

MODUL DIGITAL KESEHATAN OLAHRAGA

Dosen Pengampu
Hurry Mega Insani, S. Pd., M. Si
Dr. Syifa Fakhomah Syihab, S. TP., M. Si
Ayu Mutiara Santanu, Apt., S. Farm., M. KM



DOPING PADA ATLET



AGENDA

TEORI DASAR

SEJARAH

ZAT DOPING

RESIKO DOPING

PEMERIKSAAN DOPING



APA YANG ANDA KETAHUI TERKAIT DOPING?



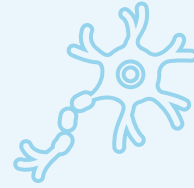


DOPING ADALAH...

- ❑ Berasal dari kata **dope** yakni **campuran candu dengan narkotika** yang pada awalnya digunakan untuk pacuan kuda di Inggris tahun 1889
- ❑ Pemberian/penggunaan oleh peserta lomba, berupa **bahan yang asing bagi organism melalui jalan apa saja** atau bahan fisiologis **dalam jumlah yang abnormal** atau diberikan melalui jalan yang abnormal, dengan tujuan meningkatkan prestasi secara buatan atau tidak jujur
- ❑ Penggunaan perangsang untuk mempertinggi prestasi atau menambah daya tahan sementara pada atlet tetapi dilarang karena membahayakan atau merusak kesehatan



SEJARAH PENGUNAAN DOPING



ZAMAN ROMAWI KUNO

- ❑ Dikenal dalam perlombaan pacuan kuda dengan memberikan campuran candu atau narkotika pada kuda pacuan

ABAD MODERN

- ❑ Manusia dalam olahraga pada tahun 1865 pada perlombaan renang di saluran air Amsterdam, Belanda
- ❑ 1879: penggunaan caffeine, heroin dan cocaine pada lomba sepeda
- ❑ 1908: penggunaan strychnine dan campuran brandy dengan cocain pada pertandingan tinju
- ❑ 1952: dikenal dengan nama 'wake amine' digunakan secara luas dalam pertempuran perang dunia II
- ❑ 1952: smpule dan alat injeksi ditemukan dalam kamar pelomba skate cepat di Winter Olympic Games, Oslo, Norwegia
- ❑ 1956: pembalap sepeda menggunakan amphetamine di Olympic Games, Oslo, Norwegia
- ❑ 1960: pembalap sepeda meninggal dunia setelah diberi amphetamine dalam asam nicotine
- ❑ 1967: International Olympic Committee (IOC) membahas penggunaan doping olahraga dan pembuatan daftar obat doping yang dilarang dalam olahraga



ZAT-ZAT DOPING

Stimulants

- Obat yang langsung mempengaruhi susunan syaraf pusat
- Meningkatkan kesegaran fisik, mengurangi kelelahan, dan meningkatkan semangat bertanding namun juga dapat mengurangi kewaspadaan, sehingga dapat menyebabkan kecelakaan pada olahragawan
- Amphetamine dan senyawa sejenis merupakan stimulant yang paling banyak menimbulkan masalah. Cocain, caffeine
- Kematian terjadi karena head stroke
- Efek samping pada dosis tinggi: tekanan darah meningkat, sakit kepala, denyut jantung meningkat dan tidak beraturan, gelisah, dan tremor.

Anabolic Steroid

- golongan obat-obatan, baik asli maupun sintesis, yang mempunyai struktur kimia dan aktivitas farmakologis serupa dengan hormon kelamin pria testosterone
- sering disalahgunakan untuk meningkatkan massa otot, tenaga dan kekuatan, serta meningkatkan nafsu makan dan semangat bertanding
- Steroid eksogen adalah senyawa steroid yang tidak dapat diproduksi oleh tubuh secara alamiah, contohnya: **boldenone, stanozolol, danazol**
- Steroid endogen adalah senyawa steroid yang dapat diproduksi sendiri oleh tubuh secara alamiah, seperti: **androstenediol, testosterone**
- Efek samping: menimbulkan gangguan system kardiovaskuler (jantung dan pembuluh darah), kerusakan hati, dan perubahan psikis, menghentikan pertumbuhan tulang pada remaja, pada laki-laki menyebabkan ukuran testis mengecil, buah dada membesar dan menurunkan produksi sperma. Pada wanita dapat menyebabkan maskulinisasi (seperti pertumbuhan kumis, pembesaran suara, dll), timbulnya jerawat, kebutakan, serta gangguan pada fungsi indung telur dan siklus menstruasi

Beta-2 Agonists

- Umumnya digunakan dalam pengobatan asma
- Jika zat ini turut beredar dalam darah akan memberikan efek anabolic.
- Beta-2 agonists dilarang kecuali formoterol, salbutamol, salmeterol, dan terbutaline yang diperbolehkan penggunaannya dalam bentuk sediaan inhalasi untuk mencegah atau mengobati asma (asma akibat olahraga atau kondisi bronkokonstriksi).

ZAT-ZAT DOPING

Cannabinoid

- Berasal dari tumbuhan yang bersifat psikoaktif, dapat berbentuk ganja, marijuana, hashish. Zat yang paling aktif dari tumbuhan cannabis adalah tetrahydrocannabinol (THC)

Narkotika Analgetic

- Untuk menyembuhkan rasa nyerinya, tetapi tidak mengobati penyebab dari nyeri, sehingga cedera akan bertambah buruk dan dapat menimbulkan resiko ketergantungan fisik dan psikis.
- Contoh: Heroin
- Efek samping: depresi pernafasan, persepsi yang salah terhadap rasa nyeri dan bahaya, menimbulkan resiko ketergantungan fisik dan psikis

Bete bloker

- Bekerja selektif pada ujung-ujung syaraf karena efeknya memperlambat denyut jantung
- Banyak dipakai atlet panahan dan menembak

Masking Agents

- zat yang memiliki potensi untuk mengganggu pengeluaran (ekskresi) zat yang dilarang.
- Pada sampel urin, akan menutupi adanya zat yang dilarang atau mengubah kondisi darah. Termasuk dalam masking agents.

ZAT-ZAT DOPING

Senyawa Dengan Aktivitas Anti-Oestrogenic

- umumnya dipakai sebagai terapi hormon pada penderita kanker payudara, antara lain aromatase inhibitor dan tamoxifen.
- Aromatase inhibitor bekerja dengan cara mengurangi jumlah estrogen yang beredar dalam darah
- Untuk menghilangkan efek yang tidak diinginkan akibat pemakaian steroid anabolic
- Efek samping: timbul berupa rasa panas pada tubuh (hot flushes), gangguan fungsi pencernaan, retensi cairan dan thrombosis vena (gangguan pembekuan darah pada pembuluh vena)

Glucocorticosteroid

- senyawa anti inflamasi yang kuat dipakai untuk mengobati kondisi inflamasi kronik seperti arthritis, asma, inflamasi sendi dan reaksi alergi.
- Dilarang dengan pemberian secara per-oral (diminum), per-rektal (ke dalam rectum), dan suntikan intravena maupun intramuscular.
- Pemakaian Glucocorticosteroid diperbolehkan di luar pertandingan. Untuk cara pemakaian lainnya, seperti: pemakaian topical (oles) untuk daerah sekitar anus, telinga, kulit, secara inhalasi, intra-artikular, hidung dan mata maka olahragawan perlu menyertakan TUE (Therapeutic Use Exemption)
- Efek samping: retensi cairan, hiperglikemik, perubahan mood, infeksi sistemik (akibat penurunan daya imun) dan gangguan pada jaringan otot dan tulang (contoh: osteoporosis, mengendurnya jaringan lunak dan kelemahan otot, tulang, dan tendon).

Hormon Peptida (Peptide Hormones)

- Senyawa yang termasuk golongan ini adalah hormone Chorionoc gonadotropin (hCG), Lutenizing hormone (LH), growth hormone (hGH), insulin like growth factor (IGF-1), erythropoietin (EPO), insulin, dan corticotrophins.
- Berfungsi merangsang produksi sel darah merah yang mengangkut oksigen ke seluruh tubuh

DOPING DALAM OLAHRAGA

Pengaruh doping pada atlet memiliki dosis yang berbeda-beda pada setiap atlet, salah satu penelitian menunjukkan doping meningkatkan 63% grasping power dan 72% step test

Dokter Hario Tilarso mengatakan bahwa: Pembesaran serabut otot karena anabolic steroid bukanlah serabut ototnya yang membesar, tetapi karena tertahannya air dan mineral di dalam otot tersebut. Penggunaan anabolic steroid pada pria dapat merusak hati, menekan pembentukan sperma, dan membuat tulang dan legamen/tendo pengikat otot menjadi rapuh (Kompas, 29 September 1988: XIV).

DOPING DALAM OLAHRAGA

Hal senada juga dikatakan oleh dr. Purwastyastuti ascobat ahli farmakologi FK UI. Ia mengatakan bahwa: Pemberian hormonindrogen, seperti tetosteron atau anabolic steroid yang melebihi kebutuhan fisiologis tidak akan menambah pertumbuhan otot melebihi pertumbuhan yang normal. Oleh karena itu, pemberian indrogen pada olahragawan pria dengan tujuan memperbesar pertumbuhan otot adalah tidak rasional (Kompas, 2 Oktober 1988: XIV).

Pernyataan Fred Street, seorang dokter di Inggris: sepakbola tak mendapat kesulitan dalam masalah obat terlarang. Permainan sepakbola lebih bersandar pada keterampilan sehingga obat tidak banyak berfungsi dalam meningkatkan penampilan (Sepakbola, nomer 04, Januari 1989: 42).

Pernyataan David Jenkins, atlet unggulan Inggris yang gagal tampil dalam final lari 400 meter di Olimpiade Moskow tahun 1980. Dia tampil mengecewakan, salah satu sebabnya adalah karena menggunakan steroid (Tempo, nomer 54. 22 Oktober 1988: 62-63).

METODE PENGGUNAAN DOPING

MENINGKATKAN TRANSFER OKSIGEN

Blood doping

- Atlet menggunakan sel darahnya sendiri (autologous)
- Sebelum bertanding diambil dan disimpan, menjelang bertanding disuntikkan Kembali sehingga Hb atlet meningkat dan dapat meningkatkan daya tahan

Oxygen cocktails

- Obat ini diperkaya glukosa, vitamin dan buih oksigen murni yg diberikan kepada atlet
- Oksigen cadangan yang disimpan dalam perut akan berguna sebagai tenaga ekstra
- Merupakan produk yang meningkatkan ambilan, penghantaran atau pengiriman oksigen, meliputi tetapi tidak terbatas pada perfluorochemicals, efaproxiral (RSR13) dan, produk-produk modifikasi hemoglobin (misalnya haemoglobin-based blood substitutes, microencapsulated haemoglobin products).

METODE PENGGUNAAN DOPING

MANIPULASI KIMIA DAN FISIK

Perusakan

- Merusak, atau upaya merusak, untuk mengubah integritas dan validitas sampel yang dikumpulkan selama pengawasan doping adalah dilarang.
- Hal tersebut termasuk tetapi tidak terbatas untuk kateterisasi, mengganti dan atau mengubah urin.

Infuse intravena

- Penyuntikan pada bagian intravena
- Pada keadaan medis akut dimana metode ini dianggap penting diperlukan Therapeutic Use Exemption yang berlaku surut

Doping Gen

- Penggunaan sel-sel, gen-gen, elemen-elemen gen, atau modulasi ekspresi gen bukan untuk tujuan pengobatan, yang mempunyai kapasitas meningkatkan kinerja olahragawan adalah dilarang.

TEST DOPING

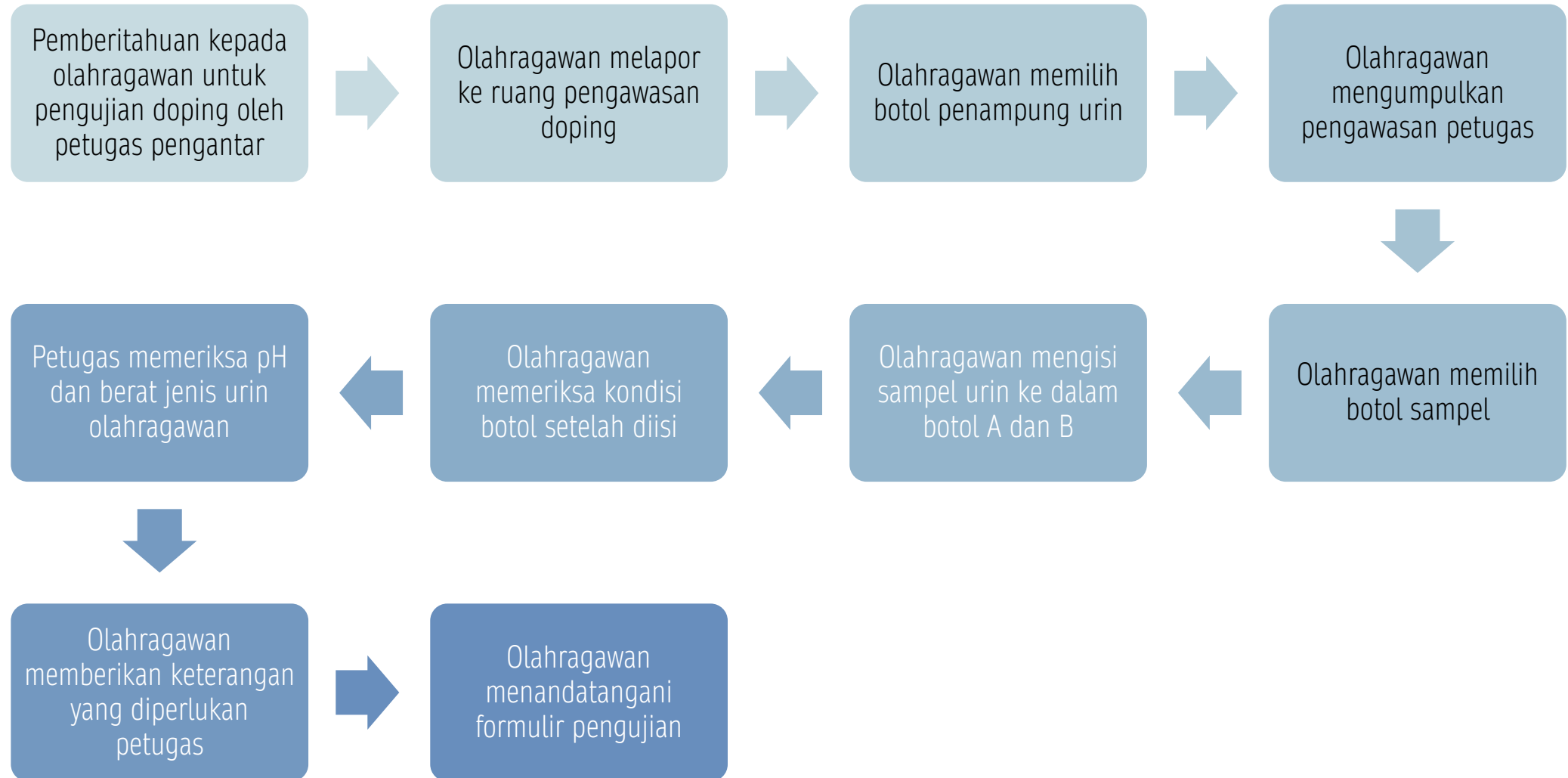
Test dalam perlombaan (in competition)

- International Association of Athletics Federations (IAAF) harus bertanggung jawab untuk memprakarsai dan mengarahkan dalam perlombaan internasional seperti kejuaraan atletik dunia, seri-seri perlombaan atletik dunia, grand prix, dan perlombaan atletik dengan izin IAAF

Test di luar perlombaan (out of competition)

- IAAF harus memfokuskan test diluar perlombaan terutama pada para atlet internasional.

PROSEDUR PEMERIKSAAN DOPING



MENGAPA ATLET MELAKUKAN DOPING?



ALASAN ATLET MENGGUNAKAN DOPING

Aspek Psikososial

- Setiap individu memiliki potensi melakukan pelanggaran, ditambah lagi apabila lingkungan memberi kesempatan untuk melakukan pelanggaran tersebut

Kepribadian

- Individu yang memiliki konsep diri maupun harga diri negatif atau rendah, dalam menghadapi situasi kompetitif, memiliki kecenderungan mencari keuntungan pribadi dengan jalan menggunakan cara yang tidak sehat seperti doping

Lingkungan Sosial Individu

- Lingkungan masyarakat: Kekalahan dalam bertanding selalu mendapat respons dari masyarakat baik berupa cacian, kritikan, amukan bahkan kemarahan yang tidak proporsional, sehingga yang ada dibenak atlet adalah harus “menang” dalam setiap pertandingan yang diikutinya
- Lingkungan pemain: Keinginan menang selalu ada dalam lingkungan pemain, baik pelatih maupun official bahkan keluarga, sehingga dapat melahirkan keinginan dan rasa tanggung jawab yang tak terkontrol merasa sungkan dan takut pada atasan jika kalah
- Nilai social kemenangan: Dalam setiap kompetisi, kemenangan, prestasi, atau medali terkadang menjadi satu-satunya idaman setiap individu atau kelompok tanpa mempertimbangkan hal-hal lain

ALASAN ATLET MENGGUNAKAN DOPING

Faktor lainnya

- Kurangnya informasi tentang bahaya penggunaan doping bagi diri sendiri dan orang lain.
- Ketatnya persaingan.
- Komersialisasi: para atlet atau pelatih sering kurang selektif menghadapi gencarnya tawaran obat-obatan dari produsen.
- Propaganda: persaingan merebut bonus misalnya, merupakan salah satu pendorong bagi atlet untuk dapat merebut predikat terbaik pada setiap event yang dihadapi.
- Frustrasi karena latihan yang telah dilakukannya tidak kunjung membuahkan prestasi.

ALASAN LARANGAN PENGGUNAAN DOPING

Alasan etis

- Penggunaan doping melanggar norma fairplay dan sportivitas yang merupakan jiwa olahraga

Alasan medis

- Membahayakan keselamatan pemakainya, atlet akan mengalami habitutiaton (kebiasaan) dan addiction (ketagihan) serta drugs abuse (ketergantungan obat) yang dapat membahayakan jiwanya.

WADA dan LADI

- ❑ Badan yang bertekad untuk melakukan perjuangan melawan doping di tingkat dunia, sedangkan di indonesia adalah LADI (lembaga anti doping indonesia).
- ❑ Dasar kerja WADA dan LADI mengacu pada the world anti doping code yang merupakan hasil deklarasi copenhagen 5 maret 2003.
- ❑ Penekanan program WADA dan LADI adalah melakukan tes doping kepada atlet olahraga kompetitif yang akan dilakukan di luar kompetisi dan diambil secara acak.



**world
anti-doping
agency**



SANKSI PENGGUNAAN DOPING

Diskualifikasi

- Hasil-hasil olahragawan dalam sebuah kompetisi atau pertandingan tertentu dibatalkan, dengan segala konsekuensi yang diakibatkan termasuk pencabutan medali, poin, dan hadiah.

Larangan keikutsertaan

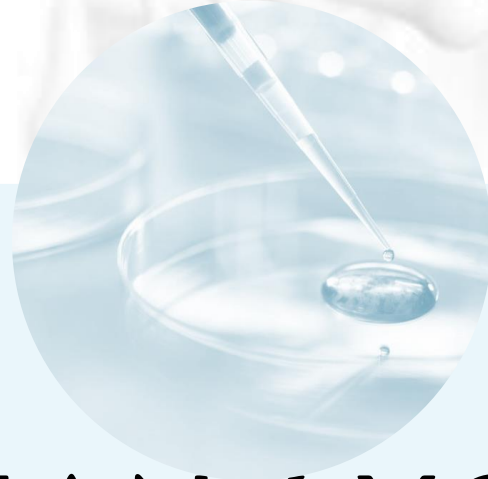
- olahragawan atau orang lain tersebut dilarang selama satu jangka waktu tertentu untuk ikut serta di dalam kompetisi atau kegiatan lain atau pendanaan sebagaimana dinyatakan di dalam pasal 10.9 code (status selama larangan keikutsertaan)

Skorsing

- olahragawan atau orang lain tersebut dilarang untuk sementara waktu untuk berpartisipasi dalam kompetisi apapun sebelum adanya keputusan final pada suatu dengar pendapat yang dilakukan berdasarkan Pasal 8 Code (Hak atas dengar pendapat yang adil)

Peraturan Hukuman Melanggar Doping

1. Peserta yang menolak menjalani pengawasan doping atau seorang terbukti menggunakan doping dikeluarkan dari Olympic Games atas perintah komisi kedokteran IOC, oleh Federasi Internasional yang berkepentingan.
2. Kalau peserta anggota regu atau pertandingan berregu, pertandingan yang diikuti dianggap gagal.
3. Dengan mempertimbangkan penjelasan oleh regu atau setelah Federasi Internasional yang bersangkutan mendiskusikan masalah, mungkin regu yang menggunakan doping dikeluarkan dari Olympic Games.
4. Medali ditarik kembali sesuai dengan keputusan IOC Executive Board.
5. Keputusan tersebut di atas tidak menentukan hukuman lanjutan yang mungkin dijatuhkan oleh Federasi olahraga yang bersangkutan, peraturan ini dibuat atas anjuran komisi kedokteran IOC.
(International Olympic Committee Olympic Solidarity masalah-masalah dalam kedokteran olahraga, latihan olahraga dan coaching, 1975: 239 - 240)



THANK YOU

SUMBER:

- ❑ Utomo, Datu Agung. 2014. Upaya Pencegahan Penggunaan Doping Pada Atlet Cabang Olahraga Atletik Di Daerah Istimewa Yogyakarta [Skripsi]. Yogyakarta (ID): Universitas Negeri Yogyakarta
- ❑ Sismadiyanto. 1990. Masalah Doping dalam Olahraga. Cakrawala Pendidikan, Nomor 1