

Kecemasan dan Pola Makan (Studi pada tikus)

Agus Santoso dan Andrian Pramadi
Fakultas Psikologi, Universitas Surabaya
e-mail: andrianpramadi@yahoo.com

Abstract. The authors were keen to explore the dynamics of stress or anxiety towards the eating behavior of rats. Female non-obese rats (*Rattus norvegicus*, $N=10$), weighing each between 180-220 mg and aged 3-4 mo were divided into a control and an experimental group. After 3 days of "domestication time" to get the baseline data, the experimental group were exposed to a hungry cat outside their cages in the experimental room, during 3 consecutive days and nights. A camera was used to help continuous observation. Data were analysed with the Wilcoxon and U-Man Whitney statistical technique. Results reveal that anxiety affects the eating pattern of the experimental group, though only on day 1.

Key words: anxiety, eating pattern, *Rattus norvegicus*

Abstrak. Peneliti tertarik untuk mengetahui dinamika stres atau kecemasan terhadap pola makan tikus betina (*Rattus norvegicus*). Subjek tikus betina yang tak kegemukan ($N=10$) yang berbobot seputar 180-220 mg dan berumur 3-4 bulan, dibagi menjadi 2 kelompok, kelompok kontrol dan kelompok eksperimen. Setelah di-"jinakkan" untuk memperoleh data awal, kelompok eksperimen dalam kandang di tengah ruang percobaan, dipajankan terhadap seekor kucing yang telah dibuat lapar, selama 3 hari dan malam berturut-turut. Observasi bersinambung dibantu dengan kamera perekam. Data dianalisis dengan teknik statistik Wilcoxon dan U Mann-Whitney. Hasil menunjukkan adanya pengaruh kecemasan terhadap pola makan kelompok eksperimen, sekalipun hanya pada hari pertama.

Kata kunci: kecemasan, pola makan, tikus

Dewasa ini seringkali kita mendengar bahwa semakin banyak orang yang mengalami kecemasan/tekanan yang dikenal juga sebagai stres, bahkan depresi. Dalam dunia klinis, kecemasan merupakan kondisi yang paling sering dijumpai dan bahkan ditangani, baik dalam bentuk *state anxiety* atau *trait anxiety*, ataupun disebabkan oleh bagian dari sekelompok gangguan seperti misalnya, gejala stres dalam perkawinan, fobia atau gangguan/masalah performa. Sering pula kecemasan ditampakkan dengan cara yang akut, misalnya seorang pasien yang berhasil "berjuang" melawan penyakitnya, tiba-tiba saja tanpa alasan yang jelas mengalami kepanikan (*panic attack*) yang benar-benar baru dan tidak jelas yang nantinya akan lebih sering menyerang. Stres dapat terjadi melalui beberapa faktor antara lain, tekanan pekerjaan, tekanan ekonomi, tekanan sosial. Stres atau kecemasan sendiri akan menghasilkan gejala-gejala yang akan memengaruhi perilaku seseorang.

Stres memengaruhi pola makan, meskipun de-

ngan cara yang berbeda pada orang yang berbeda pula. Sebagian orang makan lebih banyak ketika mereka berada di bawah tekanan, dan sebagian lagi makan lebih sedikit (Willenbring, Levine, & Morley, 1986). Untuk orang normal yang tidak diet ataupun yang tidak mengalami obesitas, pengalaman stres atau kecemasan akan menekan tanda-tanda fisiologis dari lapar yang menyebabkan penurunan konsumsi makan. Stres dan kecemasan dapat memengaruhi orang yang sedang diet, menghilangkan *self-control* yang menjaganya dalam mengatur pola makan, dan menyebabkan peningkatan jumlah makanan baik pada orang yang diet ataupun pada orang yang mengalami obesitas (Heatherton, Herman, & Polivy, 1991;1992). Situasi yang menekan akan menyebabkan pria mengalami penurunan konsumsi makan sedangkan pada wanita justru mengalami peningkatan (Grunberg & Straub, 1992).

Stres juga memengaruhi makanan yang dikonsumsi. Orang yang makan sebagai respon terhadap stres seringkali mengonsumsi makanan rendah ka-

lori dan makanan yang asin, meskipun tidak di bawah tekanan; penggemar makan yang cemas lebih tertarik pada makanan yang berkalori tinggi. Individu dengan selera makan berlebih yang mengalami kecemasan cenderung memilih makanan yang banyak mengandung air yang memberi rasa mudah dikecap (Willenbring, Levine, & Morley, 1986). Kecemasan dan depresi menunjukkan pula adanya stres makan. Suatu studi menemukan bahwa individu dengan selera makan berlebih dan menderita stres mengalami fluktuasi kecemasan dan depresi yang lebih besar dibandingkan orang yang tidak suka makan berlebih. Individu yang mengalami kelebihan berat badan juga mempunyai fluktuasi yang lebih besar dalam hal kecemasan, permusuhan dan depresi daripada individu normal (Lingswiler, Crowther, & Stephens, 1987).

Masih belum jelas apakah makan yang disebabkan stres cukup teratur atau cukup kuat untuk memunculkan obesitas. Hal ini ditunjukkan adanya peningkatan reaktivitas emosional terhadap *stressor* pada orang yang diet dan pada orang yang makan sebagai respon terhadap stres. Persepsi terhadap stres atau pengalaman distress psikologis akan dapat menjadi tanda kebutuhan dasar psikologis untuk memulihkan berat badannya sampai pada tingkat tertentu (Polivy & Herman, 1987). Dapat dilihat pula bahwa timbulnya stres akan membawa dampak munculnya gangguan makan seperti bulimia dan anorexia.

Tanda gangguan pola makan dinyatakan dalam wujud variasi masalah fisik dan emosional yang serius, yang berhubungan dengan makanan, berat badan dan citra tubuh. Anorexia nervosa, bulimia nervosa dan selera makan yang berlebihan secara kompulsif adalah tipe-tipe yang biasa terdapat pada gangguan pola makan. Setiap kondisi memiliki gejala yang berbeda, walaupun semuanya mempunyai ciri perilaku, emosi dan kebiasaan yang ekstrem.

Gangguan pola makan biasanya lebih banyak terjadi pada wanita dibandingkan dengan laki-laki. Biasanya, rata-rata satu dari setiap seratus orang remaja dewasa putri (17 – 24 tahun) mengalami *anorexia nervosa*, sementara dua sampai lima lainnya dari seratus wanita muda mengalami bulimia. Selera makan yang berlebihan secara kompulsif adalah gangguan yang paling biasa terjadi, memengaruhi 10 – 15 % dari hampir setengah orang yang sangat gemuk (kelebihan berat badan). Gangguan

pola makan terorientasi pada makanan dan citra tubuh, dan berhubungan dengan kebutuhan akan pengendalian emosi. Akar gangguan pada pola makan berakar pada faktor biologis, emosional dan sosial.

Apa yang mendorong seseorang menyandang obesitas? Ada pandangan yang menyatakan bahwa obesitas adalah hasil dari perilaku makan berlebih, tapi bukti sering menunjukkan bahwa pandangan ini terlalu disederhanakan (Rodin, 1981). Faktanya, orang dengan bobot badan lebih, sering tidak makan lebih banyak daripada rekannya yang lebih kurus. Obesitas adalah fenomena kompleks mencakup faktor biologis dan perilaku (Rodin, 1982; Shah & Jeffery, 1991).

Setiap tahunnya, jutaan binatang digunakan menjadi objek penelitian di dalam laboratorium untuk membantu manusia menemukan jawaban atas suatu pertanyaan. Munculnya penyakit baru, obat-obatan baru, teknik pembedahan baru, selalu membutuhkan kehadiran binatang sebagai sarana untuk menghindarkan manusia dari risiko yang tidak diharapkan. Banyak pula binatang yang digunakan sebagai objek untuk mempelajari perilaku, yang semuanya ditujukan untuk kesejahteraan manusia. Sayangnya, banyak dari binatang tersebut akan diposisikan untuk merasakan sakit, ketidaknyamanan, stres dan bahkan kematian sehingga muncul pro dan kontra atas kehadiran eksperimen yang menggunakan binatang sebagai objeknya. Dengan memenuhi prinsip dari APA yang berbunyi “*the researcher who uses animal subjects in an investigation has an ethical obligation to look out for their welfare and treat them humanely*” serta etika standar APA (Shaughnessy, 1997, hal 65) maka penelitian ini dapat dilaksanakan.

Banyak penelitian tentang makan dan berat tubuh pada mamalia, namun yang paling banyak memberikan informasi adalah tikus (*Rattus norvegicus*). Untungnya ada cukup data dari mamalia lain yang dapat menyatakan bahwa *major features* dari kontrol makan dan bobot badan cukup serupa antar-mamalia termasuk manusia. Dari perspektif biologi, tikus dikatakan sebagai makhluk ciptaan yang sangat sukses. Salah satu kesuksesan biologisnya adalah fakta bahwa mereka omnivora seperti manusia, mereka memakan banyak tumbuhan dan daging.

Tikus merupakan omnivora yang sempurna, tikus Norwegia memilah sedikit makanan tertentu. Mere-

ka makan apa saja seperti sabun, permen, susu, daging, sayur, unggas, telur dan semua biji-bijian, kacang dan buah. Nafsu makannya sangat luar biasa. Mereka dapat makan sepertiga dari berat badannya dalam 24 jam. Masalah utamanya adalah mereka tidak dapat pergi jauh tanpa air kecuali makanan yang dimakan mengandung cukup air. Banyak bukti menunjukkan bahwa tikus pun dapat mengalami obesitas dan banyak pula penelitian yang menggunakan tikus obes.

Mengacu pada latar belakang masalah yang telah diuraikan, dapat dirumuskan permasalahan yang akan diteliti, yaitu Apakah kecemasan mempunyai pengaruh terhadap perubahan pola makan ?

Penelitian ini bertujuan membuktikan teori yang menyatakan bahwa stres atau kecemasan akan mempengaruhi pola makan. Hasil penelitian ini akan dapat memperbaiki “salah kaprah” berpikir yang ada di masyarakat tentang dampak dari kecemasan terhadap pola makan. Adapun manfaat penelitian ini adalah (a) memberikan solusi pencegahan terhadap masalah yang berkaitan dengan pola makan ketika seseorang mengalami kecemasan sehingga tidak mengakibatkan masalah yang berkelanjutan. Manusia harus secepatnya menyadari bahwa ia harus mengubah pola makannya yang salah ketika menghadapi kecemasan, (b) untuk mengukuhkan atau memperbaiki teori yang ada di dalam wacana psikologi yang pengaplikasiannya menggunakan tikus sebagai media/objek penelitian.

Metode

Variabel

Variabel bebas dalam penelitian ini: kecemasan yaitu suatu keadaan tertekan oleh rasa ketakutan. Variabel terganggunya: pola makan, yaitu perubahan pola makan yang diakibatkan adanya kecemasan. Penerapan variabel di dalam teknis penelitian menggunakan *animal model* yaitu menggunakan model binatang dalam pelaksanaan penelitiannya

Prosedur

Kecemasan adalah respon terhadap tekanan dari

dorongan naluri yang melatarbelakangi, respon yang diamati berupa kecepatan napas di atas 140-180 per menit dan tikus berlari tidak teratur lebih dari 3 kali. Keadaan ini akan mengakibatkan munculnya perilaku yang khusus dalam menjalani hidup. Pada pelaksanaan penelitian, situasi di atas akan dicoba “ditiru” dalam laboratorium dengan metode eksperimen. Caranya adalah dengan memunculkan dua peran, yang pertama adalah peran sebagai pemangsa dan yang kedua adalah mangsa; dalam hal ini adalah kucing dan tikus.

Kucing yang dipilih merupakan kucing liar dan bukan kucing peliharaan dengan harapan agar dapat memberikan tingkat agresivitas yang lebih terhadap kehadiran tikus. Kucing akan diperlakukan seperti hewan peliharaan, namun diberi makan seminimal mungkin agar mampu memberikan agresivitas yang cukup terhadap tikus.

Tikus yang digunakan adalah tikus putih yang memiliki kriteria sebagai subjek penelitian. Mereka akan diposisikan di dalam ruang yang sama berukuran 3 x 3 m sehingga saling memengaruhi, tikus akan merangsang kucing untuk berespon terhadap keberadaannya dan tikus pun akan berespon terhadap keberadaan kucing. Kondisi ini akan memunculkan reaksi berupa perasaan tertekan, tidak aman, ketakutan, dan kecemasan pada tikus, karena ia berada dalam dominasi kucing, tikus akan merasa terancam sepanjang waktu. Namun, kondisi yang diciptakan tidak akan menyebabkan tikus dapat dimangsa karena sekalipun mereka berada di dalam satu ruangan, tikus dilindungi oleh kandang yang terbuat dari kawat berdiameter 1 cm berbentuk kubus yang berukuran 30 x 30 x 30 cm.

Pola makan adalah semua bentuk aktivitas makan, yang berupa perubahan jumlah/ kuantitas konsumsi makan, *over-eating*, atau bahkan menolak makan sama sekali. Perubahan pola makan akan dapat diketahui dengan melihat perubahan proporsi makanan sebelum dan sesudah makanan diberikan dalam jangka waktu tertentu.

Subjek

Penelitian ini menggunakan tikus besar (*Rattus norvegicus*) yang berwarna putih, sering disebut tikus putih sebagai model eksperimen. Tikus yang digunakan adalah tikus yang berjenis kelamin betina

agar karakter subjek menjadi homogen, sekaligus untuk menghindari kemungkinan terjadinya ambiguitas hasil karena teoretis jenis kelamin memberikan reaksi yang berbeda dalam merespon kece- masan terkait dengan pola makan. Umur tikus yang digunakan 3-4 bulan, mereka sudah tergolong de- wasa, mandiri dan tidak tergantung kepada induk- nya. Tikus memiliki bobot antara 180-220g, dalam hal ini adalah yang tidak mengalami obesitas atau kelebihan berat badan. Hal ini dilakukan untuk me- ngontrol keadaan, karena teoretis, obesitas akan memberikan reaksi pola makan yang berbeda diban- ding dengan non-obes/normal.

Jumlah tikus betina yang digunakan 10 ekor, 5 ekor untuk kelompok eksperimen dan 5 ekor untuk kelompok kontrol. Secara teknis mereka akan diperlakukan secara terpisah.

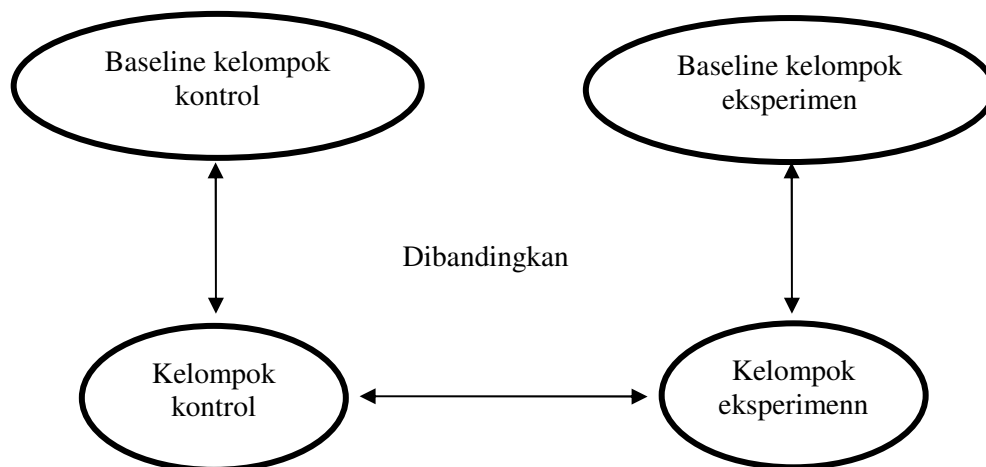
Pelaksanaan Eksperimen dan Pengambilan Data

Tahap awal Setelah mendapatkan 10 ekor tikus putih betina, maka langkah awal yang dilakukan adalah memasukkan tikus itu ke dalam kandang masing-masing yang berukuran 30 x 30 x 30 cm terbuat dari kawat. Semua tikus dalam tahap awal mendapatkan perlakuan yang sama, mereka dile- takkan ke dalam ruang yang sama, mendapat ma-

kanan dan minuman dengan jumlah yang sama dan dengan jenis dan kandungan zat makanan yang sama. Mereka akan diberi makan pada pukul 12 siang dengan berat 50 gram; peneliti mengawasi agar tikus tidak pernah kehabisan makanan ataupun minuman. Jika makanan akan habis sebelum waktu pemberian makan berikutnya, maka peneliti akan memberikan makanan lagi pada saat itu juga dengan jumlah yang sama. Dengan demikian tikus dapat makan secara bebas tanpa batas. Proses ini dilaku- kan selama 3 x 24 jam. Prosedur pemberian maka- nan yang teratur dan tertentu ini disebut dengan *im- posed regular feeding schedule*.

Pengambilan data dilakukan pada tikus masing- masing sesuai dengan rancangan yang ditentukan (lihat Gambar 1). Pengambilan data pada tahap ini digunakan sebagai baseline untuk mengetahui kuan- titas makan tikus secara normal yang nantinya juga digunakan sebagai data pembandingan dengan kelom- pok tikus yang mengalami perlakuan. Peneliti tidak melakukan *random assignment* pada tahap ini kare- na menganggap bahwa semua tikus sama dalam hal: jenis atau turunan, jenis kelamin, umur dan berat badan. Peneliti membersihkan kandang setiap hari yaitu pada saat pemberian makan berlangsung.

Tahap perlakuan Setelah menjalani tahap awal, maka tikus akan dipisahkan menjadi 2 kelompok dengan mengurutkan tikus berdasarkan bobot ba- dannya, kemudian memisahkan mereka dengan



Gambar 1. Rancangan eksperimen.

teknik ABBA (eksperimen-kontrol, kontrol-eksperimen). Perlakuan yang diberikan pada keduanya sama seperti tahap awal, seperti waktu, proporsi dan jenis makanan yang diberikan. Yang berbeda adalah pemberian unsur kecemasan, yang menghadirkan seekor kucing pada kelompok eksperimen. Posisi kandang diatur dengan bentuk segi lima di dalam ruang penelitian. Ruang untuk meletakkan kedua kelompok tersebut terpisah namun kondisinya diupayakan setara.

Pada pukul 12:00, setelah 3 hari proses tahap awal berakhir, mereka mulai dipindahkan. Kelompok eksperimen mendapat perlakuan berupa pemberian kucing di dalam ruang, sedang kelompok kontrol tetap mengalami perlakuan seperti pada tahap awal. Perlakuan ini dilakukan selama 3 hari berturut-urut, pencatatan bobot badan tikus dan sisa makanan dicatat setiap harinya dan hal ini dilakukan terus menerus hingga hari ketiga karena peneliti menggunakan 3 hari masa eksperimen. Peneliti tetap memberikan air untuk minum pada setiap sesi penelitian.

Analisis Data

Data yang diperoleh dari eksperimen ini akan dibandingkan antara kelompok kontrol dan eksperimen, kelompok kontrol dengan *baseline* dan kelompok eksperimen dengan *baseline*. Untuk membandingkan data tersebut, dilakukan analisis statistik dengan uji U Mann-Whitney dan Wilcoxon.

Penelitian ini didukung dengan observasi yang dilakukan dengan menggunakan alat bantu rekam untuk memberikan pengawasan yang lebih optimal dan lampiran data observasi tambahan dengan menggunakan kamera foto serta pengamatan pribadi.

Hasil

Hasil penelitian yang disajikan menggambarkan hasil secara keseluruhan berupa angka dan perhi-

tungan statistik uji hipotesis. Hal ini dilakukan agar analisis dapat dilakukan secara tajam dan lengkap dalam melakukan bahasan dan penarikan simpulan. Sebagai data tambahan disertakan pula hasil amatan terhadap tingkahlaku hewan coba selama penelitian.

Hasil Penelitian Kuantitatif

Setelah mencatat *baseline* bobot badan tikus pada hari ketiga, untuk memisahkan ke dalam kelompok kontrol dan eksperimen dilakukan pengurutan tikus berdasarkan bobot badan, dan didapatkan sebagaimana ditampilkan pada Tabel 1

Berdasarkan Tabel 2 dan 3 dapat diamati bahwa pola makan tikus, baik kelompok kontrol maupun eksperimen bervariasi dan subjektif. Tikus memulai konsumsi di hari pertama dengan kecenderungan lebih sedikit dibanding hari kedua. Tikus terlihat mulai dapat beradaptasi dengan makanan yang disajikan pada hari pertama dan mulai makan dengan “rakus” pada hari kedua.

Berdasarkan rerata konsumsi (Lampiran 5 dan 6), tampak bahwa asupan konsumsi tikus selama 3 hari pertama berbeda dengan 3 hari berikutnya. Tetapi, dapat dilihat bahwa di antara tikus tersebut tetap memiliki persamaan yaitu selalu meningkatkan konsumsi makan setelah beradaptasi dengan makanan yang baru. Peningkatan konsumsi secara umum selalu terjadi pada hari kedua. Sekalipun semikian, penurunan terjadi kembali dan yang paling menonjol adalah pada hari keempat yaitu ketika kucing telah dikondisikan untuk memberikan unsur kecemasan terhadap tikus. Dapat dilihat pada Tabel 4 bahwa mereka mengalami penurunan konsumsi yang drastis.

Hasil Uji Statistik

Uji beda ini digunakan untuk melihat perbedaan antar-kelompok menurut tahapan dan perlakuan.

Tabel 1

Bobot dan Nomor Tikus kelompok Kontrol dan Kelompok Eksperimen

Bobot badan	210	210	200	200	200	200	190	190	190	190	190
Nomor tikus	3	10	4	7	8	9	1	2	5	6	1
Kode	K.E.	K.K.	K.E.	K.K.	K.E.	K.K.	K.E.	K.K.	K.E.	K.K.	K.E.

K.K. : Kelompok kontrol

K.E. : Kelompok eksperimen

Tabel 2

Konsumsi Tikus pada Kelompok Kontrol (dalam gram)

Nomor tikus	Hari						Rerata makan
	I	II	III	IV	V	VI	
2	15.0	20.0	10.0	10.0	15.0	10.0	13.30
6	10.0	22.5	10.0	15.0	12.5	10.0	13.30
7	15.0	27.5	17.5	15.0	20.0	15.0	18.30
9	12.5	22.5	22.5	20.0	22.5	12.5	18.75
10	12.5	22.5	20.0	25.0	20.0	15.0	19.17
Rerata konsumsi	13.0	23.0	16.0	17.0	18.0	12.5	16.58

Tabel 3

Konsumsi Tikus pada Kelompok Eksperimen

Nomor tikus	Hari						Rerata makan
	I	II	III	IV	V	VI	
1	5.0	20.0	17.5	10.0	12.5	15.0	13.30
3	12.5	27.5	17.5	10.0	17.5	10.0	15.80
4	10.0	25.0	15.0	10.0	12.5	10.0	13.75
5	12.5	20.0	12.5	10.0	17.5	10.0	13.75
8	17.5	25.0	17.5	12.5	15.0	10.0	16.25
Rerata konsumsi	11.5	23.5	16.0	10.5	15.0	11.0	14.58

Untuk melihat perbedaan antar-kelompok digunakan teknik analisis U Mann-Whitney sedangkan untuk menganalisis kelompok antara sebelum dan sesudah eksperimen digunakan teknik statistik Wilcoxon dan U Mann-Whitney.

Berdasarkan Tabel 4, dapat disimpulkan bahwa (a) tidak ada perbedaan pola makan pada saat *baseline* dan pada saat pola makan dalam situasi kontrol, (b) ada perbedaan yang signifikan secara statistik pada pola makan antara saat baseline dan pada saat dilakukannya eksperimen, (c) tidak ada perbedaan antara kelompok kontrol dan kelompok eksperimen

selama perlakuan, (d) ada perbedaan yang signifikan pada kelompok kontrol dan kelompok eksperimen pada hari pertama, (e) tidak ada perbedaan pola makan antara kelompok kontrol dan kelompok eksperimen pada hari kedua, (f) tidak ada perbedaan pola makan antara kelompok kontrol dan kelompok eksperimen pada hari ketiga.

Berdasarkan hasil tersebut diperlukan argumentasi yang tepat untuk menjelaskan fenomena hasil penelitian tersebut. Hal apa saja yang menyebabkan pola makan mereka menjadi tidak stabil dan berubah-ubah. Perubahan pola makan karena rasa bosan

Tabel 4

Hasil Uji Statistik

Variabel yang dibandingkan	<i>p</i>	Penjelasan
<i>Baseline</i> kontrol dan kontrol	0.176	Tidak signifikan
<i>Baseline</i> eksperimen dan eksperimen	0.043	Signifikan
Kontrol dan eksperimen	0.147	Tidak signifikan
Kontrol dan eksperimen hari I	0.034	Signifikan
Kontrol dan eksperimen hari II	0.200	Tidak signifikan
Kontrol dan eksperimen hari III	0.282	Tidak signifikan

dan jenuh terhadap makanan potensial terjadi, namun tidak memberikan perbedaan yang cukup signifikan yang berarti bahwa perubahan pola makan tersebut wajar.

Hal yang penting untuk dicermati adalah perbedaan antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol, yang tidak mengalami perbedaan yang signifikan secara statistik pada keseluruhan penelitian, namun justru mengalami perbedaan yang signifikan secara statistik di hari pertama penelitian yang berarti adanya daya adaptasi setelah terjadinya pengalaman yang tidak menyenangkan (menimbulkan kecemasan).

Hasil Penelitian Data Observasi

Data observasi yang diperoleh berdasarkan pengamatan gerakan atau tingkah laku tikus selama tahap awal dan tahap perlakuan.

Hasil observasi tahap awal Pada tahap ini kesepuluh tikus telah berada di dalam kandang masing-masing dan telah dikumpulkan di dalam satu ruangan. Mereka lebih banyak menghabiskan waktu dengan tidur saat siang hari, begitu pula dengan hari berikutnya saat pengambilan data dilakukan. Mereka terpaksa harus bangun dari tidur untuk menjalani proses pengambilan data dan setelah pengambilan data selesai, mereka kembali tidur. Kebiasaan ini terjadi mulai dari awal penelitian hingga akhir penelitian. Namun, peneliti mengamati adanya satu sampai dua ekor tikus yang justru aktif saat tikus yang lain sedang tidur. Mereka bergantian, saat yang aktif mulai tidur maka ada tikus lain yang justru terbangun dan menjadi aktif.

Tikus sama sekali tidak menunjukkan rasa tidak nyaman atau terganggu terhadap kehadiran peneliti kecuali saat mereka harus bangun dari tidur untuk menjalani proses pengambilan data. Pertemuan tikus dengan peneliti terjadi saat peneliti memberi makan, memeriksa minuman dan melakukan observasi. Banyak tikus pada saat ini menumpahkan air dari tempat minumannya sehingga peneliti harus intensif memeriksa tempat minum tikus.

Hasil observasi tahap perlakuan Setelah dikelompokkan, tikus diletakkan di dalam ruang yang berbeda. Kelompok eksperimen mendapatkan perlakuan dengan adanya kehadiran kucing. Kucing tidak berani langsung menyerang tikus, hal ini mung-

kin disebabkan karena keberadaan peneliti di dalam ruangan. Namun, ternyata pada saat peneliti meninggalkan ruangan, kucing tetap tidak memberikan gangguan yang berarti kepada tikus. Tikus pun tidak menunjukkan rasa terganggu saat kucing berada di dalam ruangan. Hal ini dimungkinkan karena tikus tidak mengenal kucing sebagai predator karena tikus merupakan hewan ternak yang tidak pernah belajar tentang keberadaan kucing.

Namun, ketika malam, peneliti melihat bahwa kucing mulai menunjukkan agresinya terhadap tikus, tikus mengendus keberadaan kucing dengan jarak yang sangat dekat, kucing segera menyerang dan menggoyangkan kandang tikus sehingga tikus mulai berlarian, pada saat panik tikus sempat mencoba untuk makan, namun karena gangguan terus dilakukan, tikus tidak dapat makan. Selama masa perlakuan, tikus dalam kelompok eksperimen lebih banyak tidur dibandingkan dengan kelompok kontrol. Hal ini diamati peneliti setiap kali peneliti memeriksa tikus pada kedua kelompok. Peneliti sering mendapati tikus pada kelompok eksperimen tertidur pulas dan di saat yang bersamaan peneliti mendapati bahwa tikus di kelompok kontrol justru aktif.

Bahasan

Penelitian ini ingin melihat adanya perubahan pola makan yang disebabkan oleh adanya *stressor* yang dapat mengakibatkan kecemasan. Pola makan dapat dipengaruhi oleh makanan yang dikonsumsi yang nantinya akan dapat merangsang munculnya proses biokimia yang bermacam-macam, salah satunya yaitu *monoamines* dan *neurotransmitters*. *Peripheral satiety system* yang mengatur pola makan dengan cara melepaskan hormon *gastrointestinal* dan pankreatik ketika makanan melewati jalur *gastrointestinal* juga berpengaruh pula terhadap pola makan. Namun, penelitian ini tidak melihat perubahan pola makan dari sisi perubahan fisiologis.

Penelitian ini ingin melihat perubahan pola makan berdasarkan perilaku yang tidak disadari (*unconscious*) yang terjadi karena munculnya kecemasan di dalam diri makhluk hidup. Kecemasan di sini adalah stres yang diakibatkan oleh ancaman yang nyata yaitu berupa ancaman yang diakibatkan oleh perbedaan kedudukan, seekor kucing sebagai predator dan sekelompok tikus sebagai mangsanya.

Penelitian ini tetap tidak dapat mengungkap dan memberikan penjelasan yang menunjang tentang dugaan bahwa obesitas dikarakteristikan pada kepribadian yang tidak mandiri dan cenderung terpengaruh oleh efek negatif seperti depresi dan kecemasan (Friedman & Brownell, 1995; Rodin, Schank, & Striegel-Moore, 1989), karena berdasarkan hasil uji statistik pada *baseline* kelompok eksperimen dan pada saat dilakukannya eksperimen justru ditunjukkan penurunan pola makan yang signifikan ($p = 0.043$). Namun, ketika dibandingkan antar-kelompok memang tidak menunjukkan adanya perubahan yang berarti ($p = 0.147$), tetapi tetap dengan pola makan yang menunjukkan penurunan.

Penelitian ini memang tidak meneliti perubahan pola makan yang terjadi karena kecemasan dalam jangka waktu yang lama, peningkatan pola makan yang diakibatkan kecemasan sangat mungkin terjadi dengan berbagai bukti temuan di lapangan. Peneliti tidak melakukan analisis berdasarkan peningkatan ataupun penurunan bobot badan karena peneliti tidak meneliti dalam jangka waktu yang lama. Namun, peneliti mengambil simpulan berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan selama 7 hari. Hasil yang diperoleh adalah bahwa penurunan pola makan terjadi sebagai akibat dari adanya kecemasan. Peneliti tidak mengungkap lebih jauh apakah penurunan konsumsi ini justru mampu memberikan peningkatan bobot badan.

Hal lain yang dapat dijelaskan dari hasil penelitian ini adalah tentang perubahan pola makan yang secara signifikan terjadi pada hari pertama dilakukannya perlakuan ($p = 0.034$), tetapi tidak terjadi pada hari selanjutnya. Hal ini dapat disebabkan karena tikus berada dalam situasi cemas untuk pertama kali, mereka merasa tidak aman dan terancam sehingga memunculkan reaksi penurunan konsumsi makan. Dalam teori Selye tentang GAS (*General Adaptation Syndrome*), hal ini merupakan tahap *alarm*, ketika tikus berada dalam kondisi yang kurang menguntungkan. Sedangkan pada hari selanjutnya tikus mampu beradaptasi terhadap kehadiran kucing, mereka tidak lagi merasa terancam. Tahap ini disebut dengan tahap *resistance*. Tikus tidak mengalami *exhaustion* karena daya adaptasinya berhasil dengan baik.

Analogi pada manusia adalah pada seseorang yang ditinggal meninggal oleh orang yang disayangnya. Perasaan tidak aman, takut, cemas ber-

campur menjadi satu sehingga mengakibatkannya enggan untuk melakukan segala aktivitas termasuk makan, sehingga penurunan konsumsi makan jelas terjadi, lamanya tergantung dari seberapa mampu seseorang beradaptasi terhadap peristiwa dan situasi yang dialami. Pada awalnya penurunan pola makan akan sangat signifikan, namun kemampuan beradaptasi seseorang akan mengakibatkan mereka dapat kembali meningkatkan konsumsi makannya. Kegagalan dalam beradaptasi akan menyebabkan seseorang berada dalam kondisi sakit.

Simpulan, Kelemahan, dan Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan bahasan dapat disimpulkan bahwa

(a) Perubahan pola makan terjadi pada makhluk hidup ketika mereka mengalami kecemasan. Perubahan tersebut dapat berbentuk peningkatan tetapi dapat pula berbentuk penurunan. Dalam penelitian ini, peneliti menemukan adanya pola penurunan konsumsi makan ketika makhluk hidup diposisikan pada situasi yang dapat menimbulkan kecemasan. Penurunan pola ini terjadi pada subjek yang sebelumnya tidak mengalami masalah dalam konsumsi makanan. Jadi, perubahan pola makan pasti akan terjadi baik secara signifikan ataupun tidak; pada kasus ini hipotesis diterima yaitu ada pengaruh kecemasan terhadap pola makan.

(b) Pendapat yang menyatakan bahwa wanita yang mengalami kecemasan akan meningkat pola makannya tidak terbukti. Hipotesis yang menyatakan demikian dalam penelitian ini ditolak, yang berarti bahwa belum tentu semua wanita akan cenderung meningkatkan pola makannya pada saat cemas.

(c) Pendapat yang menyatakan bahwa makhluk hidup yang berbobot badan normal atau di bawah normal akan menyebabkan penurunan pola makan diterima. Artinya, penelitian ini menunjukkan bahwa terjadi penurunan pola makan pada subjek yang berbobot badan di bawah normal.

(d) berdasarkan penelitian ini, kombinasi antara wanita dan bobot badan akan menunjukkan bahwa bobot badan lebih berpengaruh terhadap perubahan pola makan daripada peran jenis kelamin. Bobot badan yang kurang dari normal akan menunjukkan pola makan yang menurun, sekalipun hal itu terjadi

pada wanita yang diasumsikan akan meningkatkan pola makannya.

(e) Tidak adanya pengaruh kecemasan terhadap pola makan, jika dilihat berdasarkan teknik analisis U Mann-Whitney yang membandingkan kelompok eksperimen dan kelompok kontrol, bukan berarti bahwa penelitian ini menyatakan bahwa tidak ada pengaruh kecemasan terhadap pola makan. Peneliti menduga bahwa proses adaptasi tikus mampu mengurangi intensitas kecemasan tikus yang mengakibatkan tikus tidak lagi terlalu cemas sehingga pola makannya kembali “menjadi normal”. Jika pemberian *stressor* stabil dalam memengaruhi kecemasan tikus, maka peneliti yakin bahwa penelitian ini akan menunjukkan perubahan yang signifikan. Selain itu perlu dipertimbangkan alasan mengapa pada kelompok kontrol terjadi penurunan pola makan yang potensial disebabkan oleh rasa jenuh. Artinya bahwa variasi makanan mampu memengaruhi pola makan pada makhluk hidup.

(f) Keyakinan dalam menduga bahwa penelitian ini mampu menghasilkan perbandingan yang signifikan adalah berdasarkan statistik dari masa percobaan masing-masing, yang hasilnya menunjukkan bahwa pada hari pertama, tikus mengalami perubahan pola makan yang signifikan. Sayangnya hal ini tidak terjadi pada hari berikutnya, yang berarti bahwa tikus sudah mampu untuk beradaptasi terhadap kehadiran kucing. Manipulasi situasi tampaknya hanya efektif pada hari pertamajaja.

Adapun kelemahan dan keterbatasan penelitian ini adalah (a) peneliti seharusnya menggunakan timbangan yang mampu mendeteksi bobot secara lebih detail seperti misalnya penggunaan timbangan digital, (b) peneliti tidak membuat tempat minuman yang aman dari kemungkinan serangan Kucing sehingga minum mudah tumpah, (c) waktu yang digunakan peneliti relatif singkat sehingga belum mampu menangkap perbedaan antara kelompok eksperimen dan kontrol secara optimal, (d) kucing liar yang digunakan kurang agresif terhadap tikus sekalipun sudah dibuat lapar.

Saran yang dapat diberikan peneliti agar tidak terjadi kesalahan pada penelitian berikutnya adalah

a) Penelitian serupa dengan menggunakan timbangan yang mampu memberikan data yang lebih akurat akan mengakibatkan validitas penelitian semakin tinggi

(b) Manipulasi perlakuan yang lebih mampu

menghasilkan kecemasan terhadap tikus sangat diperlukan; peneliti menganggap bahwa dalam penelitiannya, kucing yang digunakan tidak menimbulkan kecemasan yang bermakna sehingga hasil yang didapat menjadi kurang optimal. Kucing harus yang masih muda sehingga mampu

(c) Kucing tidak dimasukkan terus-menerus dalam ruangan sehingga tidak menjadi terbiasa dan terkondisi terhadap situasi yang berdampak pada menurunnya agresivitas. Selain itu perlu dipertimbangkan bahwa tikus merupakan hewan malam sedangkan kucing merupakan hewan siang.

(d) waktu yang digunakan untuk proses penelitian kurang lama sehingga hasil yang didapat hanya didasarkan pada data beberapa hari saja. Akibatnya penelitian ini tidak dapat menjelaskan bagaimana dampak kecemasan terhadap pola makan dalam jangka waktu yang lama.

(e) penelitian ini tidak etis untuk diberlakukan pada manusia karena dalam peneliti tidak hanya melihat unsur kecemasan tetapi juga memberikan perlakuan yang menimbulkan kecemasan dan memunculkan situasi yang tidak menyenangkan.

Sekalipun menggunakan hewan coba, penelitian ini dapat dianalogikan pada manusia karena penelitian ini hanya terbatas pada perilaku yang tidak disadari (tidak melibatkan unsur kognitif yang membedakan antara manusia dan hewan) yang dapat muncul pada makhluk hidup.

Pustaka Acuan

- Friedman, M. A., & Brownell, K. D. (1995). Psychological correlates of obesity: Moving to the next research generation. *Psychological Bulletin*, 117, 3-20.
- Grunberg, N.E., & Straub, R. O. (1997). The role of gender and taste class in the effects of stress on eating. *Health Psychology*, 11, 97-100.
- Heatherton, T.F., Herman, C.P., & Polivy, J. (1991). Effects of physical threat and ego threat on eating behavior. *Journal of Personality and Social Psychology*, 60, 138-143.
- Heatherton, T.F., Herman, C.P., & Polivy, J. (1992). Effect of distress on eating: The importance of ego involvement. *Journal of Personality and Social Psychology*, 62, 101-103.
- Lingswiler, V. M., Crowther, J. H., & Stephens, M.

- A. (1987). Emotional reactivity and eating in binge eating and obesity. *Journal of Behavioral Medicine*, 10, 287-299.
- Polivy, J., & Herman, C.P. (1987). Diagnosis and treatment of normal eating. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 21, 635-644.
- Rodin, J. (1981). Understanding obesity. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 7(1), 147-151.
- Rodin, J. (1982). Obesity: Why the losing battle? In B.B. Wolman (Ed., pp30-87), *Psychological aspects of obesity: A handbook*. New York: Van Nostrand Reinhard.
- Rodin, J., Schank, D., & Striegel-Moore, R.H. (1989). Psychological features of obesity. *Medical Clinics of North America*, 73, 47-66
- Shah, M., & Jeffery, R.W. (1991). Is obesity due to overeating and inactivity or to a defective metabolic rate? A review. *Ann. Behav. Med*, 13, 73-81.
- Shaughnessy, J. J. (1997). *Research methods in psychology*. Singapore: McGraw-Hill.
- Willenbring, M.L., Levine, A. S., & Morley, J.E. (1986) Stress-induced eating: A pilot study. *International Journal of Eating Disorders*, 5, 855-864.

Lampiran 1
Data Baseline pada Kelompok Kontrol (dalam satuan gram)

Tikus ke	<i>Baseline kontrol</i>								
	Hari I			Hari II			Hari III		
	Bobot awal	Bobot akhir	Jumlah konsumsi	Bobot awal	Bobot akhir	Jumlah konsumsi	Bobot awal	Bobot akhir	Jumlah konsumsi
2	210	220	15.0	220	200	20.0	200	190	10.0
6	180	190	10.0	190	195	22.5	195	190	10.0
7	210	200	15.0	200	200	27.5	200	200	17.5
9	210	210	12.5	210	200	22.5	200	200	22.5
10	210	210	12.5	210	210	22.5	210	210	20.0

Lampiran 2
Data pada Kelompok Kontrol (dalam satuan gram)

Tikus ke	Kelompok kontrol								
	Hari IV			Hari V			Hari VI		
	Bobot awal	Bobot akhir	Jumlah konsumsi	Bobot awal	Bobot akhir	Jumlah konsumsi	Bobot awal	Bobot akhir	Jumlah konsumsi
2	190	190	10	190	190	15.0	190	190	10.0
6	190	190	15	190	190	12.5	190	190	10.0
7	200	200	15	200	210	20.0	210	220	15.0
9	200	210	20	210	200	22.5	200	200	12.5
10	210	220	25	220	220	20.0	220	220	15.0

Lampiran 3
Data Baseline pada Kelompok Eksperimen (dalam satuan gram)

Tikus ke	Baseline eksperimen								
	Hari I			Hari II			Hari III		
	Bobot awal	Bobot akhir	Jumlah konsumsi	Bobot awal	Bobot akhir	Jumlah konsumsi	Bobot awal	Bobot akhir	Jumlah konsumsi
1	200	200	5.0	200	210	20.0	210	190	17.5
3	190	200	12.5	200	190	27.5	190	210	17.5
4	210	210	10.0	210	210	25.0	210	200	15.0
5	220	200	12.5	200	210	20.0	210	190	12.5
8	180	180	17.5	180	190	25.0	190	200	17.5

Lampiran 4
Data pada Kelompok Eksperimen (dalam satuan gram)

Tikus ke	Kelompok eksperimen								
	Hari IV			Hari V			Hari VI		
	Bobot awal	Bobot akhir	Jumlah konsumsi	Bobot awal	Bobot akhir	Jumlah konsumsi	Bobot awal	Bobot akhir	Jumlah konsumsi
1	190	190	10.0	190	190	12.5	190	190	15
2	210	210	10.0	210	210	17.5	210	210	10
3	200	200	10.0	200	210	12.5	210	200	10
4	190	180	10.0	180	180	17.5	180	190	10
5	200	200	12.5	200	200	15.0	200	210	10

Lampiran 5
Perhitungan Rerata Konsumsi Kelompok Kontrol

Tikus ke	Baseline (I, II, III)	Kontrol (IV, V, VI)
2	15.00	11.30
6	14.17	12.50
7	20.00	16.67
9	19.17	18.33
10	18.33	20.00

Lampiran 6
Perhitungan Rerata Konsumsi Kelompok Eksperimen

Tikus ke	Baseline (I, II, III)	Eksperimen (IV, V, VI)
1	14.17	12.50
3	19.17	12.50
4	16.67	10.83
5	15.00	12.50
8	20.00	12.50

Lampiran 7
Hasil Uji Statistik

Variabel yang dibandingkan	<i>p</i>	Penjelasan
Baseline kontrol dan kontrol	0.176	Tidak signifikan
Baseline eksperimen dan eksperimen	0.043	Signifikan
Kontrol dan eksperimen	0.147	Tidak signifikan
Kontrol dan eksperimen hari I	0.034	Signifikan
Kontrol dan eksperimen hari II	0.200	Tidak signifikan
Kontrol dan eksperimen hari III	0.282	Tidak signifikan