



## Menimbang Bahaya dan Manfaat *Skip Challenge*

Dr. dr. Wawan Mulyawan, SpBS, SpKP

Kordinator Kelompok Ahli, Lakespra TNI AU dr. Saryanto, Jakarta

Tantangan melakukan *skip challenge* oleh para remaja yang viral di media sosial belakangan ini cukup menghebohkan. Kita saksikan hingga para menteri di bidang kesehatan dan pendidikan pun harus angkat bicara. Dari tayangan yang beredar di media sosial, bisa dilihat bagaimana remaja setelah menahan napas dan juga adanya ditekan selama beberapa menit, terjadi kejang-kejang dan tidak sadarkan diri, walau pun kemudian bisa bangun lagi. "Permainan" berbahaya yang dapat berdampak pada menurunnya suplai oksigen ke organ tubuh ini – yang sudah lebih dulu mewabah sekitar 20 tahun lalu di Amerika Serikat – bahkan telah menelan korban jiwa hampir ratusan remaja di negeri adidaya itu. Mirisnya, anak-anak remaja di negeri kita malah sekarang mencontoh/mencoba tindakan ini.

### Mengapa *Skip Challenge* Berbahaya?

Akibat menahan napas dan bagian dada yang ditekan, semua organ tubuh berada dalam ancaman kekurangan

oksigen akut. Organ yang paling rentan terhadap kekurangan oksigen adalah otak, karena otak sangat rakus mengonsumsi oksigen. Hal itulah yang menjelaskan mengapa tindakan *skip challenge* dapat menyebabkan pingsan sesaat dan bisa disertai kejang-kejang, karena otak telah mengalami cedera akut akibat kekurangan oksigen (hipoksia).

Kerusakan yang terjadi pada otak bisa diakibatkan oleh hipoksia yang gejalanya ringan, sedang hingga berat. Kerusakan otak akibat hipoksia ringan, gejala yang muncul biasanya hanya pusing, rasa berputar, pandangan agak kabur, denyut jantung/nadi meningkat, napas makin cepat, tekanan darah meningkat, atau kepala seperti terasa melayang atau sebaliknya terasa berat. Juga dapat terjadi berkurangnya fungsi indera perasa/sensorik, dan berkurangnya pendengaran. Demikian juga bisa terjadi perubahan proses-proses mental, seperti gangguan intelektual/memori dan munculnya tingkah laku aneh seperti eforia. Selain itu kemampuan koordinasi psikomotor juga akan berkurang. Pada umumnya,

kerusakan ringan pada otak ini, karena hanya sedikit sel otak yang rusak atau terganggu, biasanya bisa pulih kembali tanpa ada gejala yang tersisa. Kondisi ini sama dengan, misalnya jika dilakukan oleh orang yang menahan napas selama 30 detik hingga 2 menit pada orang biasa (bukan penyelam alam atau yang sudah terlatih).

Namun jika menahan napas lebih lama lagi, misalnya sampai 4-6 menit, menimbulkan gejala kekurangan oksigen tingkat sedang. Gejala kerusakan otak tingkat sedang, misalnya sianosis (kulit kebiruan), kejang-kejang hingga hilang kesadaran (*loss of consciousness/LOC*). Pada kerusakan sedang, sangat berisiko, karena bisa saja gejalanya tidak bisa pulih lagi. Karena dari periode kejang-kejang dan tidak sadar/pingsan sangat mudah berlanjut menjadi henti napas (*apnea*), yang jika tidak ditolong oleh tenaga medis/paramedis terlatih akan berlanjut kepada kematian.

Kemudian, pada kekurangan oksigen tingkat berat akan terjadi gejala kerusakan otak yang berat pula, misalnya karena menahan napas lebih lama lagi dari 6 menit

(pada umumnya), akan sangat-sangat banyak sel otak yang mati. Pada individu yang tidak mendapat suplai oksigen sekitar 10 menit, bisa berujung pada risiko henti napas, henti jantung, dan ujungnya adalah kematian. Pada kerusakan otak berat ini, sudah kebablasan, karena otak sudah rusak berat dan tidak bisa tertolong lagi. Jika pun bisa ditolong oleh tenaga terlatih dan alat bantu napas (*ventilator*) biasanya sudah terjadi mati batang otak (*brain death*), dan bersifat ireversibel.

Intinya, *skip challenge* sangat berbahaya, karena sudah memasuki tahap kekurangan oksigen tingkat sedang yang menyebabkan kerusakan otak sedang dan sangat dekat batasnya dengan henti napas yang jika tidak ditolong cepat akan berlanjut ke kematian.

### Apakah Hipoksia Selalu Berbahaya?

Berbagai penelitian yang dilakukan para pakar di bidang stres oksidatif dan hipoksia menunjukkan bahwa hipoksia yang bersifat ringan yang memberikan gejala-gejala klinis

ringan seperti disebut di atas, bisa meningkatkan kemampuan adaptasi organ-organ tubuh, termasuk otak terhadap hipoksia yang terjadi berikutnya. Istilahnya disebut sebagai adaptasi terhadap hipoksia (*hypoxia preconditioning*). Hipoksia tingkat ringan ini malah akan membuat tubuh memiliki daya tahan lebih kuat terhadap kondisi hipoksia-hipoksia selanjutnya. Dua organ yang sering menjadi contoh penelitian adalah jantung dan otak. Hewan uji yang dilatih untuk mengalami hipoksia ringan, ternyata lebih lama bertahan terhadap hipoksia yang kedua, ketiga, keempat dan seterusnya. Misalnya menjadi lebih sulit untuk mengalami pingsan atau kejang-kejang. Juga lebih sulit untuk terkena serangan jantung. Contoh lainnya yang juga bermanfaat adalah meningkatnya kemampuan paru-paru, sehingga kita lihat jika atlet dilatih di daerah ketinggian/pegunungan, kemampuan  $VO_2$  Max-nya akan lebih tinggi, sehingga lebih bugar dan memiliki *endurance* yang lebih baik dalam perlombaan/pertandingan. Selain itu kadar hemoglobin darahnya akan meningkat. MD

## Uji Hypoxia Challenge di Hypobaric Chamber Lakespra TNI AU dr. Saryanto, Jakarta

Tanpa harus susah-susah pergi ke pegunungan, untuk meningkatkan *endurance* kebugaran atlet atau kita pada umumnya, sebetulnya bisa memanfaatkan alat yang disebut Ruang Udara Bertekanan Rendah (*Hypobaric Chamber/HC*) yang saat ini di Indonesia hanya ada satu-satunya yaitu di Lembaga Kesehatan Penerbangan dan Ruang Angkasa (LAKESPR) dr. Saryanto, yang merupakan Badan Pelaksana Pusat dari Mabes TNI Angkatan Udara. Untuk diketahui, alat ini berlawanan cara kerjanya dengan alat *Hyperbaric Chamber* yang biasanya ada di fasilitas kesehatan Angkatan Laut.

Tekanan udara dalam HC dapat diubah, layaknya perubahan tekanan jika naik ke ketinggian, seperti pegunungan atau ke angkasa (*sky*) naik pesawat. Akibatnya, karena kita menjadi sulit menarik napas untuk menghirup udara, maka terjadi hipoksia. Di ruang HC ini, hipoksia bisa diatur sesuai keinginan. Sebagai contoh, pada praktik di Lakespra dr Saryanto jika kita ingin melakukan demonstrasi hipoksia ringan, kita akan atur tekanan udara di ruang HC, seperti pada ketinggian 18.000 kaki (kurang lebih ketinggian 6 km). Jika berada di dalamnya selama 5-15 menit, maka kita bisa merasakan adanya denyut jantung yang meningkat, berkeringat, eforia, dan menurunnya kemampuan memori sesaat. Contoh yang biasanya diperagakan di Lakespra Saryanto adalah peserta demo diminta menghitung matematika sederhana, seperti 4 ditambah 4 atau

4 dikali 4. Banyak peserta menulis hasilnya 4 + 4 bukan 8 dan 4 x 4 bukan 16. Mungkin lucu bagi yang menonton dari luar ruang HC, namun itulah fakta berkurangnya kemampuan kognitif individu dengan hipoksia ringan. Tentu demonstrasi ini lamanya hipoksia tidak boleh mendekati atau sampai 30 menit, karena jika terpapar selama 30 menit atau lebih pada ketinggian 18.000 kaki bisa melewati waktu sadar efektif (*time of useful consciousness/TUC*) dan bisa jatuh pingsan (*loss of consciousness*) yang berarti sudah terjadi gejala hipoksia sedang yang berbahaya.

Berdasarkan penelitian, organ otak yang sering terpapar hipoksia ringan akan lebih tahan terhadap hipoksia selanjutnya dan bertambah jumlah pembuluh darah otaknya. Demikian juga pada organ jantung, dan organ lainnya.

Para penerbang militer, penerjun militer, dan penerbang sipil yang paham manfaat demonstrasi hipoksia ringan, dan para pendaki gunung yang ingin latihan seolah di ketinggian yang sebenarnya, biasa menggunakan fasilitas HC ini. Mereka tidak hanya menjadi *aware* (waspada) terhadap gejala-gejala awal hipoksia, sehingga bisa mencegah ke tahap selanjutnya, ternyata profesi ini juga mendapatkan manfaat menjadi lebih tahan terhadap hipoksia-hipoksia selanjutnya. Berani mencoba #HypoxiaChallenge ala HC ini?