkatan dan diprediksi pada tahun 2025 penderita asma akan mencapai 400 juta jiwa dimana penyakit asma tersebut menduduki urutan sepuluh besar penyebab kesakitan dan kematian di Indonesia. Asma dapat bersifat ringan yang tidak mengganggu aktivitas dan dapat bersifat menetap yang dapat mengganggu aktivitas serta dapat menimbulkan *disability* (kecacatan) sehingga akan menurunkan produktivitas serta menurunkan kualitas hidup seseorang.

Olahraga merupakan salah satu cara untuk mengontrol penyakit asma, karena akan meningkatkan kebugaran jasmani penderita. Melalui olahraga yang teratur maka penderita akan jarang mendapatkan serangan asma serta serangan yang timbul akan menjadi lebih ringan. Tetapi olahraga haruslah dilakukan dengan baik karena olahraga juga akan dapat menjadi pemicu serangan asma yang dikenal dengan istilah EIA (*Exercise Induced Asthma*).

Olahraga yang baik dilakukan adalah olahraga yang bersifat aerobik dengan intensitas yang tidak terlalu tinggi. Melalui aktivitas tersebut maka penderita akan dapat meningkatkan kemampuan jantung dan paru-paru serta memperkuat otot-otot pernafasannya sehingga pengambilan oksigen akan lebih banyak dan penderita asma akan dapat bernafas lebih nyaman.

Kata kunci: olahraga, asma, kambuh

I. PENDAHULUAN

Asma adalah penyakit inflamasi kronis pada saluran pernafasan yang penting dan merupakan masalah kesehatan masyarakat yang serius di berbagai negara di seluruh dunia. Asma merupakan penyakit yang sangat dekat dengan masyarakat dan mempunyai populasi yang terus meningkat. Asma dapat bersifat ringan yang tidak mengganggu aktivitas dan dapat bersifat menetap yang dapat mengganggu aktivitas bahkan kegiatan harian yang mengakibatkan produktivitas menurun akibat mangkir kerja atau sekolah dan dapat menimbulkan *disability* (kecacatan), sehingga akan menambah penurunan produktivitas serta menurunkan kualitas hidup seseorang.

Menurut Samsudrajat (dalam Resti, 2014) perkembangan jumlah penderita asma dari tahun ketahun semakin meningkat, dimana diperkirakan 300 juta orang di dunia menderita asma dan menurut badan kesehatan dunia (WHO) diprediksi pada tahun 2025 penderita asma bertambah menjadi 400 juta jiwa, dimana peningkatan kejadian asma terutama di negara-negara maju. Di Indonesia diperkirakan sampai 10% penduduk mengidap asma dalam berbagai bentuk dan saat ini penyakit asma menduduki urutan sepuluh besar penyebab kesakitan dan kematian di Indonesia (Depkes RI, 2007).

Seseorang yang menderita penyakit asma tidak benar-benar bisa sembuh dari penyakitnya, walaupun sembuh hanya gejalanya saja yang hilang. Selain mengganggu aktivitas, penyakit

asma juga bahkan dapat menimbulkan kematian pada penderita karena nafas yang bisa tiba-tiba terhenti. Data WHO memperkirakan pada tahun 2025 di seluruh dunia akan terdapat 255.000 jiwa meninggal karena asma dan jumlah ini akan terus meningkat mengingat asma merupakan penyakit *un-diagnosed*. Sebagian besar kematian terjadi di negara-negara berkembang yang disebabkan oleh karena kontrol yang buruk terhadap penyakit asma. Dengan kontrol yang baik maka penyakit asma ini akan bersifat ringan dan tidak mengganggu aktivitas seseorang.

Dewasa ini kesehatan menjadi hal yang mahal yang dirasakan oleh masyarakat terutama oleh masyarakat menengah kebawah yang disebabkan oleh karena semakin mahalnya biaya yang harus dikeluarkan masyarakat untuk berobat. Dalam hal ini para penderita asma adalah merupakan orang yang mengalami ketergantungan terhadap obat dan alat bantu pernafasan yang termasuk mahal biayanya.

Pada penyakit asma akan terjadi penyempitan saluran pernafasan akibat suatu proses peradangan (inflamasi) serta pengeluaran cairan mukus/lendir pekat secara berlebihan. Jadi pada penyakit asma tersebut akan terjadi tiga proses yang berlangsung secara bersamaan, sehingga penderita asma akan mengalami kesukaran bernafas atau sesak dan disertai dengan batuk dan *mengi*. Asma dapat terjadi karena faktor genetik dimana terdapat gen tertentu pada penderita asma yang dapat

diturunkan. Faktor genetik ini akan dapat menimbulkan serangan asma apabila ada faktor pencetus, baik dari dalam tubuh ataupun dari luar tubuh seseorang. Yang termasuk faktor pencetus dari dalam tubuh antara lain infeksi saluran pernafasan, stres, olahraga, dan emosi yang berlebihan. Faktor pencetus dari luar tubuh yaitu debu, serbuk bunga, bulu binatang, zat makanan, minuman, obat, bau-bauan, bahan kimia, polusi udara, serta perubahan cuaca atau suhu.

Penatalaksanaan penyakit asma bertujuan untuk mengontrol penyakit sehingga dapat meningkatkan dan mempertahankan kualitas hidup sehingga penderita asma dapat hidup normal tanpa hambatan dalam melaksanakan aktivitas sehari-hari. Dalam program penatalaksanaan asma tersebut terdapat 7 langkah yaitu mengenal seluk beluk asma, menentukan klasifikasi, mengenali dan menghindari pencetus, merencanakan pengobatan jangka panjang, mengatasi serangan asma dengan tepat, memeriksakan diri dengan teratur, serta menjaga kebugaran dan olahraga. Jadi salah satu cara untuk mengontrol penyakit asma adalah dengan melakukan olahraga secara teratur untuk menjaga kebugaran tubuh. Olahraga akan menghasilkan kebugaran fisik secara umum, menambah rasa percaya diri, dan meningkatkan ketahanan tubuh. Dengan berolahraga akan dapat melatih dan menguatkan otot-otot pernafasan dan dapat meningkatkan fungsi jantung dan paru-paru. Namun dalam melakukan kegiatan olahraga penderita asma harus berhati-hati karena olahraga juga dapat menjadi pencetus serangan asma. Dokter Rogger catz dari *University of California* menyatakan bahwa sekitar 80% penderita asma yang disebabkan oleh alergi dan demam, 40% diantaranya juga memiliki asma yang disebabkan oleh olahraga atau istilah medisnya *Exercise induced asthma* (EIA). Tetapi tidak berarti penderita EIA dilarang untuk melakukan kegiatan olahraga. Bila dikhawatirkan terjadi serangan asma akibat olahraga, maka dianjurkan menggunakan beta2-agonis sebelum melakukan olahraga.

Olahraga yang dianjurkan pada penderita asma adalah olahraga ringan dan sederhana, artinya olahraga yang disesuaikan dengan kemampuan penderita asma. Olahraga ini dirancang untuk meningkatkan kebugaran fisik, kekuatan otot-otot pernafasan dan kepercayaan diri penderita asma. Olahraga tersebut banyak jenisnya, antara lain olahraga pernafasan (Yoga, senam asma), renang, jalan cepat, lari, voli, sepeda santai, dan juga olahraga raket. Aktivitas olahraga tersebut akan mengurangi ketergantungan penderita asma tersebut terhadap obat-obatan.

II. KAJIAN PUSTAKA

1. Asma

Secara internasional untuk saat ini panduan penanganan asma yang banyak diikuti adalah *Global Initiative for Asthma* (GINA) yang disusun oleh *National Lung, Heart, and Blood Institute* Amerika yang bekerjasama dengan *World Health Organisation* (WHO).

GINA mengeluarkan batasan asma yang lengkap, yang menggambarkan konsep inflamasi sebagai dasar mekanisme terjadinya asma sebagai berikut. Asma ialah gangguan inflamasi kronik saluran napas dengan banyak sel yang berperan, khususnya sel mast, eosinofil, dan limfosit T. Pada orang yang rentan, inflamasi ini menyebabkan episode mengi berulang, sesak napas, rasa dada tertekan, dan batuk, khususnya pada malam atau dini hari. Gejala ini biasanya berhubungan dengan penyempitan jalan napas yang luas namun bervariasi, sebagian bersifat reversibel baik secara spontan maupun dengan pengobatan. Inflamasi ini juga berhubungan dengan hiperreaktivitas jalan napas terhadap berbagai rangsangan.

Asma dapat terjadi melalui 2 jalur, yaitu jalur imunologis dan saraf otonom. Jalur imunologis didominasi oleh antibodi IgE, merupakan reaksi hipersensitivitas tipe I (tipe alergi). Bila seseorang menghirup alergen, terjadi fase sensitisasi, antibodi IgE orang tersebut meningkat. Alergen kemudian berikatan dengan antibodi IgE yang melekat pada sel mast dan menyebabkan sel ini berdegranulasi mengeluarkan berbagai macam mediator yang akan menimbulkan efek edema lokal pada dinding bronkiolus kecil, sekresi mukus yang kental dalam lumen bronkiolus, dan spasme otot polos bronkiolus, sehingga menyebabkan inflamasi saluran napas. Pada jalur saraf otonom, inhalasi alergen akan mengaktifkan sel mast intralumen, makrofag alveolar, nervus vagus dan mungkin juga epitel saluran napas. Peregangan vagal menyebabkan refleks bronkus. Ujung saraf eferen vagal mukosa yang terangsang menyebabkan dilepasnya neuropeptid sensorik senyawa P, neurokinin A dan *Calcitonin Gene-Related Peptide* (CGRP). Neuropeptida itulah yang menyebabkan terjadinya bronkokonstriksi, edema bronkus, eksudasi plasma, hipersekresi lendir, dan aktivasi sel-sel inflamasi.

Resiko berkembangnya asma merupakan interaksi antara faktor pejamu dan faktor lingkungan. Faktor pejamu disini termasuk predisposisi genetik yang mempengaruhi untuk berkembangnya asma, yaitu genetik asma, alergik (atopi), hiperreaktivitas bronkus, jenis kelamin dan ras. Predisposisi genetik untuk berkembangnya asma memberikan bakat/

kecenderungan untuk terjadinya asma. Faktor lingkungan mempengaruhi individu dengan predisposisi asma untuk berkembang menjadi asma, yang termasuk dalam faktor lingkungan yaitu: alergen di dalam ruangan, yaitu: mite domestik, alergen binatang, alergen kecoa, jamur (fungi, molds, yeasts), alergen di luar ruangan, yaitu: tepung sari bunga, jamur (fungi, molds, yeasts), bahan di lingkungan kerja (asap rokok), polusi udara, baik polusi udara di luar ruangan maupun di dalam ruangan, infeksi pernapasan, status sosial ekonomi, besar keluarga, diet dan obat, serta obesitas

Diagnosis asma didasarkan atas hasil anamnesis, pemeriksaan fisik, dan pemeriksaan penunjang. Dari anamnesis didapatkan keterangan adanya sesak napas paroksismal yang berulang kali, mengi dan batuk (cenderung timbul pada malam dan dini hari). Didapatkan adanya faktor predisposisi atau presipitasi dan adanya riwayat keluarga (atopi), riwayat alergi (atopi). Pada pemeriksaan fisik ditemukan adanya mengi pada auskultasi, walaupun pada sebagian penderita auskultasi terdengar normal namun pada pengukuran objektif (faal paru) telah terdapat penyempitan jalan napas. Pemeriksaan penunjang diperlukan untuk menyamakan persepsi dokter dan penderita serta parameter objektif menilai berat asma. Pengukuran faal paru digunakan untuk menilai: obstruksi jalan napas, reversibilitas kelainan faal paru, variabilitas faal paru, sebagai penilaian tidak langsung hiperesponsif jalan napas. Banyak parameter dan metode untuk menilai faal paru, tetapi yang telah diterima secara luas (standar) dan mungkin dilakukan adalah pemeriksaan spirometri dan arus puncak ekspirasi (APE). Pemeriksaan penunjang lain yang dapat dilakukan adalah uji provokasi bronkus dan pengukuran status alergi.

Komunikasi yang baik dan terbuka antara dokter dan pasien adalah hal yang penting sebagai dasar penatalaksanaan penyakit asma. Penatalaksanaan asma bertujuan untuk:

1. Menghilangkan dan mengendalikan gejala asma, agar kualitas hidup meningkat
2. Mencegah eksaserbasi akut
3. Meningkatkan dan mempertahankan faal paru seoptimal mungkin
4. Mempertahankan aktivitas normal termasuk latihan jasmani dan aktivitas lainnya
5. Menghindari efek samping obat
6. Mencegah terjadinya keterbatasan aliran udara ireversibel
7. Mencegah kematian akibat asma

Pada prinsipnya penatalaksanaan asma diklasifikasikan menjadi 2 golongan yaitu:

Penatalaksanaan Asma Akut

Serangan akut adalah keadaan darurat dan membutuhkan bantuan medis segera,

Penanganan harus cepat dan sebaiknya dilakukan di rumah sakit/ gawat darurat. Kemampuan pasien untuk mendeteksi dini perburukan asmanya adalah penting, agar pasien dapat mengobati dirinya sendiri saat serangan di rumah sebelum ke dokter.

Penatalaksanaan Asma Kronik

Penatalaksanaan terhadap pasien asma kronik bertujuan untuk mengontrol penyakit serta mencegah serangan/eksaserbasi penyakit.

Ciri-ciri asma terkontrol:

- a. Gejala minimal/tanpa gejala
- b. Tanpa keterbatasan aktivitas harian
- c. Tanpa gejala asma malam
- d. Kebutuhan bronchodilator minimal
- e. Fungsi paru normal atau hampir normal
- f. Efek samping obat minimal
- g. Tanpa eksaserbasi

Program penatalaksanaan asma meliputi edukasi, menilai dan monitor berat asma secara berkala, identifikasi dan mengendalikan faktor pencetus, merencanakan dan memberikan pengobatan jangka panjang, kontrol secara teratur, dan mengikuti pola hidup sehat termasuk aktivitas fisik/olahraga teratur.

2. Aktivitas Olahraga Pada Penderita Asma

Sebagian besar masyarakat kita saat ini telah menyadari pentingnya untuk melakukan olahraga. Pada umumnya mereka berolahraga dengan tujuan untuk memelihara dan meningkatkan kesehatan mereka. Namun ada pula sebagian masyarakat yang melakukan olahraga dengan tujuan untuk mencapai suatu prestasi. Menurut Giriwijoyo (2007) olahraga adalah serangkaian gerak raga yang teratur dan terencana yang dilakukan orang dengan sadar untuk meningkatkan kemampuan fungsional mereka. Berdasarkan definisi tersebut maka olahraga dibedakan menjadi olahraga prestasi, olahraga rekreasi, olahraga kesehatan dan olahraga pendidikan. Aktivitas olahraga tersebut dapat dilakukan oleh semua orang termasuk pada penderita asma. Banyak orang penderita asma mungkin merasa takut melakukan aktivitas olahraga karena olahraga juga merupakan salah satu pencetus munculnya serangan asma, dimana dokter Rogger catz dari *University of california* menyatakan bahwa sekitar 80% penderita asma yang disebabkan oleh alergi dan demam 40 %, diantaranya juga memiliki asma yang disebabkan oleh olahraga atau istilah medisnya *Exercise induced asthma* (EIA). Tetapi tidak berarti penderita EIA dilarang untuk melakukan kegiatan olahraga, karena dengan olahraga yang baik dan teratur akan dapat mengurangi kekambuhan dan juga mengurangi ketergantungan obat asma. Disamping itu seperti kita ketahui bahwa beberapa atlet olimpiade juga adalah penderita

asma, namun mereka tetap dapat mencapai prestasi yang maksimal.

Bagi penderita asma aktivitas olahraga dapat berguna untuk kesehatan mereka yaitu bertujuan untuk meningkatkan kebugaran dan daya tahan tubuh, mengurangi dosis obat, serta meringankan dan menjarangkan kekambuhan. Olahraga yang dapat untuk mencapai tujuan tersebut diatas adalah tipe olahraga yang memaksa seseorang untuk menghadapi kurang oksigen dan banyaknya karbondioksida didalam tubuh, sehingga membuat penderita menjadi teradaptasi menghadapi serangan asma. Hal tersebut dapat diperoleh apabila seseorang melakukan aktivitas olahraga aerobik dengan teratur dan dengan dosis yang tepat.

Melakukan olahraga aerobik teratur dan sering, dengan intensitas yang adekuat, mendatangkan manfaat fisiologis yang sama bagi penderita asma maupun bukan, tetapi pada penderita asma mendapat nilai tambah. Hal ini dapat disebabkan karena fungsi sistem respirasi menjadi lebih efisien yang ditandai oleh menurunnya ventilasi paru untuk beban kerja pada umumnya, meningkatnya kapasitas pernafasan maksimal (maximal breathing capacity), berkurangnya volume udara residu (udara sisa) yang disebabkan oleh berkurangnya udara yang terperangkap dan adanya pola ventilasi paru yang lebih efisien. Hal ini berarti bahwa penderita asma yang terlatih secara aerobik (mempunyai VO₂ max yang baik) mempunyai kemampuan yang lebih baik dibandingkan dengan yang tidak terlatih, dan memiliki obstruksi saluran nafas yang ringan atau sedang. Penelitian juga menunjukkan bahwa meningkatnya kebugaran aerobik ternyata meningkatkan toleransi dan tingkat ambang asma, sehingga asma baru akan terjadi pada tingkat aktivitas olahraga yang lebih berat dan akan menurunkan kebutuhan akan obat-obatan. Meningkatnya kebugaran aerobik juga bermanfaat bagi aspek psikologis dan sosiologis dengan meningkatnya rasa percaya diri, penerimaan dan penghargaan yang lebih baik dari kelompok sebayanya dan orang tuanya, yang akan membantunya menghilangkan stigma buruk sebagai penderita asma.

Hal yang juga penting untuk diketahui para penderita asma adalah menyadari bahwa dengan kemauan dan latihan, mereka pada umumnya dapat berkompetisi dengan baik dengan rekan-rekannya yang non-asma, bila mereka menjalani pelatihan yang adekuat dan program pengobatan pra-kompetisi yang juga adekuat. Penderita asma telah menunjukkan kemampuannya berkompetisi di tingkat puncak internasional hampir pada semua cabang olahraga. Dua puluh satu orang dari 255 orang anggota tim olimpiade Australia di Seoul (1988) adalah

penderita asma. Nancy Hogshead pemenang medali emas renang pada olimpiade Los Angeles 1984 adalah juga penderita asma. Jadi walaupun olahraga dapat menyebabkan terjadinya serangan asma pada penderita asma olahraga, tetapi olahraga secara teratur, diakui sebagai komponen manajemen total untuk asma.

Dalam melakukan aktivitas olahraga penderita asma, ada beberapa hal yang perlu diperhatikan sehingga akan dapat bermanfaat dan tidak mencetuskan serangan asma, yaitu:

- a. Latihan atau permainan hendaknya didahului dengan pemanasan dengan intensitas yang cukup sampai terjadi sedikit peningkatan pengeluaran keringat.
- b. Jenis latihan yang diperlukan adalah latihan aerobik, dimana latihan ini hendaknya dilakukan dengan intensitas antara 50-85% VO₂ max., atau 65-85% denyut jantung maksimal untuk meningkatkan kebugaran Kardiorespirasi.
- c. Setiap sesi hendaknya berlangsung dengan durasi antara 15-60 menit. Bagi mereka yang sangat tidak bugar pada awal sesi dapat dibatasi sampai 15 menit, tetapi hendaknya direncanakan untuk minimal mencapai 30 menit
- d. Latihan dilakukan 3-4 kali/minggu adalah cukup. Kemajuan yang lebih besar dapat diperoleh dengan latihan yang lebih sering, tetapi peningkatannya tidak terlalu besar.
- e. Bila penderita asma sangat tidak bugar, maka program latihan dapat dimulai dengan berjalan, karena latihan ini mempunyai asmagenitas yang rendah dan menyiapkan otot-otot, untuk latihan dengan intensitas yang lebih tinggi di waktu kemudian. Bila tingkat kebugarannya meningkat, terutama dalam hal sistem muskuloskeletalnya, maka intensitas latihan dapat ditingkatkan dengan melakukan *interval training* tingkat rendah yang terdiri dari latihan jalan dan lari santai (jogging). Latihan kemudian dapat ditingkatkan ke tingkat yang lebih tinggi dengan menggunakan latihan interval 10-30 detik diikuti dengan periode istirahat 30-90 detik. Banyak olahraga beregu yang ideal untuk penderita asma, oleh karena pola penggunaan daya (energi) dalam olahraga beregu itu bersifat intermiten.
- f. Setiap sesi latihan atau permainan hendaknya diakhiri dengan pendinginan, dengan melanjutkan kegiatan ritmik ringan, sampai denyut jantung menurun sekitar 20x/menit lebih rendah dari pada ketika melakukan latihan.

Ada beberapa keadaan/kondisi yang harus diperhatikan penderita asma untuk menghindari atau menghentikan olahraga, yaitu:

- a. Bila penderita asma telah mendapat pengobatan pra-latihan tetapi masih mengalami bronchokonstriksi, maka dianjurkan untuk menghentikan latihan, karena apabila dilanjutkan akan memperberat bronchokonstriksinya.
- b. Penderita yang menjadi mengi (nafasnya berbunyi) ketika mengikuti olahraga hendaknya tidak melanjutkan aktivitasnya saat itu, namun bila inhalasi 2-agonist dapat menyembuhkan bronchokonstriksinya, maka ia dapat kembali melanjutkan kegiatannya.
- c. Olahraga hendaknya dihentikan bila nilai PEFR-nya kurang dari 80% dari nilai terbaiknya.

Melakukan kegiatan berat selama bronchokonstriksi dapat menyebabkan tingkat kejenuhan O₂ darah arteri sangat menurun, terjadi akumulasi CO₂ dan hiperventilasi paru yang menyebabkan meningkatnya udara residu. Hal ini menyebabkan terjadinya dyspnoe (sesak nafas) yang berat, broncho-konstriksi yang semakin berat dan kelelahan otot-otot respirasi.

3. *Exercise-induced asthma* (EIA)

Exercise-induced asthma (EIA) adalah suatu kelainan berupa terjadinya keadaan hiperresponsif saluran nafas yang ditandai dengan terjadinya spasme dan hipersekresi mukosa bronkus. Pada EIA serangan asma dicetus oleh kegiatan olahraga atau latihan fisik. Latihan di darat dan di air memberi efek yang hampir sama. Meskipun demikian, renang ditemukan sebagai jenis latihan yang paling jarang menimbulkan picuan serangan (*exercise induced asthma*). Penelitian Helenius (1997) pada para atlet di Amerika mendapatkan bahwa lari jauh lebih memberi resiko serangan dibandingkan dengan lari cepat atau latihan power. Untuk itulah olahraga permainan seperti Voli, Basket dan Sepak Bola justru dianjurkan bagi penderita asma.

Belum diketahuinya angka kejadian pasti EIA di Indonesia. Susahnya menegakkan diagnosis EIA menjadikan usaha dokumentasi kasus menjadi susah dilakukan oleh pusat-pusat pelayanan yang ada. Dapat diperkirakan bahwa pada lebih dari separoh penderita asma, serangan dapat tercetus oleh aktifitas fisik berat

Gejala-gejala EIA biasanya dimulai 5 menit pertama setelah mulai olahraga. Ciri khasnya bisa muncul seperti nafas yang memendek kemudian muncul bunyi “ngik” di tenggorokan, rasa sesak, dan tertekan di dada. Kadang diikuti batuk dan nyeri perut. Pada kondisi seperti ini, penderita EIA dapat secara tiba-tiba merasa lemas serta kekuatan dan kecepatannya dapat langsung menurun.

Beberapa hal yang perlu diperhatikan dalam penanganan kejadian EIA yaitu: **Bentuk**

Olahraga. Beberapa olahraga memicu terjadinya bronchokonstriksi yang lebih besar dari pada olahraga lainnya. Lari adalah bentuk olahraga yang paling provokatif untuk asma, berenang dan berjalan adalah yang paling kurang menimbulkan serangan. Bersepeda dan berkayak (dayung) kurang asmagenik dari pada lari, tetapi lebih asmagenik dari pada renang dan jalan. **Durasi olahraga.** Penelitian Morton menunjukkan bahwa bila kecepatan lari konstan, durasi antara 2-32 menit, semuanya menyebabkan terjadinya asma yang signifikan. **Intensitas olahraga.** Silverman dan Anderson mengemukakan bahwa pada olahraga dengan durasi konstan, bila intensitas olahraga ditingkatkan, akan terjadi peningkatan kejadian bronchokonstriksi pasca olahraga. **Macam pembebanan.** Olahraga berat yang berpola intermiten dengan masa istirahat singkat misalnya sepak bola, squash dan tenis lapangan lebih disukai dari pada olahraga yang bersifat kontinu misalnya lari lintas alam atau maraton. **Kondisi lingkungan.** Inhalasi udara dingin dan/atau kering ternyata meningkatkan berat bronchokonstriksi. Tetapi penelitian akhir-akhir ini menunjukkan bahwa bila kadar uap air dalam udara inspirasi dibuat konstan, sedangkan suhu udara lingkungan diubah maka tidak terdapat pengaruh signifikan terhadap kejadian EIA, bahkan bernafas dalam udara yang lembab dan panas secara signifikan menghambat kejadian EIA. Disamping itu pada masa musim serbuk sari atau memang saat banyak polutan yang berterbangan di udara, berolahraga ditempat terbuka mungkin bukanlah pilihan yang tepat karena akan dapat mencetuskan serangan asma.

Untuk meminimalkan kejadian dan beratnya EIA, diperlukan berbagai upaya. Identifikasi dan pengendalian faktor pencetus dalam penatalaksanaan EIA menjadi hal yang sangat signifikan dan bermanfaat dalam membantu penatalaksanaan di lapangan. Sebagian penderita dengan mudah dapat mengenali faktor pencetus akan tetapi sebagian lain sangat sulit diketahui. Demikian juga dengan EIA, banyaknya faktor pencetus yang ditemui di lapangan seperti beban psikologis, lingkungan berdebu ataupun kelelahan yang dialami atlet dapat mencetus serangan asma. Upaya farmakologik yang dapat dilakukan, yaitu: untuk memblokade EIA, obat terbaik adalah golongan β 2-agonis, dan tidak dianjurkan untuk menggunakan fenoterol. Golongan β 2-agonis bekerja cepat (60 detik) dan efektivitasnya relatif panjang yaitu sekitar 2 jam. Dianjurkan untuk memberikan obat ini sebagai inhaler sekitar 5-10 menit sebelum dimulainya olahraga. Bila pemberian β 2-agonis gagal, maka β 2-agonis dikombinasi dengan dengan golongan

yang lain namun pemberian β 2-agonis hendaknya selalu diberikan lebih dahulu, oleh karena dengan terjadinya bronchodilasi maka obat lain yang diberikan setelahnya akan terdistribusi secara lebih efektif di seluruh saluran nafas.

III. PENUTUP

Asma ialah gangguan inflamasi kronik saluran napas dengan banyak sel yang berperan, khususnya sel mast, eosinofil, dan limfosit T. Asma dapat terjadi melalui jalur imunologis dan saraf otonom dimana resiko berkembangnya asma merupakan interaksi antara faktor pejamu (penderita asma) dan faktor lingkungan. Gejala yang dapat muncul pada penderita asma adalah adanya sesak napas paroksismal yang berulang kali, mengi dan batuk (cenderung timbul pada malam dan dini hari). Dalam melakukan diagnosis asma disamping gejala klinis juga diperlukan pemeriksaan faal paru sebagai penunjang. Penatalaksanaan asma dilakukan dengan tujuan untuk mengontrol penyakit asma, yang salah satunya adalah dengan mengikuti pola hidup sehat termasuk aktivitas fisik (olahraga). Yang perlu diperhatikan pada penderita asma adalah melakukan olahraga aerobik teratur dan sering, dengan intensitas yang adekuat, karena akan mendatangkan manfaat fisiologis. Hal ini dapat disebabkan karena fungsi sistem respirasi menjadi lebih efisien yang ditandai oleh menurunnya ventilasi paru untuk beban kerja pada umumnya, meningkatnya kapasitas pernafasan maksimal (maximal breathing capacity), berkurangnya volume udara residu (udara sisa) yang disebabkan oleh berkurangnya udara yang terperangkap dan adanya pola ventilasi paru yang lebih efisien. Namun olahraga yang dilakukan tersebut harus dilakukan dengan mengikuti prosedur yang tepat karena olahraga juga akan dapat menjadi pencetus serangan asma, yang dikenal dengan *Exercise-induced asthma* (EIA)

DAFTAR PUSTAKA

- Afriwardi. 2008. Latihan Fisik Mencetuskan Asma. *Majalah Kedokteran Andalas No.1 Volume 32*
- Anonim. *Modul VI. Olahraga Pada Lanjut Usia*. Jurusan Pendidikan Olahraga, Fakultas Pendidikan Olahraga dan Kesehatan. Tersedia pada file.upi.edu/...OLAHRAGA/.../MODUL_VIOLAHRAGA_PADA_LANJ... diunduh tanggal 27 November 2015
- Giriwijoyo S. 2007. *Ilmu Faal Olahraga. Fungsi Tubuh Manusia Pada Olahraga*.

Fakultas Pendidikan Olahraga dan Kesehatan, Universitas Pendidikan Indonesia.

- Kushartanti W. 2002. *Kesehatan Olahraga Kuratif*. Klinik Kebugaran FIK UNY
- National Heart, Lung, and Blood Institute. 2007 *Guidelines for the Diagnosis and Management of Asthma*
- Nugroho S. 2006. Terapi pernafasan pada penderita asma. Pendidikan Olahraga Kesehatan Fakultas Ilmu Keolahragan Universitas Negeri Yogyakarta
- Perhimpunan Dokter Paru Indonesia (PDPI). 2003. *ASMA. Pedoman Diagnosis dan Penatalaksanaan Asma di Indonesia*.
- Purwanto S. 2004. *Pendidikan Jasmani Untuk Penderita Asma*. Universitas Negeri Yogyakarta.
- Resti IB. 2014. Teknik Relaksasi Otot Progresif Untuk Mengurangi Stres Pada Penderita Asma. *Jurnal Ilmiah Psikologi Terapan (JIPT) Volume 2 No 1 tahun 2014*
- Rengganis I. Diagnosis dan Tatalaksana Asma Bronkial. Departemen Ilmu Penyakit Dalam, Fakultas Kedokteran UI. *Majalah Kedokteran Indonesia, Vol: 58, Nomor: 11, Nopember 2008*
- Widjayanegara. 2014. *Senam Asma Mengurangi Kekambuhan dan Meningkatkan Saturasi Oksigen Pada Penderita Asma di Poliklinik Paru Rumah Sakit Umum Daerah Wangaya Denpasar*. Universitas Udayana.