

# DASAR-DASAR FISILOGI EMOSI

*Marnio Pudjono*

## PENGANTAR

Pernahkah anda memikirkan suatu kejadian; ada seorang pria berusia 55 tahun tiba-tiba mati karena secara tidak terduga bertemu ayahnya setelah berpisah selama 20 tahun. Pria tadi mati rebah dihadapan ayahnya. Kejadian lainnya di luar negeri, ada seorang pria berusia 75 tahun memenangkan undian berhadiah ribuan dolar tiba-tiba mati sebelum ia sempat menguangkan undian dan menikmati keberuntungannya.

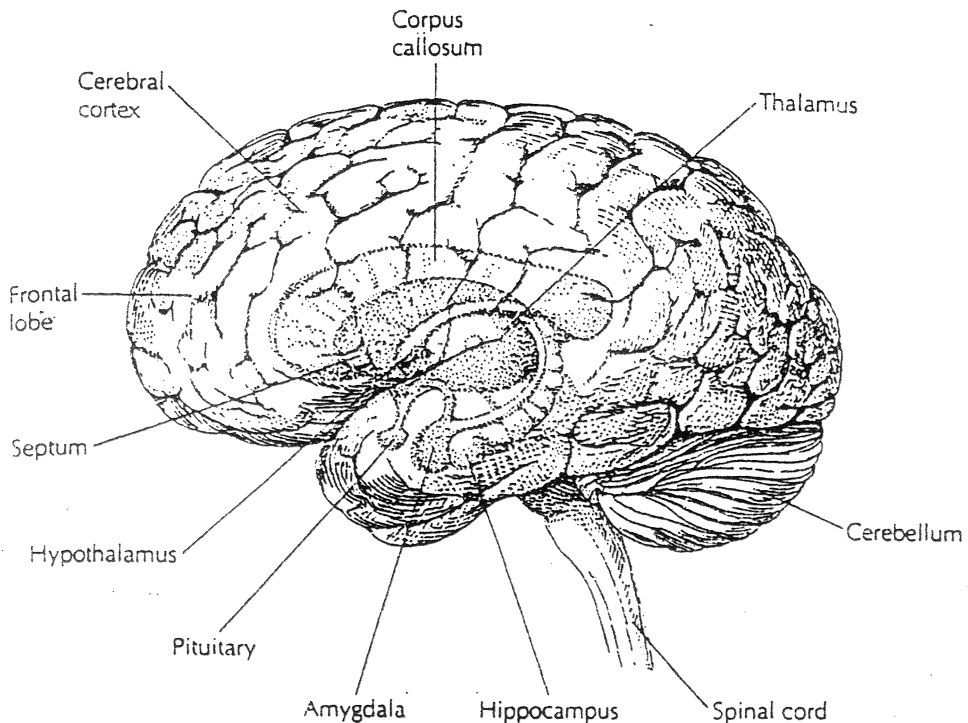
Kejadian di atas, yaitu peristiwa kematian mendadak yang diakibatkan karena trauma emosional, telah dibicarakan sejak lama, tetapi baru beberapa tahun terakhir ini bisa dibuktikan secara ilmiah adanya hubungan antara emosi dan kesehatan fisik. Kelompok Diskusi Akademi Ilmu Pengetahuan Nasional (*A National Academy of Sciences Panel*) di Amerika, pada tahun 1984 mengemukakan bahwa duka-cita atas kematian seorang anggota keluarga, secara substansial dapat mengundang resiko, terutama pada kaum laki-laki. Kemungkinan resiko tersebut antara lain menderita infeksi, mati karena serangan jantung atau stroke (Maranto dalam Huffman dkk., 1991). Kelompok diskusi tersebut berpendapat bahwa menahan emosi (terutama marah dan permusuhan) dalam jangka waktu lama dapat menyebabkan penyakit bisul bernanah (puru), tekanan darah tinggi, kegemukan, penyakit jantung dan kanker (Eysenck dalam Huffman dkk., 1991).

Studi tentang antar-hubungan antara faktor-faktor psikologis dan kesehatan fisik telah menghasilkan bidang baru dalam psikologi yang cukup menarik, dikenal sebagai psikologi kesehatan atau pengobatan secara behavioral, dan telah memperbarui perhatian dalam studi mendasar mengenai emosi. Emosi-emosi tersebut memainkan peranan penting dalam hidup kita. Emosi mewarnai mimpi-mimpi kita, memori-memori kita dan persepsi-persepsi kita, dan pada saat emosi ini terganggu akan dapat memberikan arti penting atau andil terjadinya gangguan-gangguan fisik atau psikologis lebih lanjut. Watson (dalam Effendi dan Praja, 1989) menyatakan bahwa manusia mempunyai tiga macam emosi dasar, yaitu : takut, marah dan cinta.

Pada kesempatan ini penulis akan mengkaji masalah fisiologi emosi, terutama takut yang berkaitan dengan ketidak berdayaan (kehabisan tenaga), anorexia dan bulimia.

**FISIOLOGI EMOSI: BAGAIMANA EMOSI MEMPENGARUHI TUBUH**

Cobalah suatu kali anda berjalan-jalan di jalan yang sepi di suatu daerah yang terkenal rawan akan kejahatan, jika anda tiba-tiba melihat seseorang melompat dari balik tumpukan kotak yang selanjutnya orang tersebut berjalan menghampiri diri anda, bagaimana tanggapan atau reaksi anda? Seperti kebanyakan orang, anda pasti akan menginterpretasikan situasi tersebut sebagai ancaman. Reaksi anda tentu saja akan siap siaga menghadapi situasi tadi, siap untuk menyerang atau berlari untuk menyelamatkan diri. Emosi ketakutan yang menyertai anda, tentunya akan melibatkan berbagai pengalaman fisiologis yang menyertainya seperti: kecepatan denyut jantung dan tekanan darah akan meningkat, biji mata membesar (melotot, mendelik), berkeringat, mulut terasa kering, nafas cepat dan tidak teratur, kadar gula di dalam darah meningkat, gemetar, motilitas gastrointestinal berkurang, perut mual (mules), terasa lapar, bulu roma berdiri. Reaksi-reaksi fisiologis sedemikian ini digerakkan oleh beberapa area sistem urat syaraf otonom dan sistem limbik. Sistem limbik adalah bagian otak yang sangat berperan dalam pembentukan tingkah laku emosi (marah, takut, dorongan seksual). Sistem limbik terdiri dari amigdala, septum, hipotalamus, talamus, dan hipokampus (Masters dkk. 1992).



**Gambar 1 : Bagian Otak yang Terlibat dalam Emosi**  
(Diambil dari Nuffman, dkk., 1991)

Jika anda mengalami kekawatiran yang hebat dan berkepanjangan atau merasa ketakutan menghadapi situasi seperti contoh di jalan sepi di atas, maka sistem limbik akan dige-rakkan. Emosi takut akan menimbulkan reaksi behaviorial untuk bersembunyi, berlari atau bersiap-siap untuk melawan. Respon melawan atau lari, berarti tubuh perlu menyiapkan diri secara otomatis, sehingga akan terjadi perubahan fisiologis yang diperlukan untuk lari atau melawan. Respon lari atau melawan ternyata mekanisme fisiologisnya sama. Penggerak respon ini akan diprogram oleh lobus frontalis yang menggerakkan dan menyusun respon-respon ke hipotalamus (Huffman dkk., 1991). Hipotalamus (ada di otak) akan menstimulasi (memerintah) kelenjar adrenal (letaknya di atas ginjal) untuk melepas adrenalin atau lebih tepatnya epineprin ke dalam aliran darah. Epineprin akan mengakibatkan denyut jantung meningkat, napas dangkal dan glukose dalam darah meningkat. Selanjutnya glukose akan didistribusi ke bagian tubuh yang akan memerlukan energi ekstra. Misalnya karena takut seperti contoh di atas, akan menimbulkan keinginan kuat pada seseorang untuk lari, maka sebagian besar dari glukose darah akan didistribusi ke kaki. Sehingga tidak mengherankan orang yang mengalami ketakutan bisa lari kencang atau meloncat jauh lebih tinggi, yang kiranya mustahil terjadi dalam kondisi normal (dalam kondisi tidak ketakutan). Atau dapat juga terjadi bila ada keinginan kuat untuk melawan, siap memukul atau mencakar dengan tangan, maka sebagian besar glukose dalam darah sebagai sumber energi akan terpusat di sekitar telapak tangan. Akibat redistribusi ini bisa menyebabkan wajah tampak pucat, telapak tangan dan telapak kaki menjadi lebih dingin (sebagai indikasi adanya kecemasan dan kegugupan). Perlu dimengerti bahwa wajah yang pucat (memutih) karena sedang mengalami ketakutan, secara fisiologis bisa jadi sebenarnya ia lebih siap untuk mengadakan perlawanan atau melarikan diri. Selain itu pada saat yang bersamaan berkaitan dengan respon menghadapi emosi takut, hormon ACTH (*Adreno Corticotrophic Hormone*) dilepas. Hormon ini akan mengaktifkan kelenjar adrenal, yang selanjutnya akan melepaskan kortikoid ke dalam darah. Kortikoid akan membawa pesan untuk disampaikan ke kelenjar yang lain maupun ke organ tubuh lainnya. Sebagai contoh : Limpa dimobilisasi untuk melepas kan lebih banyak sel darah merah ke dalam aliran darah. Sel darah merah akan membawa oksigen dan sari makanan yang sangat diperlu kan untuk menghadapi tuntutan tubuh selama terjadi emosi takut tadi. Demikian pula dibagian lain juga terjadi perubahan, misalnya kemampuan darah untuk membekukan diri meningkat. Keadaan ini dimaksudkan untuk persiapan mengatasi kerusakan bagian tubuh tertentu yang diakibatkan oleh adanya respon lari atau lawan menghadapi ketakutan tadi. Hati akan melepas sukrose dan vitamin (B dan C) akan didistribusi ke seluruh otot oleh darah. Lambung melepas asam hidroklorik yang berfungsi untuk mempercepat proses pencernaan makanan sebagai penunjang adanya kebutuhan energi yang meningkat.

Apabila keadaan takut dan kekhawatiran ini berlanjut, dengan sendirinya respon akan berlanjut pula. Akibatnya timbul ketegangan otot pada punggung bagian bawah, bahu, leher dan sering diikuti dengan sakit kepala karena ketegangan. Keadaan ini dapat dipakai sebagai indikator, bahwa orang tersebut mengalami stres. Jika stresor ini bertahan, maka tubuh akan melawan terus secara aktif dan giat. Hal ini akan meningkatkan pengeluaran hormon ACTH, dan apabila stres berlangsung lama akan menguras bahan gizi dan

vitamin (sebagai sumber daya tahan tubuh), yang akhirnya akan menjadi kosong dan kehabisan tenaga. Akibatnya: tubuh rentan terhadap gangguan berbagai penyakit, disfungsi organik dari berbagai jenis, penyakit serta kondisi yang berkaitan dengan stres mulai muncul, seperti : hipertensi, penyakit jantung, gangguan saluran pencernaan makanan, diabetes mellitus, asma, migren, immunologis, ketegangan menjelang haid, artitis reumatik, gangguan kulit di bagian tertentu, beberapa jenis kanker, pelbagai jenis gangguan mental maupun emosional yang berkelanjutan, seperti makan menjadi tak teratur yang ada kaitannya dengan anorexia dan bulimia yang akan dibahas lebih lanjut di bawah ini, khususnya akan dibahas suatu metode untuk mengontrol berat badan akibat ketidak teraturan makan (obesitas, anorexia dan bulimia) karena gangguan emosional.

Fisiologi emosi takut seperti telah diuraikan di atas dapat dipakai untuk menerangkan mengapa orang yang mengalami stres karena ketakutan atau kekawatiran yang berkepanjangan akhirnya tidak berdaya dan kehabisan tenaga.

Sebelum saya beralih dari uraian tentang fisiologi takut yang dapat menyebabkan orang menjadi tidak berdaya dan menguraikan lebih lanjut tentang anorexia dan bulimia, catatlah jawaban-jawaban anda untuk pertanyaan-pertanyaan berikut ini:

1. Jika anda menimbang berat badan anda sendiri, tepatnya sejak 12 bulan yang lalu hingga sekarang, berapakah penambahan berat badan anda ? Berapakah berat badan anda saat ini ? Berapa kali anda melakukan diet selama 12 bulan ini ?. Silahkan ditaksir !
2. Apakah anda lahap makan, sehingga berlebihan dan tidak dapat mengontrol berapa kali makan dalam sehari, atau tidak dapat mengontrol kuantitas makan dalam jumlah besar?. Apakah anda pernah merasa bersalah, tertekan, atau merasa muak setelah melahap makanan yang berlebihan seperti di atas ?. Apakah anda berusaha menyembunyikan kebiasaan makan berlebihan ini terhadap orang lain ?
3. Seringkah anda berfikir tentang makanan ? Pada saat anda bangun pagi-pagi sekali, apakah anda berfikir tentang apa yang akan anda santap selama sehari ?. Apakah anda merasa bahwa berat badan anda pernah menghambat anda dalam melakukan tugas atau menikmati sepenuhnya dalam kegiatan sosial tertentu, termasuk dalam keanggotaan klub senam, renang dan sebagainya ?

Jika jawaban-jawaban anda pada pertanyaan-pertanyaan di atas menunjukkan diet yang berulang-ulang (repetitif), tidak dapat melakukan kontrol makan, sering makan lahap yang berlebihan atau berfikir obsesif perihal makanan maupun rencana makan, anda mungkin mengalami ketidak teraturan makan.

Makan tidak teratur dapat menyebabkan obesitas (kegemukan), anorexia dan bulimia. Kegemukan sampai sekarang belum ada kesepakatan diantara para ahli untuk mendefinisikannya, baik melalui pengukuran perbandingan grafik tinggi badan dan berat badan, atau melalui tes "skin-fold" (pelipatan kulit). Kalau anda ingin mengontrol berat badan anda secara aman, selain dengan diet dan latihan penting kiranya memperhatikan faktor-faktor psikologis, maka ikutilah metode yang dinamakan "psychology in action" yang

disusun oleh beberapa ahli. Metode ini merupakan gabungan dari prinsip-prinsip dasar modifikasi perilaku dengan konsep-konsep motivasi dan emosi. Ada tiga langkah dasar dalam metode ini.

- Langkah 1. Mengidentifikasi pemikiran-pemikiran, emosi-emosi, dan perilaku-perilaku yang merusak. Sadarilah apa yang anda pikirkan, rasakan, dan lakukan setiap kali anda makan. Banyak orang mengalami kegagalan mengatur makannya atau mematuhi diet yang telah dicanangkannya sendiri karena tak dapat mengontrol diri, termasuk makan minum karena tututan sosial dan kesempatan bergaul.
- Langkah 2. Mengidentifikasi dan mengontrol stimuli yang berhubungan dengan makanan. Karena rangsangan atau isyarat eksternal dapat memicu perilaku makan, maka anda seharusnya mengubah lingkungan anda untuk mengurangi rangsangan atau isyarat yang demikian itu. Misalnya, menyingkirkan (menyembunyikan) makanan yang menggigit, membuang sisa-sisa makanan, menjahui meja-meja makanan pada saat ada pesta. Anda dapat juga memakai menu "kebiasaan makan" untuk mengeliminir dan mengontrol stimuli yang menyebabkan banyak makan. Hindarilah makan makanan pada waktu anda belajar, membaca atau selagi menonton televisi, maka jauhkanlah snack, brondong jagung (*popcorn*), hotdog dari anda ketika anda melakukan aktivitas seperti tersebut di atas. Untuk membatasi makan anda, maka pada waktu makan sebaiknya tidak melakukan atau mengerjakan hal-hal lainnya, seperti membaca, nonton televisi dan lain-lain.
- Langkah 3. Mengubah kognisi-kognisi, emosi-emosi, dan perilaku-perilaku yang merusak. Waspadailah ketika anda makan pada waktu mengalami depresi, bosan, atau tegang, karena kondisi seperti ini dapat mempengaruhi pikiran anda larut ke dalam pikiran-pikiran yang mengarah ke kegagalan diri, usahakanlah untuk mengalihkan ke dalam aktivitas yang lebih sehat dari pada makan (misalnya jogging) dan berfikir lebih sehat (seperti, "aku dapat mengontrol diri").

Ketika anda makan, gunakanlah teknik-teknik behavioral seperti memperlambat makan, menggunakan piring berukuran kecil. Hindarilah pula problem-problem pergaulan dengan motivasi ekstrinsik. Kemudian, sambil mengubah perilaku anda, pastikanlah anda memasukkan teknik hukuman-hukuman kecil untuk memperkuat keinginan anda. Hukuman ini harus diberikan hanya setelah perilaku dinyatakan, dan hanya selama masa awal dari program pengaturan berat badan anda.

Anorexia nervosa adalah suatu ketidakteraturan makan yang meliputi tindakan memperlajar diri sendiri maupun usaha menghi langkan berat badan secara berlebihan. Ciri utamanya, adanya usaha memperpanjang atau mengulur-ulur waktu makan atau menolak keras untuk makan, sehingga mengakibatkan hilangnya 20 hingga 25 persen dari berat badan semula. Penyebabnya adalah rasa takut menjadi gemuk. Rasa takut gemuk dari

penderita anorexia ini tidak akan berkurang, sekalipun mereka telah kehilangan berat badan secara radikal dan mencolok. Penyakit ini seringkali menyebabkan kerusakan fisik yang tidak dapat disembuhkan, dan apabila tidak dicermati bisa menyebabkan kematian. Anorexia nervosa banyak diderita oleh wanita-wanita remaja dan dewasa yang masih muda dari kalangan menengah ke atas.

Gejala-gejala anorexia nervosa: (1) kehilangan berat badan hingga 20-25 persen, (2) hiperaktivitas, (3) image tubuh tidak teratur, (4) amenorrhea pada wanita, (5) sembelit eksekif, (6) depresi, (7) rambut kepala rontok, (8) tumbuh rambut halus di tubuh (disebut lanugo), (9) sangat sensitif pada temperatur dingin, (10) kecepatan denyut nadi rendah.

Bulimia nervosa adalah ketidakteraturan makan yang ditandai dengan senang makan banyak secara berlebihan tetapi takut gemuk, sehingga selalu diikuti usaha-usaha menghindari bertambahnya berat badan, seperti membuat muntah (vomiting) atau menggunakan obat-obat pencuci perut. Dari hasil penelitian menunjukkan bahwa banyak terdapat bukti bahwa penderita bulimia sanggup melahap lebih dari 6000 kalori sekaligus. Keadaan ini tidak hanya memerlukan biaya mahal, tetapi juga dapat menyebabkan problem-problem fisik serius, seperti rambut rontok, erosi enamel gigi maupun gigi rontok, gangguan atau penyakit pencernaan (Levenkron dalam Huffman dkk., 1991). Di negara-negara maju penderita bulimia mencapai 5% dari keseluruhan populasi, dan 4% populasi di perguruan tinggi.

Gejala-gejala bulimia nervosa : (1) kesulitan menelan dan menahan makanan, (2) mengalami pembekakan kelenjar-kelenjar air liur karena infeksi, (3) Kerusakan pada kerongkongan (esophagus) yang menyebabkan rasa nyeri atau pendarahan internal, (4) pembuluh pembuluh darah mata pecah, (5) gigi rusak secara eksekif, kehilangan enamel gigi (tidak bisa disembuhkan), (6) lemah, (7) sakit kepala (pusing-pusing), (8) kurang dapat mengontrol makan yang berlebihan, (9) sering mengalami fluktuasi berat badan yang diakibatkan perbedaan pola makan yang ekstrim (banyak makan dan puasa saling bergantian), (10) takut tidak mampu menghentikan makan secara suka rela.

**Tabel 1. Konsumsi Seorang Penderita Bulimia (Selama 3-5 Jam Sekali)**

2 pounds kue sandwich vanilla dengan tambahan panili  
1 pint (0,568 liter) es milk panili  
1 pint (0,568 liter) es krim mentega kemiri (butter pecan)  
2 quarts (1 quarts = 0,9463 liter) skim milk  
4 kue wafel  
1 loaf (loyang) roti tawar  
1/2 pound (6 ons) mentega untuk roti panggang Perancis  
6 buah butir telur  
1 botol sirup maple  
1 pound Ritz crackers (biskuit yang tidak manis = gurih)  
1/2 pound kue-kue bakery  
1 pak (1 pound) berbagai macam rempah-rempah untuk campuran roti dan minuman (kopi dan sebagainya)  
2 es krim sandwich  
2 yogurts (susu kental asam)  
10 kue mangkok yang dicampur krim coklat

**Sumber:** Levenkron (dalam Huffman dkk., 1991). Pengobatan dan Penanggulangan anorexia nervosa.

Apakah penyebab anorexia atau bulimia? Beberapa teori memfokuskan pada sebab-sebab fisik potensial, seperti adanya gangguan fungsi hipotalamik, rendahnya kadar (hiposekresi) berbagai neurotransmitter, dan adanya ketidak seimbangan genetik atau pun hormonal. Teori-teori lain yang banyak dikemukakan oleh beberapa ahli (Huffman dkk., 1991) menekankan faktor-faktor psikologis ataupun sosial, seperti kehilangan kontrol, depresi, ketidak harmonisan keluarga, rusaknya kesan (image-image) tubuh, dan tekanan-tekanan dalam bergaul dengan masyarakat karena gembrot. Sekalipun terdapat berbagai perbedaan opini berkaitan dengan kasus anorexia dan bulimia, terdapat pula persetujuan umum bahwasanya kedua macam bentuk ketidakteraturan makan tersebut di atas secara potensial membahayakan hidup dan memerlukan pengobatan, adalah penting kiranya mengetahui gejala-gejalanya seperti telah disebutkan di muka dan mengusahakan terapi seandainya gejala-gejala tersebut secara pribadi menimpa anda.

**DAFTAR PUSTAKA**

- Effendi, E.U., & Praja, J.S. 1989. *Pengantar Psikologi*. Bandung: Angkasa.
- Huffman, K., Vernoy, M., & Williams, B. 1991. *Psychology in Action*. 2th ed. New York : John Wiley & Sons.
- Masters, W.H., Johnson V.E., & Kolodny R.C. 1992. *Human Sexuality*. 4th ed. New York : Harper Collins Publisher.