

# PENGARUH TIDUR BAGI PERILAKU MANUSIA



Disusun oleh:

Lili Garliah, M.Si

NIP. 131 626 693

FAKULTAS PSIKOLOGI  
UNIVERSITAS SUMATERA UTARA  
MEDAN  
2009

## DAFTAR ISI

BAB I : PENDAHULUAN .....	1
BAB II : TINJAUAN TEORI .....	4
BAB III : KESIMPULAN .....	13
DAFTAR PUSTAKA .....	14



## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

Tidur merupakan salah satu aktivitas yang sangat penting dalam kehidupan manusia. Jumlah jam maupun kualitas tidur sangat penting bagi kesehatan manusia. Tidur diperlukan agar tubuh berfungsi dengan baik, sebab banyak sistem dalam tubuh yang hanya bekerja pada saat manusia tidur dan ada pula sistem dalam tubuh yang harus diistirahatkan dan hal itu hanya dapat dilakukan selagi manusia tidur. Sebagai contoh saat tidur, tepatnya dua jam pertama tidur, tubuh mensekresi lebih banyak growth-hormon yang berperan dalam proses pertumbuhan serta memperbaiki sel-sel yang rusak. Demikian juga dengan hormon cortisol yang sekresinya meningkat setelah manusia tidur dan terus meningkat sepanjang malam. Normalnya hormon ini dikeluarkan untuk menghadapi stress, tetapi saat tidur hormon itu dikeluarkan untuk menghadapi hari baru dengan segar.

Meski tidur merupakan kegiatan yang menyenangkan bagi kebanyakan orang, ada orang yang merasa sulit tidur saat malam hari. Walaupun sudah berniat untuk tidur, tapi mata tidak bisa terpejam dan tidak ada rasa kantuk. Masalah tidur tidak sentiasa merujuk pada situasi seseorang itu susah untuk tidur, tetapi bisa juga merasa mengantuk walaupun tidur selama 8 jam atau lebih, sering terjaga terlalu awal, sering terkantuk-kantuk walaupun berada dalam lingkungan khayalak ramai. Kurang tidur akan mengakibatkan pengaruh yang negatif pada tubuh, baik jangka pendek maupun jangka panjang. Kekurangan tidur (*sleep deprivation*) adalah situasi dimana seorang individu tidak dapat mencapai waktu tidur lebih dari 6 jam per malam. Penyebab kurang tidur bisa psikologis dan fisik atau gabungan keduanya.

Walaupun selama ini masalah tidur tidak dianggap sebagai masalah yang besar, penelitian baru-baru ini menunjukkan bahwa masalah tidur dapat berdampak pada masalah jantung. Dalam satu penelitian yang dilakukan antara tahun 1996 - 1998, dan diterbitkan dalam journal "*Occupational and Environmental Medicine*" , terdapat bukti bahwa risiko mengalami serangan jantung berganda bagi mereka yang bekerja lebih daripada 60 jam seminggu dan tidak tidur secara normal. Penelitian ini melibatkan 260 orang lelaki berusia antara 40 - 79 tahun yang menjadi pasien rumah sakit karena menderita serangan jantung.

Sebuah penelitian di Amerika Serikat yang dilakukan oleh Fakultas Kedokteran Universitas California San Diego bekerjasama dengan perkumpulan Masyarakat Kanker Amerika (American Cancer Society) menunjukkan adanya hubungan antara waktu tidur dan tingkat kematian. Dipublikasikan tahun 2002 dalam jurnal Archives of General Psychiatry, mereka menemukan bahwa seseorang yang tidur antara 6-7 jam sehari memiliki rata-rata tingkat kematian paling rendah. Adapun angka rata-rata harapan hidup terbaik ada pada mereka yang tidur selama 7 jam sehari. Seseorang yang tidur 8 jam atau lebih dan atau kurang dari 4 jam pada malam hari menunjukkan peningkatan signifikan rata-rata tingkat kematian dibandingkan dengan mereka yang tidur 6-7 jam sehari. Mereka yang tidur 8 jam sehari, 12 % lebih tinggi resiko kematiannya dalam 6 tahun dibandingkan dengan mereka yang tidur 7 jam sehari. Mereka yang tidur kurang dari 5 jam sehari hidup lebih lama daripada mereka yang tidur 8 jam atau lebih dalam sehari. Penelitian selama 6 tahun yang melibatkan 1,1 juta subjek penelitian berumur antara 30-102 tahun tersebut menunjukkan kepada kita bahwa tingkat tidur paling ideal bagi orang dewasa adalah 6-7 jam sehari, dimana 7 jam sehari adalah yang terbaik. Tidur selama itu diharapkan bisa mengurangi resiko kematian. Sebaliknya penelitian tersebut memperingatkan kita agar jangan tidur lebih dari 8 jam sehari atau kurang dari 4 jam sehari sebab mempertinggi resiko kematian. Penelitian lain di Jepang yang melibatkan 104,010 partisipan yang terdiri dari 43,852 laki-laki dan 60,158 perempuan dengan rentang umur 40-79 tahun, oleh oleh Dr. Akiko Tamakoshi dan Dr. Yoshiyuki Ohno menunjukkan hal serupa. Sebagaimana dipublikasikan dalam Jurnal Sleep dengan judul 'Self-Reported Sleep Duration as a Predictor of All-Cause Mortality: Results from the JACC Study, Japan', durasi tidur selama 7 jam pada malam hari memiliki resiko kematian paling rendah. Diketahui juga bahwa ternyata laki-laki tidur lebih lama dibanding perempuan dan orang yang lebih tua tidur lebih lama daripada yang lebih muda.

## **BAB II**

### **TINJAUAN TEORI**

Apa sebenarnya definisi tidur? Tidak mudah menemukan definisi yang tepat mengenai tidur. Ada yang mengatakan mereka yang tidur biasanya tidak menunjukkan perhatian pada lingkungan sekitar dan biasanya tidak melakukan pergerakan. Pada saat tidur, seseorang akan mengabaikan apapun yang terjadi disekitarnya. Namun tidaklah benar jika dalam tidur tidak melakukan pergerakan karena ada saja orang yang berjalan dalam tidur ('nglindur' dalam istilah jawa). Banyak orang bertanya-tanya, apakah tidur itu termasuk kesadaran atau ketidaksadaran. Kita tahu bahwa kesadaran adalah keadaan dimana persepsi, pikiran, perasaan, dan ingatan seseorang aktif. Pada saat tidur, manusia tetap berpikir seperti halnya ketika bermimpi.

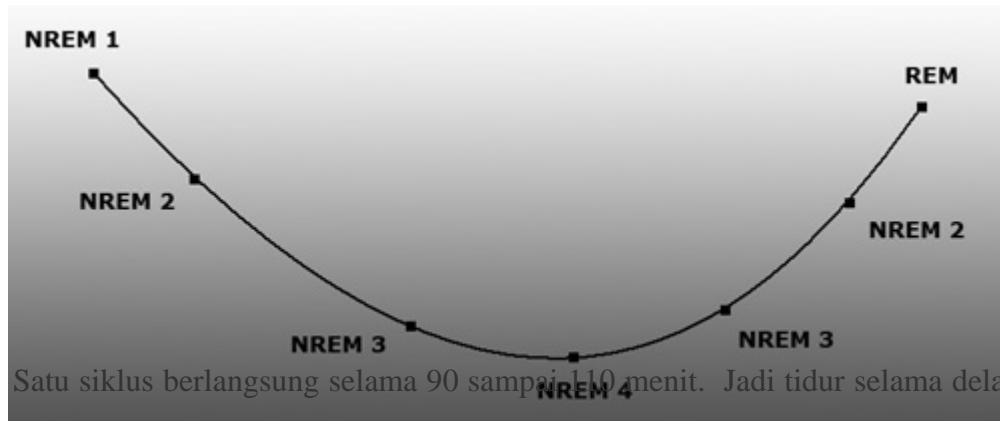
Meski tentu saja berpikir saat jaga dan saat tidur berbeda. Ingatan seseorang juga tetap bekerja selama tidur seperti terlihat dari fakta kita mengingat mimpi-mimpi yang kita alami. Ketika tidur, seseorang tetap peka dengan rangsangan dari luar, misalnya suara gaduh atau disiram air bisa membangunkan seseorang yang tidur. Oleh karena itu tidur digolongkan sebagai kesadaran. Sebagai acuan, tidur bisa diartikan sebagai bagian dari periode alamiah kesadaran yang terjadi ketika tubuh direstorasi (diperbaiki) yang dicirikan oleh rendahnya kesadaran dan keadaan metabolisme tubuh yang minimal. Secara otomatis, otak kita memprogram untuk tidur begitu gelap datang dan terbangun ketika terang tiba. Pun kita bisa tidur kapan saja, baik karena mengantuk ataupun dipengaruhi obat-obatan.

### **Siklus tidur**

Tidur yang berlangsung pada manusia, kenyataannya terjadi juga pada setiap mahluk mamalia dan burung, mencakup dua fase, yaitu fase REM (*Rapid Eye Movement*) dan fase NREM (*Non Rapid Eye Movement*). Setiap fase menunjukkan adanya proses fisiologis (berkaitan dengan tubuh), neurologis (berkaitan dengan otak) dan psikologis (berkaitan dengan jiwa) yang kemudian membentuk suatu siklus tidur yang lengkap.

Pada akhir tahun 1960 dua orang ahli, Rechtschaffen dan Kales, menggambarkan tidur sebagai suatu siklus yang spesifik yang terdiri atas berbagai level kesadaran yang berbeda seperti terlihat pada gambar 1:

Gambar 1 Siklus Tidur



Tabel 1

<p><b>STAGE 1 NREM: LIGHT SLEEP</b></p>	<p>Frekuensi gelombang otak menurun dari gelombang alpha (8 – 13 Hz) ke gelombang theta (4 – 7 Hz). Mulai kehilangan tekanan-tekanan otot dan berkurangnya self-awareness. Seseorang memasuki tahap hypnagogic/hallucination</p>
<p><b>STAGE 2 NREM: LIGHT SLEEP</b></p>	<p>Gelombang otak menunjukkan adanya kumbaran-kumbaran tidur (12 to 16 Hz) dan K-complexes. Semua gerakan otot hilang. Seseorang mengalami sleep paralysis</p>
<p><b>STAGE 3 NREM: SLOW</b></p>	<p>Gelomban otak menurun ke gelomban delta (0.5 - 4 Hz) – frekuensi terendah yang menandai tidur yang mendalam Dalam tahap ini biasanya sleepwalking terjadi.</p>

<b>WAVE SLEEP</b>	
<b>STAGE 4 NREM: SLOW WAVE SLEEP</b>	Gelombang delta semakin jelas. Kondisi tidur yang paling lelap.
<b>REM SLEEP</b>	Frekuensi gelombang otak meningkat ke gelombang beta yang sangat aktif (12 Hz). Seseorang masuk dalam tahap tidur REM (Rapid Eye Movement) dan otot-otot berkedut. Dalam tahap ini mimpi (vivid dreams) terjadi.

Sementara pentingnya tidur telah terdokumentasi dengan baik, banyak ahli yang belum yakin mengapa manusia perlu tidur. Sejumlah teori telah dihasilkan untuk menjelaskan pentingnya tidur bagi manusia. Ada tiga teori utama mengenai tidur, yakni 1) teori perbaikan dan restorasi, 2) teori evolusioner dan 3) teori konsolidasi informasi.

### **1. Teori perbaikan (*Repair and Restoration Theory of Sleep*)**

Menurut teori ini, tidur penting untuk merevitalisasi dan memperbaiki kembali proses-proses fisiologis agar tubuh dan pikiran tetap sehat dan berfungsi dengan benar. Teori ini menyatakan bahwa tidur NREM berguna untuk memperbaiki fungsi-fungsi fisiologis, sementara tidur REM berguna untuk memperbaiki fungsi mental. Dukungan terhadap teori ini diperoleh dari penelitian yang memperlihatkan bahwa periode-periode dalam tidur REM meningkatkan kecepatan pembelahan sel dan sintesa protein. dalam tubuh

### **2. Teori evolusi**

Teori Evolusi, yang dikenal juga dengan teori adaptif, menyatakan bahwa periode-periode dalam tidur yang aktif dan tidak aktif terjadi sebagai cara untuk mengatur energi. Saat terbangun merupakan masa yang paling berbahaya dan menurut teori ini sepanjang periode waktu semua spesies telah beradaptasi dengan tidur. Dukungan terhadap teori ini diperoleh dari penelitian-penelitian komparatif terhadap berbagai spesies yang berbeda. Mahluk-mahluk predator yang memakan mangsa hanya beberapa, seperti beruang dan singa, tidur selama 12 sampai 15 jam

per hari, sebaliknya makhluk predator yang memakan mangsa lebih banyak memiliki waktu tidur yang lebih pendek, biasanya tidak lebih dari 4 atau 5 jam per hari.

### **3. Teori konsolidasi informasi.**

Teori konsolidasi informasi mendasarkan pada penelitian kognitif dan menyatakan bahwa manusia tidur untuk memproses informasi yang diperolehnya seharian. Selain menyatakan hal tersebut, teori ini juga berpendapat bahwa dengan tertidur sebenarnya manusia mempersiapkan otaknya untuk menghadapi hari berikutnya. Beberapa penelitian juga menyatakan bahwa tidur memperbaiki hal-hal yang telah dipelajari dan menyimpannya ke dalam ingatan jangka panjang. Kekurangan tidur memiliki pengaruh yang serius dalam kemampuan mengingat informasi.

Dari tiga teori di atas dapatlah disimpulkan bahwa tidur sangat penting bagi manusia. Pada kenyataannya tidak semua orang dapat tidur dengan menyenangkan dan ada orang yang merasa sulit tidur saat malam hari. Walaupun sudah berniat untuk tidur, tapi mata tidak bisa terpejam dan tidak ada rasa kantuk sehingga akan masuk dalam kondisi dimana dikategorikan sebagai keadaan kekurangan tidur (*sleep deprivation*)

#### **Kekurangan tidur (*Sleep Deprivation*)**

Kekurangan tidur umum terjadi dalam kehidupan yang moderen. Setiap hari selalu ada pekerjaan yang bertambah dua kali lipat dan waktu yang tersedia separuh waktu. Kekurangan tidur ini merupakan hasil dari periode terbangun yang semakin panjang atau menurunnya waktu tidur setiap harinya. Kekurangan tidur terjadi apabila individu tidak berhasil tidur dengan cukup. Jumlah jam tidur yang diperlukan seseorang bervariasi, tetapi umumnya kebanyakan orang dewasa tidur sekitar 7 sampai 8 jam setiap malam agar merasa segar dan nyaman. Remaja rata-rata memerlukan tidur selama 9 jam setiap malam dan 9 jam lebih untuk anak-anak tergantung usia si anak. Berbagai hasil penelitian menunjukkan adanya pengaruh yang kurang menguntungkan dari kurang tidur terhadap kemampuan kognitif manusia. Salah satunya adalah penelitian yang dilakukan oleh David Dinges dari University of Pennsylvania School of



Medicine in Philadelphia. Hasilnya menunjukkan bahwa proses belajar terganggu bukan hanya karena tidur kurang tetapi juga karena terjaga dalam waktu yang terlalu lama dapat mengikis proses biologis pada otak yang penting dalam proses mengingat dan belajar.

Dampak utama dari kekurangan tidur adalah rasa kantuk yang berat. Orang yang mengalami kekurangan tidur akan tertidur ketika terduduk dalam suatu ruangan yang tenang atau dalam situasi yang monoton, misalnya dalam suatu pertemuan atau dalam kelas. Tingkat keparahan rasa kantuk ini dapat menimbulkan resiko yang berbahaya. Dampak yang lain dari kekurangan tidur dapat terlihat pada berbagai aspek psikologis seperti terhadap *mood*. Gangguan dalam *mood* ditunjukkan dalam bentuk lekas marah (*Irritability*), kurang motivasi, cemas dan simtom depresi. Dampak dari kurang tidur bisa juga mengakibatkan menurunnya fungsi kognitif dan gangguan pada respon refleks. Gangguan pada fungsi kognitif dapat muncul dalam bentuk :

- Kurang konsentrasi
- *Attention deficits*
- Waktu reaksi yang lama
- Mudah teralihkan (*Distractibility*)
- Kurang energi
- Lelah (*Fatigue*)
- Gelisah (*Restlessness*)
- Kurang kemampuan koordinasi
- Pengambilan keputusan yang tidak baik
- Meningkatnya kesalahan
- Lupa

*Bagaimanakah proses yang terjadi pada diri manusia setelah yang bersangkutan mengalami kekurangan tidur? Menurut Sarah Ledoux dalam tulisannya berjudul "The Effects of Sleep Deprivation on Brain and Behavior", setelah satu periode terbangun yang panjang atau menurunnya waktu tidur, sel saraf (neuron) mulai berfungsi kurang baik, yang secara nyata berpengaruh pada perilaku manusia. Beberapa organ, seperti otot-otot, dapat dapat berfungsi kembali meski manusia tidak tertidur cukup lama, dengan cara tetap rileks dalam suatu lingkungan yang tenang. Tidak demikian halnya dengan*

*fungsi kognitif yang terjadi di otak, khususnya cerebral cortex. Dalam keadaan seperti tadi otak tidak dapat beristirahat, sebaliknya malah berada dalam keadaan "semi-siaga" . Dalam beberapa tahap dalam tidur neuron dalam cerebral cortex diperbaiki, sementara dalam beberapa tahap tidur yang lain terjadi pembentukan ingatan baru dan hubungan sinaptik yang baru.*

Efek kekurangan tidur terhadap perilaku telah diteliti dalam kaitannya dengan aktivitas yang terjadi pada bagian-bagian cerebral cortex. Lobus temporal pada cerebral cortex berkaitan dengan pemrosesan bahasa. Bagian otak ini terlihat sangat aktif ketika seorang subjek sedang menjalani suatu tes verbal yang dihubungkan dengan alat FMRI. Pada orang yang mengalami kekurangan tidur, bagian ini tidak menunjukkan adanya aktivitas. Artinya, subjek yang mengalami kekurangan tidur tidak menunjukkan hasil yang baik dalam verbal tes.

Satu hal menarik diperoleh dari penelitian, yaitu bahwa orang yang mengalami kekurangan tidur terbukti memiliki ingatan jangka pendek yang lebih baik dibandingkan subjek yang beristirahat cukup. Memori berkaitan dengan bagian otak ini. Kenyataannya pada orang yang kurang tidur bagian ini aktif yang dapat memudahkan dalam membuat sinaps yang baru, sehingga pembuatan ingatan jangka pendek lebih mudah.

Lobus frontal merupakan bagian otak yang paling menarik dalam kaitannya dengan kekurangan tidur. Fungsinya berkaitan dengan berbicara dan berpikir kreatif. Manusia yang kekurangan tidur mengalami kesulitan dalam tes memikirkan kata-kata imajinatif, mereka malah menghasilkan kata-kata yang repetitif. Individu yang kekurangan tidur juga kurang mampu membuat pernyataan yang baik, menggunakan kata-kata hinaan, gagap dan berbicara dalam suara yang monoton atau tempo yang lambat dari biasanya. Subjek-subjek yang terlibat dalam penelitian juga lambat bereaksi terhadap perubahan yang terjadi tiba-tiba, tidak memiliki kemampuan yang kreatif dalam membuat keputusan yang logis juga tidak mampu mengimplementasikannya. Penelitian yang lain pada subjek yang kekurangan tidur menunjukkan adanya ketidakmampuan memfokuskan perhatian pada beberapa tugas secara simultan, sehingga mengurangi kecepatan dan efisiensi kerja. Seseorang bisa saja mampu bereaksi kompleks apabila secara tiba-tiba diberikan tes, tetapi serupa dengan pada tes verbal, subjek akan memberikan solusi yang tidak orisinal, artinya jika

diberikan situasi yang sama subjek memilih memberikan solusi yang serupa meskipun solusi tersebut tidak dapat diterapkan untuk masalah yang baru.

Bagian dari lobus frontal, prefrontal cortex, memiliki beberapa fungsi khusus, seperti judgement, kontrol impuls, atensi dan asosiasi visual. Penelitian terbaru menunjukkan bahwa bagian ini biasanya merupakan bagian otak yang paling aktif pada individu yang cukup istirahat, dan menjadi lebih aktif pada waktu seseorang tetap terjaga dalam periode yang lama. Bagian ini memperbaharui diri selama tahap-tahap pertama tidur, yang membuat seseorang merasa segar setelah tertidur sebentar. Panjangnya tahap pertama dalam siklus tidur tergantung dari berapa lama sebelumnya orang tersebut terjaga. Makin panjang periode terbangun/terjaga, makin lama otak berada dalam tahap pertama tidur. Ketika otak memasuki tahap tidur REM, prefrontal cortex aktif lagi.

Pada waktu seorang individu diajarkan suatu keterampilan baru, *performancenya* tidak akan meningkat kecuali jika yang bersangkutan tidur paling sedikit 8 jam. Periode tidur yang lama menjamin bahwa otak akan melalui siklus tidur yang lengkap, termasuk tidur REM. Pentingnya tidur dalam proses belajar berkaitan dengan kenyataan bahwa tidur meningkatkan produksi protein. Protein berguna untuk membangun kembali sel-sel saraf (neuron) dalam otak. Tanpa protein sinaps-sinaps baru tidak akan terbentuk, dan ini akan membatasi jumlah informasi yang bisa disimpan oleh orang yang kekurangan tidur. Efek samping lain yang mungkin terjadi akibat kekurangan tidur yang berkelanjutan adalah kematian. Hal ini merupakan akibat dari lemahnya sistem kekebalan tubuh karena tidak tidur. Jumlah sel darah putih dalam darah berkurang, demikian pula aktivitas dari sel darah putih yang tersisa. Tubuh pun mengalami penurunan jumlah hormon pertumbuhan (*growth hormone*). Kemampuan tubuh untuk mengolah zat gula menurun, merubah zat gula menjadi lemak. Suatu penelitian membuktikan bahwa orang yang tidur kurang dari 4 jam per malam akan memiliki kemungkinan meninggal di waktu 6 tahun yang akan datang tiga kali lebih besar

Penelitian-penelitian mengenai kekurangan tidur (*sleep deprivation*) membantu manusia memahami hubungan antara otak dan perilaku dalam cara yang unik dengan cara mengobservasi perubahan perilaku seseorang pada saat otak dihambat. Dengan mengambil gambaran otak yang dapat menunjukkan lokasi dimana suatu aktivitas

berlangsung memberi peluang para ahli mengaitkan perilaku yang ditampilkan subjek dengan pola-pola otak. Ibarat manusia yang tidak dapat melakukan *jogging* tiga hari terus menerus, demikian pula halnya dengan otak manusia, tidak dapat beroperasi tanpa ada istirahat. Oleh karena area otak yang berbeda beristirahat pada tahapan tidur yang berbeda dalam satu siklus tidur, tidur tidak dapat dipotong dalam jangka yang pendek. Jika otak tidak mendapatkan istirahat maka otak akan berhenti untuk beberapa saat dalam tidur kecil (*microsleep*). Kejadian ini berlangsung beberapa detik dalam tidur yang aktual; gelombang delta mengganggu gerakan EEG yang reguler dari orang yang terbangun dengan cara menghambat berlangsungnya fungsi kognitif. Biasanya, *microsleep* terjadi sebelum perilaku/performance gagal. Tanpa tidur otak akan mengalami penurunan dan jika penjelasan bahwa kaitan otak dan perilaku di atas ini benar, maka perilaku manusia akan juga terganggu.

### **Beberapa tips agar dapat tidur dengan baik**

1. **Memperbaiki kebiasaan sehari-hari.** Tidur yang baik diawali oleh kebiasaan sehari-hari yang baik, mulai dari olah raga yang dilakukan hingga makanan dan minuman. Jauhi minuman yang mengandung kafein, alkohol dan rokok. Kafein dapat menimbulkan masalah tidur hingga 10 – 12 jam setelah seseorang meminumnya. Jika sudah menjadi kebiasaan, kurangi meminumnya setelah makan siang. Beberapa orang berpendapat mengkonsumsi minuman beralkohol akan mempermudah tidur, tetapi alkohol justru mengurangi kualitas tidur dan akan menyebabkan terbangun di tengah malam. Nikotin yang ada dalam rokok merupakan stimulan yang juga mengganggu tidur. Hindari makan terlalu banyak menjelang tidur, terutama makanan yang berlemak
2. **Menciptakan lingkungan tidur yang baik.** Salah satu kunci agar tidur menjadi lebih baik adalah dengan membuat perubahan-perubahan kecil di kamar tidur; apakah tempat tidur terlalu kecil; kasur, bantal dan guling yang baik; tingkat kebisingan dan penerangan rendah; temperatur dan ventilasi baik.
3. **Persiapkan diri untuk tidur.** Terapkan jadwal tidur yang teratur meskipun di hari libur. Waktu adalah isyarat yang baik yang memberi informasi pada tubuh kapan waktunya tidur dan terbangun. Tidur dan bangun dalam waktu yang sama setiap harinya akan membuat lebih mudah tertidur.





### **BAB III**

#### **KESIMPULAN**

Tidur penting bagi manusia, karena banyak sistem dalam tubuh yang hanya bekerja atau lebih intensif bekerja pada saat manusia tidur; ada pula sistem dalam tubuh yang harus diistirahatkan ketika manusia tidur. Tidur yang baik akan membuat manusia lebih produktif, mampu mengambil keputusan dengan baik, terhindar dari malapetaka dan lebih efisien dalam berinteraksi dengan orang lain. Tidur juga berperan dalam memperkuat ingatan sebab dari beberapa penelitian terbukti bahwa REM *sleep* berperan penting dalam menggabungkan informasi yang baru dipelajari dari hari sebelumnya dimana REM mengaktifkan ekspresi dari gen yang mengontrol modifikasi hubungan antar neuron. Tidur terdiri dari empat tahapan yang berkelanjutan dan berubah secara konstan membentuk suatu siklus. Tidur yang berlangsung pada manusia, kenyataannya terjadi juga pada setiap mahluk mamalia dan burung, mencakup dua fase, yaitu fase REM (*Rapid Eye Movement*) dan fase NREM (*Non Rapid Eye Movement*). Setiap fase menunjukkan adanya proses fisiologis (berkaitan dengan tubuh), neurologis (berkaitan dengan otak) dan psikologis (berkaitan dengan jiwa) yang kemudian membentuk suatu siklus tidur yang lengkap.

Setiap individu memerlukan tidur dengan jumlah yang berbeda. Secara normal manusia membutuhkan tidur selama 8 jam setiap malam. Tidur yang sehat memiliki karakteristik urutan tahapan tidur yang spesifik. Efek kekurangan tidur terhadap perilaku telah diteliti dalam kaitannya dengan aktivitas yang terjadi pada bagian-bagian cerebral cortex. Suatu penelitian membuktikan bahwa orang yang tidur kurang dari 4 jam per malam akan memiliki kemungkinan meninggal di waktu 6 tahun yang akan datang tiga kali lebih besar. Mengingat pentingnya arti tidur bagi kehidupan manusia,

maka perlu diperhatikan beberapa tips agar tidur bisa lebih baik, yang telah di bahas dalam bab sebelumnya.

### **DAFTAR PUSTAKA**

Atkinson & Hilgard, Edward E. Smith dkk. 2006. *Introduction to Psychology*. 14<sup>th</sup> edition. USA. Thomson, Wadsworth,

Banks, S., & Dinges, D.F. 2007. Behavioral and physiological consequences of sleep restriction. *Journal of Clinical Sleep. Medicine*, 3(5), 519-528.

Lahey, Benyamin, B. 2005. *Psychology an Introduction*. 9<sup>th</sup> edition. New York. McGraw-Hill Book Company.

Morgan, C.T. 1986. *Introduction to Psychology*. 7<sup>th</sup> edition. New York. McGraw Hill Company.

Redwine, L., Hauger, R.I., Gillin, C., & Irwin, M. 2000. Effects of sleep and sleep deprivation on interleukin-6, growth hormone, cortisol and melatonin levels in humans. *Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism*, 85(10), 3597-3603.

Saey, Tina Hesman, [To learn without sleep, fruit flies need a proper dose of dopamine.](#) *Science News*, 8/30/2008, Vol. 174 Issue 5, p8-8, 1p; (AN 34048251)

Stevens, M. Suzanne, MD. 2008 *Normal Sleep, Sleep Physiology, and Sleep Deprivation*. Department of Neurology, Medical and Laboratory Director of Sleep Medicine Clinic, University of Kansas

[http://health.ucsd.edu/news/2000\\_02\\_09\\_Sleep.html](http://health.ucsd.edu/news/2000_02_09_Sleep.html). *Brain Activity Is Visibly Altered Following Sleep Deprivation*, July 29, 2002