

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Konsep Tidur

1. Pengertian

Tidur merupakan suatu keadaan *relative* tanpa sadar yang penuh ketenangan tanpa kegiatan yang merupakan urutan siklus yang berulang-ulang dan masing-masing menyatakan fase kegiatan otak dan badaniah yang berbeda. Tidur merupakan aktifitas susunan saraf pusat, saraf perifer, endokrin, kardiovaskuler, respirasi, dan muskuloskeletal (Tarwoto, 2006).

Sementara itu Potter (2005) mendefinisikan tidur sebagai perubahan keadaan kesadaran yang terjadi secara terus-menerus dan berulang untuk menyimpan energy dan kesehatan. Sedangkan Koziar (2000) mengemukakan bahwa tidur telah mengalami evolusi. Secara historis tidur di anggap sebagai keadaan tidak sadar (*state unconsciussness*). Sedangkan menurut konsep terbaru, tidur didefinisikan sebagai suatu keadaan sadar (*state of consciusness*) dimana persepsi dan reaksi individu terhadap lingkungan menurun.

2. Teori Dasar Tidur

Diduga penyebab tidur adalah proses penghambatan aktif. Ada teori lama yang menyatakan bahwa area eksitatori pada batang otak bagian atas yang disebut “sistem aktivasi reticular” mengalami kelelahan setelah

seharian terjaga dan karena itu menjadi inaktif. Keadaan ini disebut teori pasif dari tidur. Percobaan penting telah mengubah pandangan ini ke teori yang lebih baru bahwa tidur mungkin disebabkan oleh proses penghambatan aktif. Hal ini terbukti dari suatu percobaan dengan cara melakukan pemotongan batang otak setinggi region mid pontil, dan berdasarkan perekaman listrik ternyata otak tak pernah tidur. Dengan kata lain ada beberapa pusat yang terletak dibawah ketinggian midpontil pada batang otak diperlukan untuk menyebabkan tidur dengan cara menghambat bagian-bagian otak lainnya (Potter & Perry, 2005).

Perangsangan pada daerah spesifik otak dapat menimbulkan keadaan tidur dengan sifat-sifat yang mendekati tidur alami. Daerah-daerah tersebut adalah :

- a. *Nuklei rafe*, yang terletak di separuh bagian bawah pons dan medulla.
- b. *Nucleus traktus solitarius*, yang merupakan region sensorik medulla dan pons yang dilewati oleh sinyal sensorik visceral yang memasuki otak melalui syaraf-syaraf vagus dan glossofaringeus yang juga menyebabkan keadaan tidur.
- c. *Beberapa region diensefalon*, yaitu bagian *rostral hipotalamus*, terutama area *suprakiasma* dan terkadang di *area nuclei difus* pada *thalamus*.

3. Fisiologi Tidur

Hipotalamus mempunyai pusat-pusat pengendalian untuk beberapa jenis kegiatan tidak sadar dari badan, salah satu diantaranya menyangkut tidur dan bangun. Cidera pada hypothalamus dapat mengakibatkan seseorang tidur dalam jangka waktu yang luar biasa panjang atau lama. Formasi retikuler terdapat didalam pangkal otak. Formasi tersebut menjulang naik menembus medulla, pons, otak bagian tengah, dan lalu ke hypothalamus. Formasinya tersusun dari banyak sel syaraf dan serat syaraf. Serat syaraf tersebut memiliki hubungan-hubungan yang meneruskan impuls-impuls ke kulit otak dan tali sumsum tulang belakang. Formasi reticular itu memungkinkan terjadinya gerakan-gerakan reflex serta yang disengaja dengan mudah maupun kegiatan-kegiatan kortikal yang berikatan dengan keadaan waspada (Potter & Perry, 2005).

Saat individu tidur, system reticular mendapat hanya sedikit rangsangan dari korteks serebral (kulit otak) serta permukaan luar tubuh. Keadaan bangun terjadi apabila system reticular dirangsang dengan rangsangan-rangsangan dari korteks serebral dan dari organ-organ serta sel-sel pengindraan di kulit. Apabila seseorang membangunkan kita dari tidur menjadi keadaan sadar apabila kita menyadari bahwa kita harus bersiap-siap untuk melakukan kegiatan maka perasaan-perasaan yang diakibatkan oleh kenylerian, kebisingan, dan sebagainya, maka hal itu akan membuat seseorang tidak dapat tidur. Maka keadaan tidak dapat

tidur yang ditimbulkan oleh kegiatan kulit otak serta apa yang dirasakan oleh tubuh, pada saat tertidur maka rangsangan-rangsangan tersebut menjadi berkurang (Potter & Perry, 2005).

4. Bioritme Tidur

Setiap kehidupan manusia merupakan rangkaian irama (*rhythms*) yang mempengaruhi dan mengatur fungsi fisiologi dan respon perilaku. Bioritmologi mempelajari ritme biologik tubuh. Bioritme (ritme/irama biologik) terdapat pada tumbuhan, hewan dan manusia.

Pada manusia dikontrol dari dalam tubuh dan disinkronkan dengan faktor-faktor lingkungan seperti stimuli terang dan gelap, gravitasi dan elektromagnetik. Bioritme yang lebih kita kenal adalah sirkadian ritme (*circadian rhythm*). Istilah sirkadian berasal dari bahasa Latin “*circa dies*” yang berarti “tentang hari”. Yang dimaksud adalah siklus dalam 24-jam atau siklus siang-malam. Tidur merupakan contoh dari sirkadian ritme. Siklus tidur-terjaga setiap hari, yang termasuk ke dalam sirkadian ritme, dipengaruhi oleh pencahayaan dan temperature.

Lebih lanjut, menurut keduanya sirkadian ritme yang juga disebut sebagai jam biologis dipengaruhi pola oleh aktivitas sosial dan rutinitas kerja. Oleh karenanya beberapa individu dapat tidur pada jam 8 malam, sedangkan yang lainnya baru dapat tidur pada tengah malam atau dini hari. Potter & Perry (2005) mengklasifikasikan orang kedalam dua kelompok, yaitu orang dengan tipe pagi (*morning type*) dan tipe sore

(*evening type*). Dijelaskan bahwa orang yang tidur dan kemudian bangun pada dini hari, dan penampilannya terbaik pada saat pagi hari termasuk kedalam tipe pagi. Sedangkan orang yang tidur dan kemudian bangun pada sore hari serta berfungsinya terbaik pada sore hari termasuk kedalam tipe sore.

Irama biologi tidur seringkali diselaraskan dengan fungsi tubuh lainnya. Perubahan temperatur, sebagai contohnya berkorelasi dengan suhu tubuh. Normalnya, suhu tubuh berada pada puncaknya di sore hari, menurun secara bertahap dan kemudian menurun dengan tajam setelah seseorang jatuh tidur (Potter & Perry, 2005).

5. Fungsi Tidur

Efek dari pada tidur dipahami secara penuh. Tidur memberikan pengaruh fisiologis pada sistem saraf dan struktur tubuh lain. Tidur sedemikian rupa memulihkan tingkat aktivitas normal dan keseimbangan normal di antara bagian sistem saraf. Tidur juga penting untuk sintesis protein, yang memungkinkan terjadinya proses perbaikan.

Peran tidur dalam kesejahteraan psikologis paling terlihat dengan memburuknya fungsi mental akibat tidak tidur. Individu dengan jumlah tidur yang tidak cukup cenderung menjadi mudah marah secara emosional, memiliki konsentrasi yang buruk, dan mengalami kesulitan dalam membuat keputusan (Potter & Perry, 2005).

6. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Tidur

Baik kualitas maupun kuantitas tidur dipengaruhi oleh banyak faktor. Kualitas tidur (*Quality of sleep*) mengandung arti kemampuan individu untuk tetap tidur dan bangun dengan jumlah tidur REM dan NREM yang cukup sedangkan yang dimaksud dengan kuantitas tidur (*Quantity of sleep*) adalah total waktu tidur individu (Kozier, 2000).

Adapun faktor-faktor yang mempengaruhi tidur menurut Kozier (2000) adalah faktor usia, lingkungan, kelelahan, gaya hidup, stress psikologis, alkohol dan stimulant, diet, merokok, motivasi, sakit dan obat-obatan. Sedangkan menurut Potter & Perry (2005) faktor yang mempengaruhi tidur individu meliputi keadaan sakit fisik, obat dan zat, gaya hidup, pola tidur, stress emosional, lingkungan, latihan, kelelahan, dan asupan kalori.

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan faktor-faktor yang mempengaruhi tidur individu meliputi faktor usia, lingkungan, kelelahan, gaya hidup, stress psikologis, alkohol dan stimulant, diet dan metabolisme, merokok, motivasi, sakit, medikasi, kebutuhan (need), temperatur, hubungan (*relationships*), kerja shif, pola eliminasi dan kewaspadaan (*vigilance*). Menurut Potter & Perry (2005) beberapa faktor tersebut dapat diuraikan sebagai berikut :

a. Usia (tingkat perkembangan)

Usia merupakan salah satu faktor penting yang mempengaruhi kebutuhan tidur dan istirahat seseorang. Semakin bertambah usia maka jumlah jam tidur juga akan berkurang.

Telah dibuktikan bahwa mempertahankan irama bangun tidur yang teratur lebih penting dibandingkan jumlah jam tidur sebenarnya. Misalnya, beberapa orang dapat melaksanakan fungsinya dengan baik dengan jam tidur selama 5 jam setiap malam. Menetapkan kembali irama bangun tidur (mis., setelah diganggu oleh pembedahan) adalah aspek keperawatan yang penting (Potter & Perry, 2005).

1) Bayi Baru Lahir

Bayi baru lahir tidur 16 sampai 18 jam sehari, biasanya dibagi menjadi sekitar tujuh periode tidur. Tidur NREM ditandai dengan pernapasan teratur, mata tertutup, dan tubuh dan mata tidak bergerak. Tidur REM terlihat dari pergerakan mata cepat yang dapat dipantau melalui kelopak mata yang tertutup, pergerakan tubuh, dan pernapasan tidak teratur. Sebagian besar waktu tidur dihabiskan dalam Tahap III dan IV dari tidur NREM. Hampir 50% tidur adalah tidur REM.

2) Bayi

Beberapa bayi tidur selama 22 jam per hari, bayi lain tidur selama 12 sampai 14 jam per hari. Sekitar 20%-30% tidur

adalah tidur REM. Pertama-tama, bayi terbangun setiap 3 sampai 4 jam, makan, dan kemudian kembali tidur. Periode terjaga penuh mengalami peningkatan secara bertahap selama beberapa bulan pertama. Pada bulan keempat, sebagian besar bayi tidur sepanjang malam dan menetapkan pola tidur siang yang bervariasi pada setiap individu. Namun mereka umumnya terbangun lebih awal di pagi hari. Di akhir tahun pertama, seorang bayi biasanya tidur siang sebanyak satu atau dua kali sehari dan tidur 14 jam tiap 24 jam.

Sekitar setengah dari waktu tidur bayi dihabiskan dalam tahap tidur ringan. Selama tidur ringan, bayi melakukan sebagian besar aktivitas, seperti bergerak, berdeguk, dan batuk. Orang tua perlu memastikan bahwa bayi benar-benar terbangun sebelum mengangkat mereka untuk diberi makan dan diganti pakaian. Banyak bayi mulai terbangun kembali di tengah malam pada usia antara 5 sampai 9 bulan. Bagi orang tua yang merasa bahwa hal tersebut adalah masalah, perawat perlu mengkaji pola tidur bayi dan membandingkannya dengan jadwal tidur orang tua. Orang tua perlu ditenangkan bahwa tidak ada cara yang benar-benar tepat untuk mengatasi situasi ini. Solusi terbaiknya adalah memberikan lingkungan sehat secara berkelanjutan bagi bayi dan orang tua.

3) Batita (Toddler)

Kebutuhan tidur batita menurun menjadi 10 sampai 12 jam sehari. Sekitar 20% sampai 30% tidur berupa tidur REM. Sebagian besar batita tetap memerlukan tidur siang, tetapi kebutuhan untuk tidur di pertengahan pagi hari secara bertahap menurun. Siklus bangun tidur normal batita biasanya ajeg pada usia 2 atau 3 tahun. Batita dapat memberikan penolakan besar untuk tidur. Orang tua perlu ditenangkan bahwa jika anak mendapat cukup perhatian dari mereka selama siang hari, mempertahankan pendekatan yang konsisten berkenaan dengan waktu tidur akan meningkatkan kebiasaan tidur yang baik untuk seluruh keluarga. Anak yang terbangun di malam hari mungkin takut gelap atau memiliki pengalaman buruk di malam hari atau mimpi buruk.

4) Prasekolah

Anak prasekolah biasanya memerlukan 11 sampai 12 jam tidur per malam, terutama jika anak sudah masuk prasekolah. Kebutuhan tidur berfluktuasi terkait dengan aktivitas dan lonjakan pertumbuhan. Banyak anak di usia ini tidak menyukai waktu tidur dan enggan tidur dengan meminta dibacakan cerita lain, permainan lain, atau menonton acara televisi. Anak usia 4 sampai 5 tahun dapat menjadi gelisah dan mudah marah jika kebutuhan tidur tidak terpenuhi. Tidur siang atau waktu yang

tenang selama siang hari mungkin diperlukan untuk mengembalikan tingkat energi.

Anak-anak di usia ini tetap memerlukan ritual waktu tidur. Orang tua dapat membantu anak-anak yang tidak mau tidur dengan mengingatkan mereka bahwa waktu tidur sudah mendekat dan dengan terus menggunakan ketegasan yang sama dan pendekatan yang konsisten yang disarankan untuk batita. Anak prasekolah lebih sering terbangun di malam hari. Tidur REM tetap 20% sampai 30% lebih lama dibandingkan waktu tidur orang dewasa; namun, waktu tidur Tahap 1 menjadi lebih sedikit.

5) Anak Usia Sekolah

Anak usia sekolah tidur antara 8 sampai 12 jam per malam tanpa tidur siang. Anak usia 8 tahun minimal memerlukan 10 jam tidur setiap malam. Saat anak mendekati usia 11 atau 12 tahun, dibutuhkan tidur yang lebih sedikit dan waktu tidur dapat telat sampai jam 10 malam. Tidur REM pada anak di usia ini berkurang sekitar 20%. Walaupun beberapa anak tetap bangun di malam hari karena mimpi buruk, masalah ini terus menurun seiring dengan penambahan usia.

6) Remaja

Sebagian besar remaja memerlukan 8 sampai 10 jam waktu tidur setiap malam untuk mencegah kelelahan yang tidak perlu

dan kerentanan terhadap infeksi. Perubahan pola tidur biasa terjadi pada remaja. Anak-anak yang tadinya bangun tidur lebih awal kini mulai tidur lama di pagi hari dan kadang-kadang tidur siang. Alasan tidur siang tidak sepenuhnya dipahami, tetapi mungkin itu merupakan hasil dari kematangan fisik dan pengurangan tidur di waktu malam. Sekitar 20% tidur pada usia ini berupa tidur REM.

Selama remaja, remaja putra mulai mengalami *emisi nokturnal* (orgasme dan emisi semen selama tidur), dikenal sebagai “mimpi basah”, beberapa kali setiap bulan. Remaja putra perlu diberi informasi mengenai perkembangan normal ini untuk mencegah rasa malu dan rasa takut.

7) Dewasa Muda

Siklus bangun tidur sangat penting bagi orang dewasa muda. Mereka biasanya memiliki gaya hidup aktif dan diperkirakan memerlukan 7 sampai 8 jam tidur setiap malam tetapi bisa kurang dari waktu tersebut.

8) Dewasa Usia-Pertengahan

Orang dewasa pertengahan biasanya mempertahankan pola tidur yang dibentuk pada usia lebih muda. Mereka biasanya 6 sampai 8 jam per malam. Sekitar 20% tidur berupa tidur REM. Jumlah terbangun dari tidur meningkat dan jumlah tidur Tahap IV mulai menurun.

9) Lansia

Lansia tidur sekitar 6 jam setiap malam. Sekitar 20% sampai 25% tidur berupa REM. Tidur Tahap IV menurun dengan mencolok dan pada beberapa keadaan, tidak terjadi tidur Tahap IV. Periode tidur REM pertama berlangsung lebih lama. Banyak lansia terbangun lebih sering di malam hari dan sering kali mereka memerlukan waktu yang lama untuk dapat kembali tidur. Karena perubahan dalam tidur Tahap IV, lansia mengalami tidur pemulihan yang lebih sedikit (lihat Pertimbangan Usia).

Beberapa lansia dapat dikatakan mengalami *sindrom Sundowner*. Walaupun bukan merupakan gangguan tidur secara langsung, sindrom tersebut merujuk pada keadaan kebingungan yang cenderung muncul pada petang hari (sesuai dengan namanya) dan dapat terjadi karena perubahan irama sirkadian (perubahan siklus bangun tidur), penurunan stimulasi sensorik di petang hari, kondisi mental seperti penyakit Alzheimer.

b. Lingkungan

Lingkungan dapat mempercepat atau memperlambat tidur. Setiap perubahan – misalnya, suara bising di lingkungan – dapat menghambat tidur. Ketiadaan stimulus yang biasa atau keberadaan stimulus yang tidak biasa dapat mencegah orang untuk tidur. Tidur Tahap I adalah tidur yang paling ringan dan tidur Tahap III dan IV

adalah tidur yang paling dalam : hasilnya, suara yang lebih keras dibutuhkan untuk membangunkan orang yang berada dalam tidur Tahap III dan IV. Namun, jika waktunya telah berlebihan, seseorang dapat menjadi terbiasa terhadap suara bising sehingga tingkat suara tidak lagi berpengaruh.

Ketidaknyamanan akibat suhu lingkungan dan kurang ventilasi dapat mempengaruhi tidur. Kadar cahaya dapat menjadi faktor lain yang berpengaruh. Seseorang yang terbiasa tidur dalam gelap mungkin sulit tidur pada keadaan terang.

c. Kelelahan

Diperkirakan bahwa orang yang lebih sedang biasanya mengalami tidur yang tenang. Letih juga memengaruhi pola tidur seseorang. Semakin letih seseorang, semakin pendek periode tidur REM (paradoksikal) pertama. Saat seseorang beristirahat, periode REM menjadi lebih panjang.

d. Gaya hidup

Seorang yang jam kerjanya bergeser dan sering kali berganti jam kerja harus mengatur aktivitas untuk siap tertidur di saat yang tepat. Olah raga sedang biasanya kondusif untuk tidur, tetapi olah raga berlebihan dapat memperlambat tidur. Kemampuan seseorang untuk relaks sebelum istirahat adalah faktor terpenting yang mempengaruhi kemampuan untuk tertidur.

e. Stres psikologis

Ansietas dan depresi sering kali mengganggu tidur. Seseorang yang pikirannya dipenuhi dengan masalah pribadi mungkin tidak mampu relaks dengan cukup untuk dapat tidur. Ansietas meningkatkan kadar norepinefrin dalam darah melalui stimulasi sistem saraf simpatis. Perubahan kimia ini menyebabkan kurangnya waktu tidur Tahap IV NREM dan tidur REM serta lebih banyak perubahan dalam tahap tidur lain dan lebih sering terbangun.

f. Alkohol dan stimulant

Minuman yang mengandung kafein bekerja sebagai stimulan sistem saraf pusat, sehingga memengaruhi tidur. Orang yang minum alkohol dalam jumlah berlebihan sering kali mengalami gangguan waktu tidur. Alkohol yang berlebihan mengganggu tidur REM, walaupun dapat mempercepat awitan tidur. Sementara mengganti kehilangan waktu tidur REM setelah beberapa efek yang disebabkan oleh alkohol menghilang, individu sering kali mengalami mimpi buruk. Orang yang toleran terhadap alkohol mungkin tidak mampu tidur dengan baik dan akibatnya menjadi mudah marah.

g. Diet

Penurunan berat badan telah dihubungkan dengan pengurangan waktu tidur total serta tidur yang terputus dan bangun tidur lebih awal. Di sisi lain, penambahan berat badan tampak terhubung dengan peningkatan total waktu tidur, berkurangnya tidur yang terputus, dan

bangun tidur lebih lambat. L-tryptofan dalam makanan-misalnya, dalam keju dan susu-dapat menginduksi tidur, sebuah bukti yang mungkin dapat menjelaskan mengapa susu hangat membantu seorang untuk tidur.

h. Merokok

Nikotin memiliki efek stimulan pada tubuh, dan perokok sering kali lebih sulit tertidur dibandingkan bukan perokok. Perokok biasanya mudah terbangun dan sering kali menggambarkan diri mereka sebagai orang yang tidur diwaktu fajar. Dengan tidak merokok setelah makan malam, seseorang biasanya dapat tidur dengan lebih baik; terlebih lagi, banyak orang yang dahulunya perokok melaporkan bahwa pola tidur mereka membaik setelah mereka berhenti merokok.

i. Motivasi

Keinginan untuk tetap terjaga sering kali dapat mengatasi rasa letih seseorang. Misalnya, seorang yang sudah lelah mungkin dapat tetap terjaga saat menghadiri konser yang menarik. Sebaliknya, ketika seseorang mengalami rasa bosan dan tidak termotivasi untuk tetap terjaga, tidur sering kali terjadi dengan cepat.

j. Obat-obatan

Beberapa obat memengaruhi kualitas tidur. Hipnotik dapat memengaruhi Tahap III dan IV tidur NREM dan menekan tidur REM. Penyekat-beta diketahui menyebabkan insomnia dan mimpi buruk.

Narkotik, seperti meperidin hidroklorida (Deramol) dari morfin, diketahui menekan tidur REM dan menyebabkan sering terbangun dan rasa ngntuk. Obat penenang mempengaruhi tidur REM. Amfetamin dan antidepresan menurunkan tidur REM secara normal. seorang klien yang putus obat dari setiap obat – obatan ini mendapatkan lebih banyak tidur REM dibandingkan biasanya dan akibatnya dapat mengalami mimpi buruk yang mengganggu.

k. Sakit

Sakit yang menyebabkan nyeri atau gangguan fisik dapat menyebabkan masalah tidur. Orang yang sakit memerlukan tidur lebih banyak dibandingkan keadaan normal dan irama tidur dan bangun yang normal sering kali terganggu. Orang yang kurang mendapat waktu tidur REM pada akhirnya menghabiskan lebih banyak waktu tidur dibandingkan orang normal pada tahap tidur ini.

Kondisi pernapasan dapat mengganggu tidur individu. Napas pendek sering kali membuat sulit tidur dan orang yang mengalami sumbatan hidung atau drainase sinus dapat mengalami masalah pernapasan dan kemudian dapat membuatnya sulit tidur.

Orang yang menderita tukak lambung atau duodenum akan mengalami gangguan tidur karena rasa nyeri, sering kali akibat dari peningkatan sekresi lambung yang terjadi selama tidur REM. Gangguan *endokrin* tertentu juga dapat mempengaruhi tidur. Hipertiroidisme memperpanjang waktu pratidur, membuat seorang

klien sulit tertidur. Sebaliknya, hipotiroidisme menurunkan tidur Tahap IV. Wanita yang memiliki kadar *estrogen* rendah sering kali melaporkan rasa letih yang berlebihan. Selain itu, mereka dapat mengalami gangguan tidur, sebagian karena ketidaknyamanan akibat rasa panas atau keringat malam yang dapat terjadi akibat penurunan kadar estrogen.

Peningkatan suhu tubuh dapat menyebabkan pengurangan Tahap III dan IV tidur REM dan tidur REM. Kebutuhan untuk berkemih di malam hari juga mengganggu tidur dan orang yang terbangun di malam hari untuk berkemih kadang kala mengalami kesulitan untuk dapat kembali tidur.

7. Tahapan Tidur

Elektroensefalogram (EEG) memberikan gambaran jelas mengenai apa yang terjadi selama tidur. Elektroda dipasang diberbagai bagian kulit kepala orang yang sedang tidur. Elektroda menyalurkan energi listrik dari *korteks serebral* ke *vena* yang mencatat gelombang otak pada kertas grafik (Potter & Perry, 2005).

Ada dua tipe tidur yang telah diidentifikasi: tidur *Non Rapid Eye Movement* (NREM) dan tidur *Rapid Eye Movement* (REM).

a. Tidur NREM (*Non Rapid Eye Movement*)

Tidur NREM juga disebut sebagai tidur gelombang-lambat karena gelombang otak orang yang sedang tidur lebih lambat

dibandingkan gelombang dan orang yang sedang bangun atau terjaga. Kebanyakan tidur di malam hari adalah tidur NREM. Tidur NREM adalah tidur yang dalam dan tenang dan menurunkan beberapa fungsi fisiologis. Pada dasarnya, semua proses *metabolik* yang meliputi tanda-tanda vital, *metabolisme*, dan kerja otot menjadi lambat. Bahkan menelan dan produksi *saliva* juga berkurang.

Tidur NREM dibagi menjadi empat tahap. Tahap I adalah tahap tidur sangat ringan. Selama tahap ini, individu merasa mengantuk dan relaks, bola mata bergerak dari satu sisi ke sisi lain, dan denyut jantung serta frekuensi pernapasan sedikit menurun. Orang yang tidur dapat dibangunkan dengan cepat dan tahap ini hanya berlangsung selama beberapa menit.

Tahap II adalah tahap tidur ringan dan selama tahap ini proses tubuh terus menerus menurun. Mata secara umum tetap bergerak dari satu sisi ke sisi lain, denyut jantung dan frekuensi pernapasan sedikit menurun, dan suhu tubuh menurun. Tahap II hanya berlangsung sekitar 10 sampai 15 menit tetapi merupakan 40% sampai 45% bagian dari tidur total.

Selama Tahap III, denyut jantung dan frekuensi pernapasan, serta proses tubuh lain, terus menerus karena dominasi sistem saraf *parasimpatis*. Orang yang tidur menjadi lebih sulit bangun. Individu tidak terganggu dengan *stimulus sensorik*, otot rangka menjadi sangat relaks, refleks menghilang, dan dapat terjadi dengkur.

Tahap IV menandai tidur yang dalam, disebut tidur delta. Denyut jantung dan frekuensi pernapasan orang yang tidur menurun sebesar 20% sampai 30% dibandingkan denyut jantung dan frekuensi pernapasan selama jam terjaga. Orang yang tidur sangat relaks, jarang bergerak, dan sulit dibangunkan. Tahap IV diduga memulihkan tubuh secara fisik. Selama tahap ini, mata biasanya berputar, dan terjadi mimpi. Perubahan *Fisiologi* selama Tidur NREM, antara lain :

- 1) Tekanan darah *arteri* menurun.
 - 2) Denyut nadi menurun.
 - 3) Pembuluh darah tepi mengalami *dilatasi*.
 - 4) Curah jantung menurun.
 - 5) Otot rangka relaks.
 - 6) *Laju metabolisme basal* menurun 10% sampai 30%.
 - 7) Kadar hormon pertumbuhan mencapai puncak.
 - 8) Tekanan *intrakranial* menurun.
- b. Tidur REM

Tidur REM biasanya kembali terjadi sekitar 90 menit dan berlangsung selama 5 sampai 30 menit. Tidur REM tidak setenang tidur NREM dan mimpi paling sering terjadi selama tidur REM. Lebih jauh, mimpi ini biasanya diingat; yaitu, mimpi tersebut dimasukkan ke dalam memori.

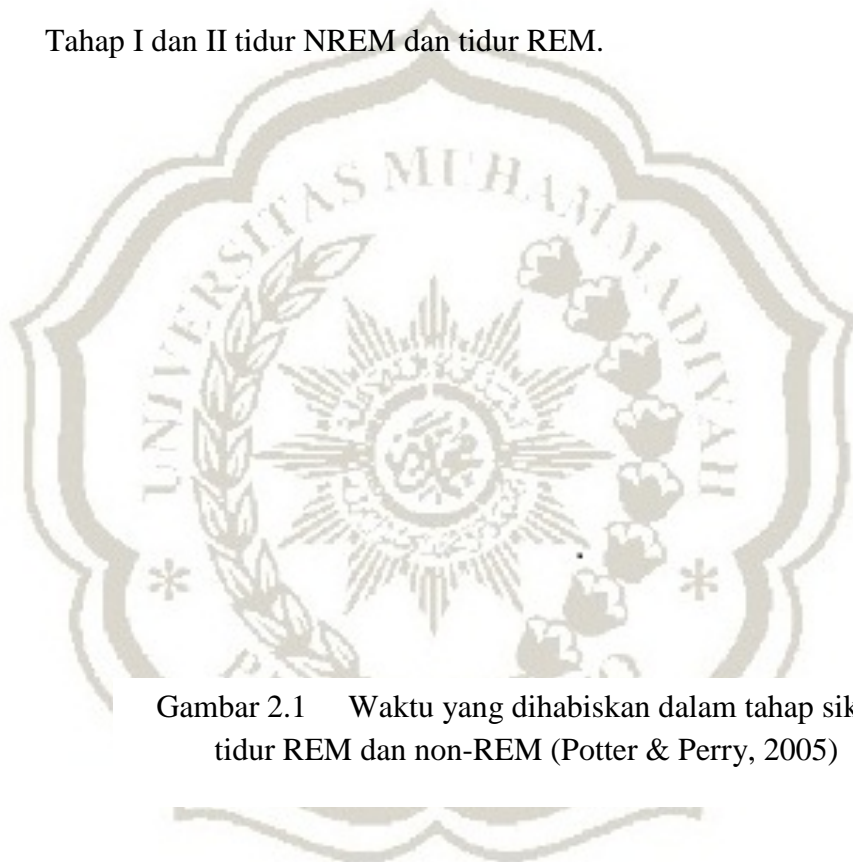
Selama tidur REM, otak sangat aktif dan *metabolisme* otak dapat meningkat sebesar 20%. Tipe tidur ini juga disebut tidur *paradoksial* karena tampaknya bertentangan (*paradoks*) bahwa tidur dapatn terjadi secara simultan dengan tipe aktivitas otak ini. Pada fase ini, individu yang sedang tidur dapat sulit dibangunkan atau dapat bangun secara spontan, *tonus* otot ditekan, sekresi lambung meningkat, dan denyut jantung serta frekuensi pernapasan sering kali tidak teratur.

8. Siklus tidur

Selama siklus tidur, individu melalui tidur NREM dan REM, siklus komplit biasanya berlangsung sekitar 1,5 jam pada orang dewasa. Dalam siklus tidur pertama, orang yang tidur melalui ketiga tahap pertama tidur NREM dalam total waktu 20 sampai 30 menit. Kemudian, tahap IV dapat berlangsung sekitar 30 menit. Setelah tahap IV NREM, tidur kembali ke tahap III dan II sekitar 20 menit. Setelah itu, terjadi tahap REM pertama, yang berlangsung sekitar 10 menit, melengkapi siklus tidur pertama. Orang tidur biasanya mengalami empat sampai enam siklus tidur selama 7 sampai 8 jam. Orang tidur yang dibangunkan di tahao manapun harus memulai Tahap I tidur NREM yang baru dan berlanjut ke seluruh tahap tidur REM.

Durasi tahap tidur NREM dan REM bervariasi selama periode tidur. Seiring dengan berlalunya malam, orang tidur menjadi tidak terlalu lelah

dan meluangkan lebih sedikit waktu di Tahap III dan IV tidur NREM. Tidur REM meningkat dan mimpi cenderung memanjang. Apabila orang tidur sangat lelah, siklus REM sering kali terjadi secara singkat-misalnya, 5 menit sebagai pengganti 20 menit-selama bagian awal tidur. Sebelum tidur berakhir, terjadi periode hampir terbangun, dan didominasi oleh Tahap I dan II tidur NREM dan tidur REM.



Gambar 2.1 Waktu yang dihabiskan dalam tahap siklus tidur REM dan non-REM (Potter & Perry, 2005)

9. Pola tidur

Menurut Koziar (2000) tidur dengan pola yang teratur ternyata lebih penting jika dibandingkan dengan jumlah jam tidur itu sendiri. pada beberapa orang, mereka merasa cukup dengan hanya tidur selama 5 jam saja setiap malam. Orang dalam keadaan sakit memerlukan waktu tidur lebih banyak dari normal. namun demikian keadaan sakit dapat

menjadikan pasien kurang tidur/ tidak dapat tidur (Tarwoto & Wartonah, 2004).

Tabel 2.1 Pola tidur berdasarkan usia/ perkembangan anak

| Tingkat Perkembangan | Pola Tidur Normal |
|----------------------------------|---|
| Bayi Baru Lahir (BBL) | Tidur antara 14-18 jam/ hari, pernafasan teratur, gerak tubuh sedikit |
| Bayi (0-1 tahun) | Tidur 12-14 jam/ hari, mungkin tidur sepanjang malam |
| Toddler (2-3 tahun) | Tidur sekitar 11-12 jam/ hari |
| Anak usia prasekolah (3-6 tahun) | Tidur sekitar 11 jam/ hari |
| Anak usia sekolah (6-12 tahun) | Tidur sekitar 8-11 jam/ hari |

Sekartini (2006) memaparkan dalam penelitiannya bahwa pola tidur dibentuk dalam keluarga, faktor orang tua sangat berperan penting pada terbentuknya pola tidur yang baik untuk anak. Dua hal penting yang berkaitan dengan pola tidur adalah faktor lingkungan dalam rumah atau kamar tidur dan faktor internal dari anaknya sendiri. Faktor-faktor sosiodemografi seperti tingkat pendidikan orang tua, pekerjaan, tingkat pendapatan, jumlah anak merupakan faktor-faktor yang berkontribusi dalam gangguan tidur pada anak.

10. Gangguan tidur

Pengetahuan mengenai gangguan tidur yang sering terjadi membanru perawat mendapatkan dan mengenali data yang tepat. Gangguan tidur dapat dikategorikan sebagai parasomnia, gangguan primer, dan gangguan sekunder.

1. Gangguan tidur primer

Gangguan tidur primer adalah gangguan yang masalah utamanya berupa masalah tidur seseorang. Gangguan ini meliputi *parasomnia, insomnia, hipersomnia, narkolepsi, apnae tidur, dan deprivasi tidur.*

1) Parasomnia

Parasomnia adalah perilaku yang dapat mengganggu tidur atau terjadi selama tidur. *International Classification of Sleep Disorder (American Sleep Disorder Association, 1997)* membagi parasomnia menjadi gangguan terjaga misalnya, berjalan dalam tidur, gangguan transisi bangun tidur, misalnya mengigau, *parasomnia* yang berhubungan dengan tidur REM, misalnya mimpi buruk, dan lainnya (*bruksisme*).

2) *Insomnia*

Insomnia gangguan tidur yang paling sering terjadi, adalah ketidakmampuan untuk tidur dengan jumlah atau kualitas yang cukup. Individu yang menderita *insomnia* tidak merasa segar pada saat bangun tidur. Terdapat tiga tipe *insomnia*:

- a) Sulit tertidur (*isomnia awal*)
- b) Sulit untuk tetap tertidur karena sering terbangun atau terbangun dalam waktu lama (*isomnia intermiten berkala* atau *isomnia pemeliharaan*).

- c) Terbangun pada dini hari atau terbangun sebelum waktunya (*isomnia terminal*).

Isomnia dapat terjadi akibat ketidaknyamanan fisik tetapi lebih sering terjadi akibat stimulasi mental yang berlebihan karena *ansietas*. Individu yang terbiasa menggunakan obat-obatan atau yang meminum alkohol dalam jumlah besar cenderung menderita *insomnia*.

Penanganan *insomnia* seringkali mengharuskan klien untuk membentuk pola perilaku baru yang menginduksi tidur. Kegunaan obat tidur masih diragukan. Obat-obatan tersebut tidak mengatasi penyebab masalah dan penggunaan yang berkepanjangan dapat menciptakan ketergantungan obat.

3) *Hipersomnia*

Hipersomnia merupakan kebalikan dari *insomnia* adalah tertidur berlebihan, terutama di siang hari. Individu yang mengalami *hipersomnia* sering kali tidur sampai tengah hari dan banyak tidur siang selama siang hari. *Hipersomnia* dapat disebabkan oleh kondisi medis, misalnya, kerusakan sistem syaraf pusat dan gangguan ginjal, hati atau metabolik tertentu, seperti *asidosis diabetikum* dan *hipotiroidisme*. Pada beberapa kondisi, seseorang menggunakan *hipersomnia* sebagai sebuah mekanisme koping untuk menghindar dari tanggung jawab selama siang hari.

4) *Narkolepsi*

Narkolepsi-dari bahasa Yunani *narco*, artinya “mati rasa”, dan *leptis*, artinya “serangan”-adalah gelombang rasa ngantuk yang berlebihan secara mendadak yang terjadi di siang hari; sehingga, *narkolepsi* juga disebut sebagai “serangan tidur”. Penyebabnya tidak diketahui, walau tidak diyakini bahwa *narkolepsi* terjadi karena kurangnya *hipokretin* kimia dalam sistem saraf pusat yang mengatur tidur. Awitan gejala cenderung terjadi antara usia 15 dan 30 tahun. Pada serangan narkolepsi, tidur dimulai dengan fase REM. Walaupun individu yang menderita *narkolepsi* tidur dengan baik di malam hari, mereka tidur beberapa kali selama siang hari bahkan saat berbicara dengan orang lain atau saat mengendarai mobil. *Narkolepsi* menurut riwayat telah dikendalikan oleh *stimulant* dan *antidepresan* sistem saraf pusat tetapi sebuah obat yang telah diakui oleh *Food and Drug Administration Amerika Serikat* tahun 1999, *modafinil*, meningkatkan kewaspadaan tanpa menstimulasi sistem tubuh lain atau mengganggu tidur di waktu malam.

5) *Apnea* Tidur

Apnea tidur adalah henti nafas secara periodik selama tidur. Gangguan ini perlu dikaji oleh seorang ahli di bidang tidur, tetapi *apnea* tidur sering kali dicurigai terjadi pada orang yang

berdengkur keras, sering terjaga di waktu malam, mengalami rasa kantuk berlebihan di siang hari, insomnia, sakit kepala di pagi hari, kemunduran *intelektual*, *iritabilitas* atau perubahan kepribadian lain, serta perubahan fisiologis seperti hipertensi dan *aritmia* jantung. *Apnea* tidur paling sering terjadi pada pria berusia lebih dari 50 tahun dan pada wanita *pasca menopause*.

Periode *apnea*, yang berlangsung dari 10 detik sampai 2 menit, terjadi selama tidur REM atau tidur NREM. Frekuensi periode *apnea* ini menyedot energi seseorang dan menyebabkan rasa kantuk berlebihan di siang hari.

Tiga tipe *apnea* tidur yang umum adalah *apnea obstruktif*, *apnea* pusat, dan *apnea* campuran. *Apnea obstruktif* terjadi saat struktur *faring* atau rongga mulut menyumbat aliran udara. Individu terus berupaya untuk bernapas; yaitu, otot dada dan *abdomen* bergerak. Pergerakan diafragma menjadi lebih kuat dan lebih kuat sampai *obstruksi* disingkirkan. Pembesaran *tonsil*, *deviasi septum nasal*, *polip* hidung, dan kegemukan dapat menjadi penyebab *apnea obstruktif* pada klien.

Apnea pusat diduga melibatkan defek di pusat pernapasan di otak. Setiap upaya pernapasan, seperti pergerakan di otak. Setiap upaya pernapasan, seperti pergerakan dada dan aliran udara, menurun. Klien yang mengalami cedera batang otak dan

distrofi otot, misalnya, sering kali mengalami *apnea* tidur pusat. Pada saat ini, tidak ada obatnya. *Apnea* campuran merupakan kombinasi dari *apnea* pusat dan *apnea obstruktif*.

Episode *apnea* tidur biasanya dimulai dengan dengkuran, setelah itu, pernapasan berhenti, diikuti dengan dengusan yang jelas saat pernapasan kembali. Menjelang akhir setiap episode *apnea*, peningkatan kadar *karbondioksida* di dalam darah menyebabkan kilen terbangun.

Penanganan untuk *apnea* tidur dapat ditujukan pada penyebab *apnea*. Misalnya, pengangkatan pembesaran *tonsil*. Prosedur bedah lain, termasuk pengangkatan jaringan berlebihan di dalam *faring* dengan menggunakan laser, mengurangi atau menghilangkan dengkuran dan dapat efektif dalam meredakan *apnea*. Dalam kasus lain, penggunaan alat tekanan jalan napas positif berkelanjutan/ *contonuous positive airway pressure* (CPAP) pada hidung di malam hari terbukti efektif dalam mempertahankan bukaan jalan napas.

Apnea tidur secara jelas memengaruhi performa kerja atau performa sekolah seseorang. Selain itu *apnea* tidur berkepanjangan dapat menyebabkan peningkatan tajam dalam tekanan darah dan dapat menyebabkan henti jantung. Jika terjadi dalam waktu lama, episode *apnea* dapat menyebabkan aritmia,

hipertensi pulmonal, dan pada akhirnya gagal jantung sebelah kiri.

6) Gangguan Tidur Sekunder

Gangguan tidur sekunder adalah gangguan tidur yang disebabkan oleh kondisi klinis lain. Gangguan ini mungkin dikaitkan dengan kondisi mental, *neurologi*, atau kondisi lain. Contoh dari kondisi yang menyebabkan gangguan tidur sekunder adalah depresi, *alkoholisme*, *demensio*, *Parkinsonisme*, *disfungsi tiroid*, penyakit paru obstruktif menahun, dan penyakit tukak lambung (*American Sleep Disorder Association*, 1997).

11. Alat ukur untuk menilai gangguan tidur

Salah satu perangkat untuk mendeteksi gangguan tidur adalah *a brief screening infant sleep questionnaire* (BISQ). Kuesioner ini merupakan kuesioner singkat untuk menjangkau gangguan tidur pada anak secara dini dan telah diuji cobakan melalui dua studi. Penelitian pertama membandingkan BISQ dengan pengukuran *sleep diary* dan pengukuran *sleep actigraphy* untuk kelompok klinis dan kelompok kontrol pada anak usia 5-29 bulan. Penelitian kedua berdasarkan survey melalui media internet dari 1028 responden yang telah melengkapi BISQ. Pengukuran BISQ berhubungan secara signifikan dengan pengukuran tidur dari *sleep diaries* dan *actigraphy* (Sekartini, 2006).

B. Anak Prasekolah

Tahap-tahap tumbuh kembang menurut papalia dan Old dalam Hawadi dan Akbar (2001). Pertumbuhan dan perkembangan dapat dibagi menjadi 5 tahapan, antara lain :

1. Masa pranatal, yaitu diawali dari masa konsepsi sampai masa lahir.
2. Masa bayi, yaitu masa usia sampai 18 bulan pertama kehidupan merupakan masa bayi, sedangkan usia diatas 18 bulan sampai 3 tahun adalah masa tatih.
3. Masa kanak-kanak pertama (masa prasekolah), yaitu rentang usia 3 sampai 6 tahun.
4. Masa kanak-kanak kedua (masa sekolah), yaitu usia antara 7 sampai 12 tahun.
5. Masa remaja, yaitu rentang usia 12 sampai 18 tahun.

Ciri-ciri perkembangan anak usia prasekolah, terdiri atas :

1. Perkembangan fisik

Penambahan berat badan anak prasekolah kurang dari 2 kg pertahun, berat rata-rata adalah 18 kg. Pertumbuhan tinggi badan anak 5 sampai 7 cm pertahun, tinggi rata-rata adalah 108 cm, postur tidak *lordosis* lagi. Gigi susu mulai tanggal.

2. Perkembangan motorik kasar

Usia 3 tahun: memakai dan ganti baju sendiri, berjalan mundur, naik turun tangga, berdiri sesaat diatas satu kaki.

Usia 4 tahun : melompat dengan satu kaki, memanjat dan melompat, melempar bola cukup baik.

Usia 5 tahun : melompat melewati tali, berlari tanpa kesulitan, maianan tangkap.

Usia 6 tahun : berlari dengan baik, berlari dan bermain secara bersamaan, mulai naik sepeda, menggambar orang dengan lengkap.

3. Perkembangan motorik halus

Usia 3 tahun : memasang manik-manik besar, melukis tanda silang dan lingkaran, membuka kancing, menyusun 10 balok tanpa jatuh.

Usia 4 tahun : menggunakan gunting, menggambar bujur sangkar.

Usia 5 tahun : memukul paku dengan palu, mengikat tali sepatu, dapat menulis beberapa huruf alphabet.

Usia 6 tahun : dapat memakai garpu dan pisau.

4. Perkembangan sensoris

persepsi ruang sangat terbatas, dapat mengidentifikasi satu dua warna, sedikitnya dapat mengenali 4 warna, dapat membedakan objek, memerankan orang tua dan orang dewasa lainnya.

5. Perkembangan kognitif

Anak mulai menggunakan bahasa simbol berupa gambar atau ucapan, sifat *egosentris*, rasa ingin tahu yang tinggi ditunjukkan dengan sering bertanya, membuat klasifikasi hirarkis dari benda, dapat mengingat nama benda atau nama orang baik yang berada dihadapannya maupun tidak.

6. Perkembangan bahasa

Anak berbicara sendiri sambil bermain, anak menirukan apa saja yang baru didengar dari orang lain tanpa disadari, mengulang kata-kata dengan tanpa tujuan, pembicaraan egosentris, tetap membuat kesalahan suara, memakai bahasa komunikasi yaitu dengan mencoba memberikan penjelasan kepada orang lain. Pada usia 3 tahun mempunyai perbendaharaan kata sebanyak 900 kata, usia 4 tahun bertambah menjadi 1500 kata, usia 5 tahun menjadi 2100 kata.

7. Perkembangan psikososial

Perkembangan inisiatif diperoleh dengan cara mengkaji lingkungan melalui kemampuan inderanya. Anak mengembangkan keinginan dengan cara eksplorasi terhadap apa yang ada disekelilingnya. Hasil akhir yang diperoleh adalah kemampuan untuk menghasilkan sesuatu sebagai prestasinya. Perasaan bersalah akan timbul pada anak apabila anak tidak mampu berprestasi sehingga merasa tidak puas atas perkembangan yang tidak tercapai. Perilaku sosialisasi, memandang orang tua sebagai figur yang terpenting, bersifat positif, ingin maunya sendiri, mampu bekerja sama dengan teman sebaya dan orang dewasa, meniru orang tua dan model peran dewasa lainnya.

8. Perkembangan moral

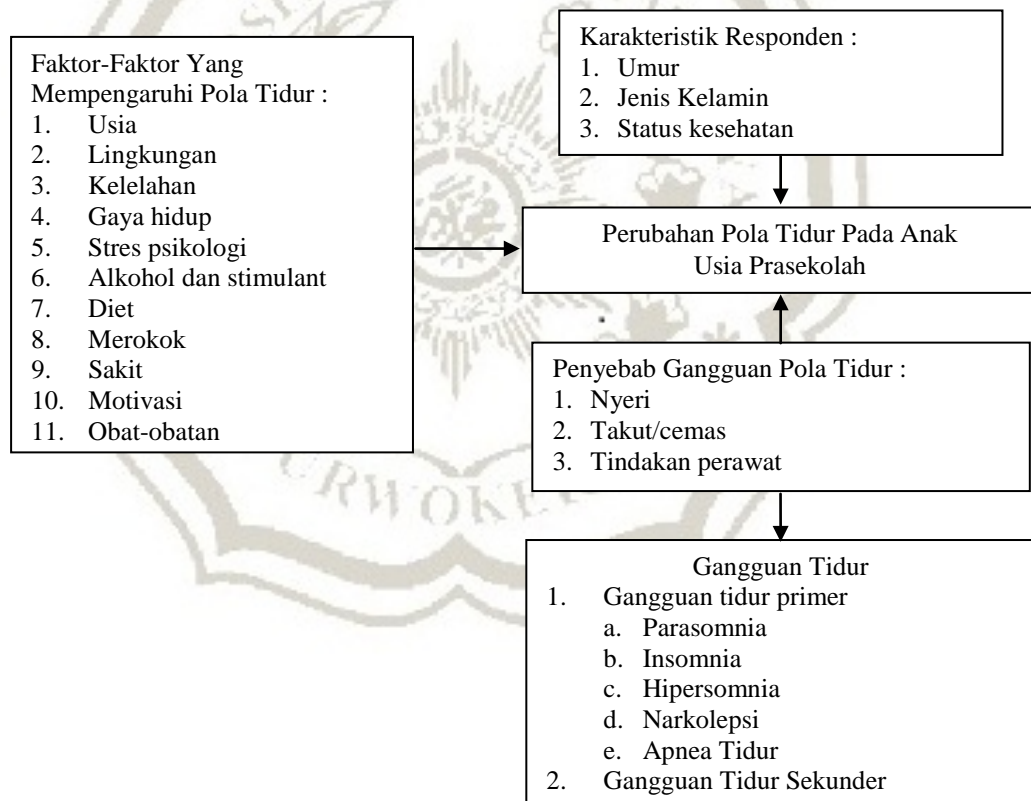
Anak prasekolah melihat aturan sebagai sesuatu yang kaku dan tidak fleksibel, konsekuensi negatif dilihat sebagai hukuman terhadap

kelakuan buruk, orang tua dilihat sebagai otoritas tertinggi, mulai mendalami pengertian benar dan keliru.

9. Perkembangan kepercayaan

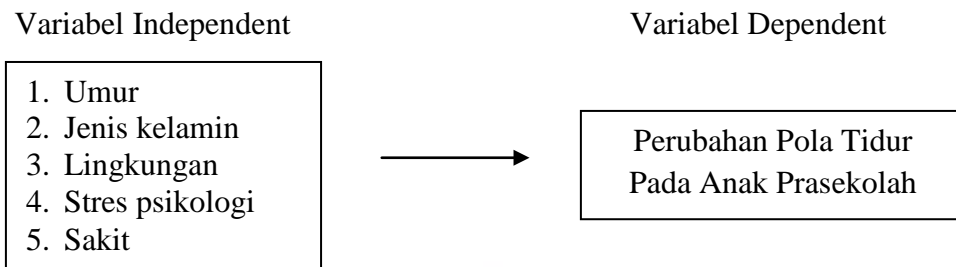
Tuhan dilihat dalam istilah manusia, Tuhan dipahami sebagai bagian dari alam, praktik keagamaan dan simbol mulai memiliki arti bagi anak prasekolah, kejahatan dapat dibayangkan dengan istilah menyeramkan.

C. Kerangka Teori Penelitian



Gambar 2.2 Kerangka Teori Penelitian
Modifikasi Potter (2005) dan American Sleep Disorder Association (1997)

D. Kerangka Konsep Penelitian



Gambar 2.3 Kerangka Konsep Penelitian

E. Hipotesis

Hipotesis merupakan jawaban sementara penelitian yang akan dilakukan dimana akan dibuktikan kebenarannya disaat penelitian (Notoatmodjo, 2010).

Ho : Tidak ada hubungan antara umur dan jenis kelamin dengan perubahan pola tidur pada anak usia prasekolah di RSUD Banjarnegara.

Ha : Ada hubungan antara lingkungan, stres psikologi, dan sakit dengan perubahan pola tidur pada anak usia prasekolah di RSUD Banjarnegara.