

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Konsep Kebutuhan Istirahat dan Tidur

1. Definisi

a. Istirahat

Istirahat merupakan suatu kondisi tenang dan santai, bebas dari tekanan emosional serta kecemasan. Keadaan ini tidak berarti sepenuhnya tanpa aktivitas, melainkan mencakup aktivitas ringan yang memberi ketenangan, seperti berjalan-jalan di taman atau menonton televisi. Istirahat berfungsi sebagai jeda untuk memulihkan energi, bersantai demi menyegarkan pikiran, dan melepaskan diri dari hal-hal yang menimbulkan kebosanan, kesulitan, maupun kejengkelan (Ringo et al., 2024, p. 79).

1) Karakteristik istirahat

Menurut Narrow (1967) yang dikutip oleh Perry dan Potter dalam (Ringo et al., 2024, p. 79) terdapat enam ciri khas dari istirahat, yaitu:

- a) Merasa mampu menghadapi segala situasi;
- b) Merasakan penerimaan dari lingkungan;
- c) Mengetahui situasi yang sedang dihadapi;
- d) Terbebas dari gangguan maupun rasa tidak nyaman;
- e) Memperoleh kepuasan dari aktivitas yang memiliki tujuan;
- f) Menyadari adanya dukungan saat dibutuhkan.

2) Upaya meningkatkan istirahat

Banyak faktor yang memengaruhi kemampuan seseorang untuk mendapatkan istirahat yang optimal. Dalam konteks keperawatan komunitas, rumah sakit, maupun perawatan di rumah, perawat berperan dalam membantu klien mengembangkan kebiasaan istirahat dan relaksasi yang sehat. Upaya ini dapat berupa pemberian edukasi mengenai perubahan

lingkungan atau penyesuaian gaya hidup. Salah satu contoh yang sering ditemui di masyarakat adalah kurangnya perhatian terhadap kebutuhan tidur pada individu dewasa yang bekerja, yang menjadi isu kesehatan yang cukup penting.

b. Tidur

Tidur adalah salah satu bentuk istirahat yang ditandai dengan menurunnya aktivitas fisik, bahkan dapat berhenti sepenuhnya. Selama tidur, tubuh memiliki kesempatan untuk memulihkan kebugaran fisik dan mental, serta mengurangi rasa lelah setelah menjalani berbagai aktivitas (Manoppo et al., 2023).

2. Fisiologi tidur

Proses tidur melibatkan kerja sistem otak yang saling bergantian, yaitu dengan mengaktifkan dan menekan pusat-pusat tertentu agar tubuh dapat tertidur dan kemudian terbangun kembali. Pengaturan tidur ini dikendalikan oleh sistem aktivasi retikular, yaitu bagian dari sistem saraf pusat yang mengatur tingkat kewaspadaan saat bangun dan mendukung terjadinya tidur yang nyenyak (Manoppo et al., 2023).

a. Ritme sirkadian

Setiap makhluk hidup memiliki bioritme atau jam biologis yang berbeda, termasuk manusia. Bioritme ini diatur oleh sistem internal tubuh dan dipengaruhi oleh faktor lingkungan seperti cahaya, kegelapan, gravitasi, dan stimulus elektromagnetik. Salah satu bentuk bioritme yang paling dikenal adalah ritme sirkadian, yaitu siklus biologis selama 24 jam yang memengaruhi berbagai fungsi tubuh seperti denyut jantung, tekanan darah, suhu tubuh, sekresi hormon, metabolisme, suasana hati, dan tingkat kewaspadaan. Tidur merupakan bagian dari ritme biologis ini dan merupakan proses yang kompleks. Sinkronisasi ritme sirkadian terjadi ketika pola tidur dan bangun seseorang sesuai dengan jam biologisnya, di mana individu akan terbangun saat fungsi fisiologis berada dalam kondisi paling aktif dan tertidur ketika fungsi tersebut berada pada titik terendah (Ringo et al., 2024, p. 80).

3. Tahapan tidur

Penelitian dengan bantuan alat seperti elektroensefalogram (EEG), elektro-okulogram (EOG), dan elektromiogram (EMG) menunjukkan bahwa tidur memiliki dua tahapan utama, yaitu *Non-Rapid Eye Movement* (NREM) dan *Rapid Eye Movement* (REM) (Asmadi, 2008). Proses tidur ini dikendalikan oleh sistem saraf pada batang otak dan memiliki peran fisiologis yang berbeda di tiap fasenya (Ringo et al., 2024, pp. 80–82).

a. Non-REM (Non-Rapid Eye Movement)

Tahapan tidur NREM sering disebut sebagai tidur gelombang lambat karena aktivitas gelombang otak menjadi lebih lambat dibanding saat terjaga. NREM terdiri dari empat tahap (Manoppo et al., 2023).

- 1) Tahap I merupakan fase awal tidur yang sangat singkat, sekitar 5 menit, dan mencakup sekitar 5% dari total waktu tidur. Pada tahap ini, individu masih cukup sadar terhadap lingkungan, mudah dibangunkan, dan bola mata bergerak perlahan ke atas dan ke bawah sementara kelopak mata membuka dan menutup secara perlahan.
- 2) Tahap II adalah awal dari tidur sebenarnya. Pada fase ini, tubuh mulai memasuki kondisi relaksasi yang lebih dalam, kesadaran menurun meskipun individu masih bisa dibangunkan dengan mudah. Tahap ini berlangsung sekitar 15 menit dan menyumbang sekitar 50–55% dari keseluruhan waktu tidur malam.
- 3) Tahap III ditandai dengan relaksasi otot yang lebih dalam dan menandai awal dari tidur nyenyak. Durasi fase ini berkisar antara 15 hingga 30 menit dan mencakup sekitar 10% dari total waktu tidur. Individu akan mulai sulit dibangunkan pada tahap ini.

4) Tahap IV merupakan fase tidur yang paling dalam atau dikenal dengan istilah *delta sleep*. Pada tahap ini, tubuh berada dalam kondisi yang sangat rileks, denyut nadi dan pernapasan melambat, metabolisme menurun, suhu tubuh turun, dan otot-otot benar-benar rileks. Fase ini mencakup sekitar 10% dari total tidur malam. Jika seseorang dibangunkan pada tahap ini, mereka biasanya akan merasa bingung atau disorientasi.

b. REM (Rapid Eye Movement)

Tahap REM terjadi sekitar 90 menit setelah individu mulai tidur dan berlangsung antara 5 hingga 30 menit. Pada tahap ini, mimpi biasanya muncul, dan seseorang yang terbangun dapat mengingat mimpinya dengan jelas. Tidur REM lebih dalam dibandingkan NREM. Fase ini ditandai dengan pergerakan bola mata yang cepat, aktivitas tubuh yang meningkat seperti pernapasan dan denyut jantung yang menjadi lebih cepat dan tidak stabil, serta tekanan darah yang fluktuatif. Metabolisme dan suhu tubuh juga meningkat. Tidur REM mencakup sekitar 20–25% dari total tidur malam. Fase ini memiliki peran penting dalam menjaga kestabilan emosional, membantu proses pembelajaran, pembentukan memori, dan kemampuan adaptasi terhadap lingkungan (Manoppo et al., 2023).

4. Kualitas tidur

Menurut (Romadhon & Rahmawaty, 2022) kualitas tidur merupakan sejauh mana seseorang merasa puas terhadap tidurnya, tanpa mengalami kelelahan, kegelisahan, keletihan, apatis, lingkaran hitam di sekitar mata, kelopak mata yang membengkak, mata merah, rasa perih, gangguan konsentrasi, sakit kepala, sering menguap, atau rasa kantuk berlebih. Kualitas tidur ini sangat memengaruhi kesehatan serta kualitas hidup individu secara keseluruhan. Penilaian terhadap kualitas tidur dapat dilakukan dengan berbagai cara, seperti melalui kuesioner, catatan tidur harian (*sleep diary*), pemeriksaan polisomnografi saat tidur malam (*nocturnal polysomnography*), maupun *multiple sleep latency test*. Dalam

berbagai penelitian, alat ukur yang sering digunakan adalah *Pittsburgh Sleep Quality Index* (PSQI).

Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI) merupakan alat ukur yang efektif dalam menilai pola dan mutu tidur seseorang. Instrumen ini terdiri atas sembilan pertanyaan yang berkaitan dengan kualitas tidur, mencakup estimasi durasi tidur, waktu yang dibutuhkan untuk tertidur (latensi), frekuensi gangguan tidur, serta tingkat keparahannya. Kesembilan pertanyaan tersebut kemudian diklasifikasikan menjadi tujuh komponen penilaian. Masing-masing komponen diberi skor antara 0 hingga 3, lalu dijumlahkan untuk memperoleh skor total atau *global score* PSQI, dengan rentang nilai antara 0 sampai 21. Skor di atas lima menunjukkan bahwa seseorang memiliki kualitas tidur yang kurang baik. Kualitas tidur sendiri merupakan kondisi yang kompleks dan mencakup berbagai aspek yang telah terwakili dalam komponen-komponen PSQI (Neyazi et al., 2024).

Dimensi kualitas tidur meliputi:

- a. Kualitas tidur subjektif: penilaian singkat berdasarkan persepsi individu terhadap baik atau buruknya tidur mereka.
- b. Latensi tidur: waktu yang dibutuhkan dari saat berbaring hingga tertidur. Kurang dari 15 menit menunjukkan tidur yang baik, lebih dari 20 menit dapat mengindikasikan gangguan tidur seperti insomnia.
- c. Durasi tidur: lamanya waktu tidur tanpa terbangun di malam hari. Tidur 8–9 jam per malam menunjukkan kualitas tidur yang optimal.
- d. Efisiensi tidur: menggambarkan keteraturan tidur. Gangguan tidur menyebabkan pola tidur tidak konsisten dan menurunkan kualitas serta kuantitas tidur.
- e. Penggunaan obat tidur: penggunaan sedatif menandakan adanya gangguan tidur. Obat ini dapat mengganggu fase REM dan menyulitkan tidur ulang setelah terbangun.

- f. Disfungsi siang hari: kualitas tidur yang buruk menyebabkan rasa kantuk, lelah, kehilangan semangat, dan gangguan fungsi saat beraktivitas di siang hari.

5. Faktor yang memengaruhi kualitas dan kuantitas tidur

Menurut (Fadzil, 2021), kualitas dan kuantitas tidur anak dipengaruhi oleh berbagai faktor seperti pengasuhan, gangguan medis, kebiasaan tidur, lingkungan, obat-obatan, nutrisi, dan waktu layar.

a. Orang tua/pengasuh

Orang tua berperan besar dalam membentuk kebiasaan tidur anak. Interaksi emosional, pengaturan waktu tidur, dan kontrol paparan layar berdampak langsung terhadap kualitas tidur anak. Pengetahuan, pendidikan, dan keterlibatan orang tua juga menjadi kunci. Masalah kesehatan mental orang tua, seperti depresi, serta konflik dalam keluarga, dapat memperburuk kualitas tidur anak.

b. Gangguan tidur dan masalah medis

Penyakit akut atau kronis, nyeri, hospitalisasi, dan gangguan psikologis seperti kecemasan dapat mengganggu tidur anak. Beberapa kondisi seperti asma, alergi, cerebral palsy, serta gangguan spektrum autisme dan ADHD, juga berkaitan erat dengan masalah tidur. Mengatasi gangguan ini dapat memperbaiki kualitas tidur.

c. Kebiasaan tidur

Kebiasaan tidur yang baik meliputi waktu tidur dan bangun yang konsisten, menghindari aktivitas merangsang sebelum tidur, dan penggunaan tempat tidur hanya untuk tidur. Rutinitas tidur yang teratur membantu meningkatkan kualitas tidur anak.

d. Lingkungan tidur

Lingkungan tidur yang tenang, sejuk, bersih, dengan pencahayaan dan ventilasi yang sesuai, mendukung tidur yang berkualitas. Kebisingan, suhu yang tidak nyaman, atau pencahayaan berlebihan dapat memperpanjang waktu untuk tertidur dan memicu gangguan tidur.

e. Obat-obatan

Beberapa obat memengaruhi sistem saraf pusat dan pola tidur, seperti obat sedatif, hipnotik, atau stimulan. Penggunaan jangka panjang dapat menurunkan kualitas tidur dengan mengganggu siklus REM dan NREM.

f. Nutrisi

Konsumsi makanan berat sebelum tidur, serta asupan kafein, alkohol, dan nikotin dapat mengganggu proses tidur. Anak-anak disarankan menghindari zat stimulan menjelang waktu tidur.

g. Screen time (waktu layar)

Penggunaan perangkat digital secara berlebihan dapat mengganggu ritme tidur. Cahaya dari layar menurunkan produksi melatonin, memperlambat proses tertidur, dan mengganggu siklus tidur-bangun. Kehadiran televisi atau gadget di kamar tidur sebaiknya dihindari.

B. Konsep Anak Usia Sekolah

1. Pengertian Anak Usia Sekolah

Anak-anak yang duduk di bangku sekolah dasar merupakan generasi penerus yang sedang mengalami proses tumbuh kembang sesuai tahapan usianya. Pada masa ini, mereka masih rentan terhadap perilaku menyimpang karena belum sepenuhnya mampu membedakan mana perilaku yang benar dan salah dalam pergaulan. Anak usia ini juga dikenal memiliki rasa ingin tahu yang tinggi, aktif menjalin interaksi sosial, serta mudah tertarik pada hal-hal yang tidak biasa di sekitarnya.

Selain itu, mereka juga cepat dalam menangkap dan merespons informasi yang diterima, sejalan dengan tahap perkembangan yang sedang berlangsung. Pada usia 6 hingga 12 tahun, anak mengalami perkembangan yang pesat, baik secara fisik maupun mental. Mereka mulai belajar keterampilan dasar seperti membaca, menulis, berhitung, serta kemampuan bersosialisasi dalam lingkungan keluarga maupun teman sebaya (Paremeswara & Lestari, 2021).

2. Fase Perkembangan Anak Usia Sekolah

Sumantri (2022) menjelaskan bahwa anak usia sekolah dasar, yakni 6 sampai 12 tahun, berada dalam fase perkembangan yang disebut masa kanak-kanak tengah. Pada fase ini, beberapa aspek kepribadian mulai terbentuk dan menunjukkan ciri khas perkembangan anak di usia tersebut. Berikut penjelasan tiap aspeknya:

a. Fisik dan Motorik

Perkembangan fisik dan motorik anak memengaruhi aspek lainnya. Misalnya, postur tubuh yang tidak sesuai dengan anak seusianya, seperti terlalu kurus, tinggi, atau gemuk, bisa membuat anak kurang percaya diri. Hal ini dapat berdampak pada emosi, pembentukan kepribadian, dan hubungan sosialnya.

b. Kognitif

Kemampuan anak dalam berpikir logis dan menyelesaikan masalah termasuk dalam perkembangan kognitif. Anak usia sekolah dasar memiliki pola pikir yang berbeda dibanding anak usia prasekolah maupun orang dewasa. Berdasarkan teori Piaget, anak usia 7–11 tahun masuk tahap operasional konkret, di mana mereka sudah mampu berpikir logis terhadap hal-hal nyata, tetapi belum bisa memahami hal-hal abstrak.

c. Sosial dan Emosional

Memasuki tahap ini, anak mulai menunjukkan kemandirian dan mulai lebih banyak berinteraksi dengan teman sebayanya. Mereka menyadari bahwa dirinya bagian dari kelompok sosial yang lebih luas dari sekadar keluarga. Percaya diri anak sangat dipengaruhi oleh interaksi sosial, dan ketika merasa tidak mampu melakukan sesuatu yang bisa dilakukan oleh teman-temannya, rasa percaya dirinya bisa menurun.

d. Bahasa

Kemampuan bahasa anak berkembang cukup pesat selama masa sekolah dasar. Anak mulai memahami struktur bahasa, menjadi

pendengar yang baik, dan mampu menyampaikan kembali cerita dengan runtut dan masuk akal.

e. Moral dan Keagamaan

Perkembangan moral anak dipengaruhi oleh lingkungan sekitar, baik dari keluarga maupun masyarakat. Teori perkembangan moral menjelaskan bahwa nilai dan norma yang ada di sekitar anak turut membentuk sikap moralnya, baik yang bersifat positif maupun negatif.

3. Karakteristik Anak Usia Sekolah

Menurut Bunga (2019, dalam Sumantri et al., 2022), perkembangan anak sekolah dasar terbagi menjadi dua tahap:

a. Kelas Rendah (usia 6–9 tahun)

- 1) Performa akademik anak berkaitan erat dengan kondisi fisiknya.
- 2) Mereka cenderung taat pada aturan dalam permainan.
- 3) Sering membanggakan diri sendiri dan suka membandingkan dirinya dengan teman-temannya.
- 4) Jika menghadapi kesulitan dalam tugas, anak cenderung menghindar dan menganggapnya tidak penting.
- 5) Anak sangat menginginkan nilai yang tinggi, meskipun belum tentu hasil usahanya sesuai dengan harapannya.

b. Kelas Tinggi (usia 9–13 tahun)

- 1) Anak mulai tertarik pada hal-hal praktis dan nyata dalam kehidupan sehari-hari.
- 2) Mereka menunjukkan sikap realistis, keingintahuan yang tinggi, dan semangat belajar.
- 3) Di akhir tahap ini, minat terhadap bidang pelajaran tertentu mulai muncul.
- 4) Anak masih membutuhkan bimbingan dari guru atau orang dewasa untuk menyelesaikan tugas.
- 5) Mereka memandang nilai rapor sebagai cerminan langsung dari prestasi belajar.

- 6) Anak suka berkumpul dengan teman sebaya dalam kelompok dan membuat aturan main sendiri

C. Konsep Penyakit *Acute Lymphoblastic Leukemia* (ALL)

1. Definisi

ALL adalah jenis leukemia agresif yang ditandai dengan adanya terlalu banyak limfoblas atau limfosit imatur dalam sumsum tulang dan darah tepi. ALL adalah jenis kanker darah yang ditandai dengan pertumbuhan abnormal sel darah putih jenis limfoblas secara cepat dan tidak terkendali. Sel-sel limfoblas yang tidak matang ini akan menggantikan sel darah normal di sumsum tulang, sehingga mengganggu produksi sel darah yang sehat (Emadi & Law, 2023). *Acute Lymphoblastic Leukemia* (ALL) adalah kanker pada sumsum tulang yang ditandai dengan pertumbuhan berlebih sel prekursor limfoid, yang menyebabkan sel-sel darah normal di sumsum tulang berubah menjadi sel kanker (Snak et al., 2022).

2. Etiologi

Penyebab yang pasti untuk ALL ini belum diketahui, akan tetapi terdapat faktor predisposisi yang menyebabkan terjadinya leukemia, yaitu :

- a. Faktor genetik: virus tertentu menyebabkan terjadinya perubahan struktur gen (*T-cell Leukimia-Lhymphoma virus*/HLTV)
- b. Radiasi
- c. Obat-obat imunosupresi, obat-obat kardiogenik seperti diet hylstilbestrol
- d. Faktor herediter, misalnya pada kembar monozigot
- e. Kelainan kromosom misalnya pada down sindrom leukemia biasanya mengenai sel-sel darah putih

3. Patofisiologi

ALL disebabkan oleh serangkaian mutasi genetik yang terjadi setelah kelahiran. Biasanya, perubahan ganas ini terjadi pada sel punca pluripoten, yang merupakan jenis sel yang dapat berkembang menjadi berbagai jenis sel darah. Namun, dalam beberapa kasus, mutasi ini dapat terjadi pada sel punca yang lebih terbatas kemampuannya, yang hanya bisa berkembang

menjadi jenis sel tertentu. Akibat dari mutasi ini adalah pertumbuhan yang tidak terkendali dari sel-sel abnormal, yang kemudian memperbanyak diri secara masif (klonal). Sel-sel tersebut juga mengalami diferensiasi yang menyimpang, artinya mereka tidak berkembang menjadi sel-sel darah yang normal. Selain itu, apoptosis, yaitu proses alami di mana sel-sel yang rusak atau tidak diperlukan dihancurkan oleh tubuh, berkurang. Akibatnya, sumsum tulang yang seharusnya memproduksi sel darah sehat malah dipenuhi oleh sel-sel ganas atau kanker (Emadi & Law, 2023).

4. Faktor risiko

Faktor risiko adalah sesuatu yang dapat meningkatkan kemungkinan terkena penyakit. Namun, tidak semua anak dengan faktor risiko akan mengalami ALL, dan beberapa anak tanpa faktor risiko juga bisa terkena. Faktor risiko bisa berasal dari genetik atau penyebab lainnya. Beberapa faktor risiko tersebut antara lain (American Cancer Society, 2024):

a. Paparan radiasi

Paparan radiasi tinggi adalah faktor risiko untuk *Acute Lymphoblastic Leukemia* (ALL) dan *Acute Myeloid Leukemia* (AML). Misalnya, para penyintas bom atom di Jepang memiliki risiko lebih tinggi terkena leukemia akut. Pengobatan kanker dengan terapi radiasi juga meningkatkan risiko leukemia, meskipun lebih tinggi untuk AML dibandingkan ALL. Risikonya lebih besar jika kemoterapi dan radiasi digunakan bersama. Risiko leukemia akibat paparan radiasi rendah, seperti dari tes pencitraan medis seperti rontgen atau CT scan, belum sepenuhnya dipahami. Paparan radiasi ini, terutama pada usia dini, mungkin meningkatkan risiko leukemia, meskipun tidak jelas. Jika ada peningkatan risiko, kemungkinan sangat kecil, tetapi untuk berjaga-jaga, kebanyakan dokter berusaha membatasi paparan radiasi dari tes ini, terutama pada anak-anak dan wanita hamil.

b. Paparan bahan kimia tertentu

Risiko ALL bisa meningkat akibat paparan obat kemoterapi tertentu dan bahan kimia seperti benzena. Benzena digunakan di banyak industri untuk membuat produk lain, dan juga terdapat dalam asap

rokok, serta dalam beberapa lem, produk pembersih, deterjen, perlengkapan seni, dan penghapus cat.

c. Infeksi virus tertentu

Infeksi virus HTLV-1 dapat menyebabkan jenis T-cell ALL yang langka. Kebanyakan kasus terjadi di Jepang dan kawasan Karibia. Penyakit ini jarang ditemukan di Amerika Serikat. Di Afrika, virus *Epstein-Barr* (EBV) terkait dengan limfoma Burkitt, serta bentuk ALL tertentu. Di Amerika Serikat, EBV biasanya menyebabkan *mononukleosis infeksiosa* (dikenal sebagai "mono"). Virus ini juga dikaitkan dengan jenis limfoma yang bisa terjadi setelah transplantasi sel punca, yang disebut gangguan limfoproliferatif pasca-transplantasi (PTLD).

5. Gejala dan manifestasi klinis

Gejala dan tanda leukemia limfoblastik akut bisa muncul dalam beberapa hari hingga minggu sebelum didiagnosis. Gejala yang paling umum terjadi dalam (Emadi & Law, 2023) disebabkan oleh gangguan pembentukan sel darah, seperti:

a. Anemia

Anemia dapat menyebabkan kelelahan, lemas, kulit pucat, rasa tidak enak badan, sesak napas saat beraktivitas, detak jantung cepat, dan nyeri dada saat beraktivitas.

b. Trombositopenia

Trombositopenia bisa menyebabkan pendarahan pada selaput lendir, mudah memar, munculnya bintik merah di kulit (petekie/purpura), mimisan, gusi berdarah, dan pendarahan menstruasi yang banyak. Pendarahan di urine dan saluran pencernaan jarang terjadi. Pasien bisa mengalami pendarahan spontan, seperti hematoma di otak atau perut.

c. Granulositopenia

Granulositopenia atau neutropenia meningkatkan risiko infeksi oleh bakteri, jamur, atau virus. Pasien bisa mengalami demam dan infeksi parah atau berulang. Sel leukemia yang menyebar ke organ bisa

menyebabkan pembesaran hati, limpa, dan kelenjar getah bening. Penyebaran ke sumsum tulang dan periosteum dapat menyebabkan nyeri tulang dan sendi, terutama pada anak-anak. Penyebaran ke sistem saraf pusat (SSP) sering terjadi dan bisa menimbulkan kelumpuhan saraf, sakit kepala, gangguan penglihatan atau pendengaran, perubahan kesadaran, serta serangan stroke kecil atau sementara (Emadi & Law, 2023).

6. Pemeriksaan penunjang

Beberapa pemeriksaan penunjang yang dapat dilakukan untuk mendiagnosis ALL menurut (American Cancer Society, 2024), antara lain:

a. Tes darah

Pengambilan Sampel Darah: Sampel darah untuk tes ALL biasanya diambil dari vena di lengan.

1) Complete blood count (CBC) dan peripheral blood smear:

- a) CBC mengukur jumlah sel darah merah, sel darah putih, dan trombosit.
- b) *Peripheral blood smear*: Setetes darah disapukan di slide dan diperiksa di bawah mikroskop untuk melihat penampilan sel. Perubahan dalam jumlah dan penampilan sel membantu mendiagnosis leukemia.
- c) Pada pasien ALL, biasanya ditemukan banyak sel darah putih imatur yang disebut limfoblas, serta kekurangan sel darah merah dan trombosit. Limfoblas tidak biasanya ditemukan dalam darah dan tidak berfungsi seperti sel darah putih yang matang.

2) Tes kimia darah:

- a) Mengukur jumlah bahan kimia tertentu dalam darah. Tes ini tidak digunakan untuk mendiagnosis leukemia, tetapi membantu mendeteksi masalah hati atau ginjal pada pasien dengan ALL dan memantau efek samping obat kemoterapi.

- b) Tes ini juga membantu menentukan apakah perlu perawatan untuk memperbaiki kadar mineral dalam darah.
- 3) Tes koagulasi: dilakukan untuk memastikan darah menggumpal dengan benar.
- b. Tes sumsum tulang
 - 1) Aspirasi dan biopsi sumsum tulang:
 - a) Aspirasi: sampel sumsum tulang diambil dengan jarum tipis dari tulang panggul. Prosedur ini melibatkan anestesi lokal untuk mengurangi rasa sakit saat cairan sumsum diambil.
 - b) Biopsi: setelah aspirasi, potongan kecil dari tulang dan sumsum diambil dengan jarum yang sedikit lebih besar. Biopsi ini mungkin terasa sedikit menyakitkan, dan tekanan diterapkan setelahnya untuk mencegah pendarahan.
 - 2) Tes laboratorium untuk mendiagnosis dan mengklasifikasi ALL:
 - a) Pemeriksaan mikroskopis rutin: sampel sumsum tulang (dan kadang-kadang darah) diperiksa di bawah mikroskop untuk melihat ukuran, bentuk, dan ciri-ciri sel darah putih. Sel blast (sel imatur) harus membentuk setidaknya 20% dari sel sumsum tulang untuk diagnosis ALL.
 - b) Sitokimia: sel diberi pewarna kimia yang hanya menempel pada beberapa jenis sel leukemia, membantu dokter menentukan jenis sel yang ada.
 - c) Sitometri aliran dan imunohistokimia: sel diobati dengan antibodi yang menempel pada protein tertentu pada sel. Imunohistokimia diperiksa di mikroskop, sedangkan sitometri aliran menggunakan mesin khusus. Tes ini membantu mengidentifikasi jenis leukemia berdasarkan protein pada sel.

- d) Tes kromosom: memeriksa perubahan pada kromosom sel. Perubahan umum seperti kromosom *Philadelphia* sering ditemukan pada ALL dewasa. Tes ini termasuk sitogenetik (melihat kromosom di mikroskop setelah sel dibagi) dan *fluorescent in situ hybridization* (FISH) (menggunakan pewarna fluoresen untuk menemukan perubahan kromosom). PCR adalah tes DNA yang sangat sensitif untuk mendeteksi perubahan genetik yang kecil.
- c. *Lumbar puncture* (spinal tap):
Memeriksa apakah ALL menyebar ke area sekitar otak dan sumsum tulang belakang dengan mengambil sampel cairan serebrospinal dari punggung bawah. Tes ini juga bisa digunakan untuk menyuntikkan obat kemoterapi ke cairan ini untuk mengobati atau mencegah penyebaran leukemia.
- d. Biopsi kelenjar getah bening:
Kadang dilakukan untuk mendiagnosis limfoma, tetapi jarang diperlukan untuk leukemia. Prosedur ini melibatkan pengangkatan sebagian atau seluruh kelenjar getah bening dengan operasi lokal atau umum, tergantung letaknya.

e. Tes pencitraan:

- 1) *Rontgen*: digunakan untuk mendeteksi infeksi paru atau pembesaran kelenjar getah bening di dada.
- 2) CT-Scan: memberikan gambar terperinci dari tubuh untuk mendeteksi pembesaran kelenjar getah bening atau organ. Kombinasi dengan PET Scan kadang dilakukan, tetapi tidak sering.
- 3) MRI: menggunakan gelombang radio dan magnet untuk membuat gambar terperinci dari otak dan sumsum tulang belakang. Ini digunakan jika ada gejala yang menunjukkan penyebaran ALL ke area ini.

7. Penatalaksanaan

Pengobatan utama untuk anak-anak dengan ALL adalah kemoterapi, yang biasanya dilakukan dalam tiga fase utama: induksi, konsolidasi (atau intensifikasi), dan pemeliharaan.

- a. Fase induksi, tujuannya adalah untuk mencapai remisi, yaitu kondisi di mana sel leukemia tidak lagi ditemukan di sumsum tulang dan darah kembali normal. Fase ini berlangsung sekitar satu bulan dan memerlukan perawatan intensif di rumah sakit. Obat yang digunakan termasuk kemoterapi seperti L-asparaginase, vincristine, dan steroid seperti dexamethasone. Untuk anak dengan risiko tinggi, tambahan obat seperti daunorubicin mungkin diberikan. Kemoterapi intratekal juga dilakukan untuk mengatasi kemungkinan penyebaran leukemia ke otak dan sumsum tulang belakang.
- b. Fase konsolidasi (intensifikasi) dimulai setelah leukemia masuk dalam remisi dan berlangsung selama beberapa bulan. Tujuannya adalah untuk mengurangi jumlah sel leukemia yang masih ada di tubuh. Anak-anak dengan risiko standar biasanya menerima obat seperti methotrexate, 6-mercaptopurine, vincristine, dan L-asparaginase. Untuk kasus risiko tinggi, pengobatan lebih intensif dengan tambahan obat seperti doxorubicin dan etoposide mungkin diperlukan.

- c. Fase *maintenance* (pemeliharaan), jika leukemia tetap dalam remisi setelah fase induksi dan konsolidasi, fase pemeliharaan dimulai. Pengobatan ini bertujuan untuk menjaga remisi selama 2-3 tahun dengan penggunaan harian 6-mercaptopurine dan methotrexate, serta vincristine dan steroid yang diberikan secara berkala.

Jika leukemia tidak merespons pengobatan atau kambuh, terapi tambahan atau lebih intensif mungkin diperlukan. Untuk kasus dengan kromosom Philadelphia, obat target seperti imatinib (Gleevec) sering digunakan bersamaan dengan kemoterapi. Jika ALL kembali, kemoterapi mungkin diulang, dan transplantasi sel punca dapat dipertimbangkan, terutama untuk kekambuhan yang cepat atau T-cell ALL.

D. Hasil *Literature Review*

1. Pertanyaan klinis (PICO/PICOT)

Metode pencarian artikel dalam studi kasus ini menggunakan kerangka PICOT untuk merumuskan pertanyaan klinis yang terstruktur. Berikut adalah rincian klasifikasi PICOT yang diterapkan:

- a. Population/problem/patient (P): Anak dengan *Acute Lymphoblastic Leukemia* (ALL) dengan kualitas tidur yang kurang.
- b. Intervention/prognostic factor/exposure (I): Penerapan *Sleep Hygiene*.
- c. Comparison/control (C): Intervensi Lain.
- d. Outcome (O): Peningkatan kualitas tidur
- e. Time (T): Intervensi dilakukan dalam waktu 4 hari

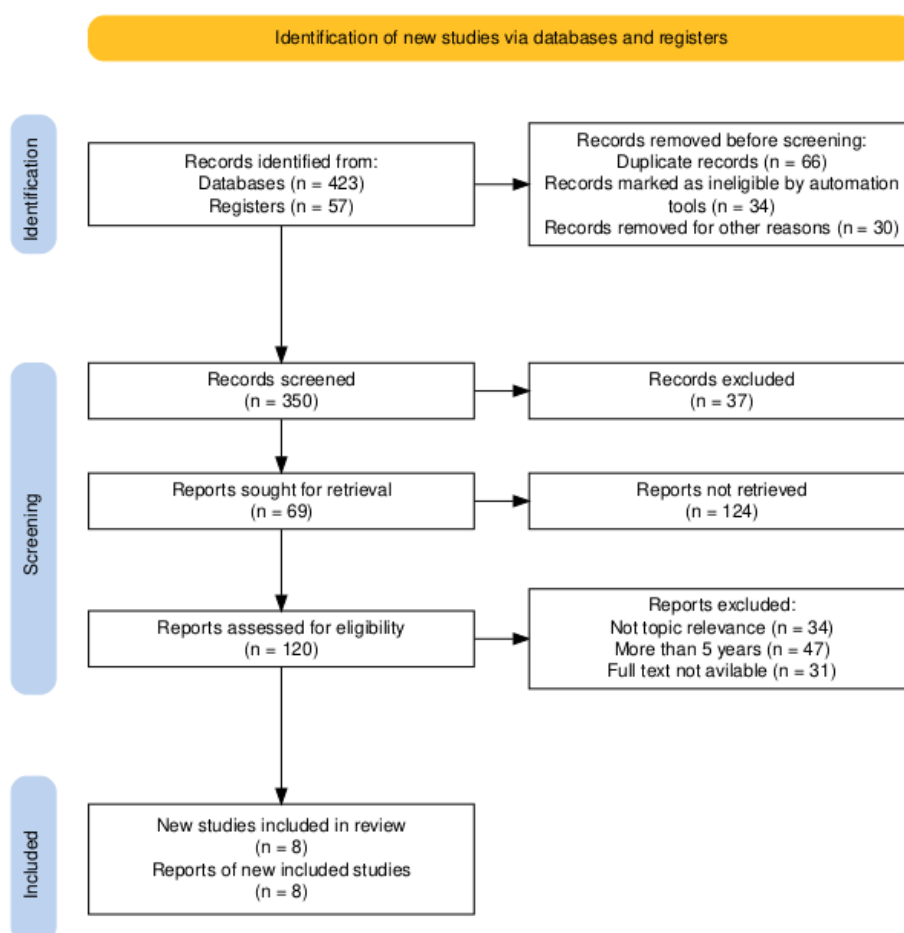
Berdasarkan elemen PICOT tersebut, pertanyaan klinis yang dirumuskan adalah: “Bagaimana Penerapan *Sleep Hygiene* dalam Pemenuhan Kebutuhan Istirahat dan Tidur untuk Meningkatkan Kualitas Tidur pada Pasien *Acute Lymphoblastic Leukemia* (ALL) di RSUP dr. Sardjito Yogyakarta?”

2. Metode penelusuran *evidence based nursing*

Metode penelusuran artikel dilakukan melalui jurnal yang telah terpublikasi baik secara nasional maupun internasional dengan batasan waktu 5 tahun terakhir (2020-2025). Sumber pencarian literatur review

meliputi basis data Elsevier, PubMed, dan Google Scholar. Kata kunci (*keyword*) yang digunakan dalam pencarian artikel internasional adalah: *sleep hygiene, sleep quality, children, chemotherapy* Sementara itu, kata kunci untuk pencarian jurnal nasional adalah: *sleep hygiene, kualitas tidur, Anak, Kemoterapi*. Selain itu dalam penelusuran artikel, dilakukan dengan memperhatikan kriteria inklusi dan eksklusi yang telah ditetapkan. Kriteria inklusi meliputi 1) Artikel ilmiah ditulis dalam Bahasa Inggris atau Bahasa Indonesia, 2) Literatur dalam bentuk artikel ilmiah yang dimuat pada jurnal atau prosiding, 3) Artikel dipublikasi pada tahun 2020-2025, dan 4) Pembahasan artikel ilmiah tentang intervensi untuk mengatasi gangguan tidur pada pasien kanker beserta faktor-faktor penyebabnya. Kriteria eksklusi meliputi 1) Artikel ilmiah tidak dapat diakses *full text*.

Gambar 2. 1 Hasil Penelusuran Artikel Jurnal



Penulis menemukan total 480 artikel yang teridentifikasi dari empat database utama, yaitu Semantic Scholar (16 artikel), PubMed (16 artikel), Google Scholar (391 artikel), dan Science Direct (57 artikel). Setelah dilakukan penyaringan berdasarkan kriteria tahun publikasi, didapatkan 65 artikel yang sesuai. Selanjutnya dilakukan skrining kesesuaian dengan topik, dan diperoleh 21 artikel yang relevan. Dari 21 artikel tersebut, hanya 8 artikel yang memiliki *full text* dan dapat diakses secara lengkap. Penulis memilih 4 jurnal dari Google Scholar, 2 jurnal dari Science Direct, 1 jurnal dari Semantic Scholar, dan 1 jurnal dari PubMed untuk dianalisis lebih lanjut dan digunakan sebagai data penunjang yang relevan dengan kasus dan intervensi yang sedang dikaji.

3. Hasil analisis artikel

Tabel 2. 1 Hasil Analisis Artikel Jurnal

No	Judul	Penulis	Population	Intervention	Comparrison	Outcome	Time
1.	<i>Evaluation of Sleep Training Effectiveness on the Quality of Sleep in Cancer Patients during Chemotherapy</i>	(Alem et al., 2021)	Pasien kanker yang sedang menjalani fase kemoterapi.	Pendidikan kesehatan tidur berupa dua sesi pelatihan 60 menit mengenai kebersihan tidur (<i>sleep hygiene</i>)	Routine care (tanpa pendidikan kesehatan tidur)	Peningkatan kualitas tidur yang diukur dengan <i>Pittsburgh Sleep Quality Index</i> (PSQI). Hasil menunjukkan adanya penurunan signifikan skor gangguan kualitas tidur pada kelompok intervensi, kecuali pada penggunaan obat tidur	Evaluasi dilakukan sebelum intervensi, 1 minggu setelah, dan 3 minggu setelah intervensi.
2.	<i>Effects of cognitive-behavioural therapy on psychological, physical and social outcomes of children with cancer: A systematic review and meta-analysis</i>	(Melesse et al., 2022)	Anak-anak dengan kanker dalam berbagai tahap perjalanan penyakit.	Terapi perilaku kognitif (CBT), induk dari <i>sleep hygiene</i> , yang diberikan untuk menangani aspek psikologis, fisik, dan sosial	Kelompok yang tidak mendapat CBT atau mendapat intervensi berbeda.	CBT terbukti efektif menurunkan kecemasan, depresi, nyeri, serta distress perilaku yang mempengaruhi kualitas tidur seseorang	-
3.	<i>The</i>	(Setia &	Pasien kanker yang	<i>Sleep hygiene therapy</i>	Tidak secara eksplisit	Hasil intervensi	-

No	Judul	Penulis	Population	Intervention	Comparrison	Outcome	Time
	<i>Effectiveness of Sleep Hygiene on Sleep Quality Cancer Patients Undergoing Chemotherapy: A literature Review</i>	Rosa, 2024)	sedang menjalani kemoterapi dan mengalami gangguan kualitas tidur.		disebutkan	menunjukkan perbaikan pada kualitas tidur dan penurunan kelelahan.	
4.	<i>Sleep hygiene mediates the association between sleep quality and symptoms of fatigue, anxiety and depression in prostate cancer patients</i>	(Galvin et al., 2023)	51 Pasien dengan kanker prostat (PCa)	<i>Sleep hygiene</i> (kebiasaan tidur)	Kebiasaan <i>sleep hygiene</i> yang berbeda (baik dan buruk)	Ditemukan bahwa <i>sleep hygiene</i> memediasi secara penuh atau sebagian hubungan antara: WASO (<i>wake after sleep onset</i>) dan kelelahan/depresi, Insomnia dan gejala kecemasan/depresi, Kebiasaan tidur dan keadaan psikologis	Pengukuran dilakukan dalam waktu 1 minggu
5.	Pengaruh Penerapan <i>Sleep Hygiene</i> dan <i>Sleep Diary</i> Terhadap Kualitas Tidur Anak Usia Sekolah di Kota Ambon	(Herwawan et al., 2021)	Anak usia sekolah	Penerapan <i>sleep hygiene</i> dan penggunaan <i>sleep diary</i>	Kelompok kontrol tanpa intervensi <i>sleep hygiene</i> dan <i>sleep diary</i>	Peningkatan kualitas tidur diukur dengan <i>Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI)</i> . Terdapat perbedaan bermakna sebelum dan sesudah intervensi ($p = 0.000$).	-

No	Judul	Penulis	Population	Intervention	Comparrison	Outcome	Time
6.	Hubungan <i>Sleep Hygiene</i> dengan Kualitas Tidur pada Anak dengan <i>Acute Lymphoblastic Leukemia</i> (ALL)	(Hayati et al., 2024)	Anak usia 6–18 tahun dengan <i>Acute Lymphoblastic Leukemia</i> (ALL) yang sedang menjalani kemoterapi	<i>Sleep hygiene</i> (kebersihan tidur)	Kategori <i>sleep hygiene</i> yang berbeda (baik, sedang, buruk)	Kualitas tidur diukur berdasarkan tingkat gangguan tidur (sebagian besar memiliki gangguan tidur sedang, 61,7%). Hasil menunjukkan hubungan signifikan ($p = 0,000$) antara <i>sleep hygiene</i> dan kualitas tidur.	-
7.	Terapi <i>Sleep Hygiene</i> Dalam Meningkatkan Kualitas Tidur Pada Anak Saat Hospitalisasi	(Anjarsari & Irdawati, 2025)	Anak usia sekolah yang menjalani rawat inap (hospitalisasi)	<i>Sleep hygiene therapy</i>	Tidak ada kelompok perbandingan	Peningkatan kualitas tidur diukur menggunakan <i>Pittsburgh Sleep Quality Index</i> (PSQI). Rata-rata skor PSQI turun dari 28,90 (buruk) menjadi 13,10 (lebih baik), dengan $p = 0,000$, menunjukkan peningkatan signifikan.	4 hari setelah intervensi
8.	<i>Edbehos Sleep Therapy on</i>	Fernandes & Andriani,	<i>Children with cancer</i>	<i>EdBeHos (Education, Behaviour, Hospital)</i>	Kelompok kontrol tanpa terapi <i>EdBeHos</i>	Terjadi peningkatan kualitas tidur yang	-

No	Judul	Penulis	Population	Intervention	Comparrison	Outcome	Time
	<i>Sleep Quality in Children with Acute Lymphoblastic Leukemia During Chemotherapy</i>	(2024)		<i>Sleep Therapy</i>		signifikan pada kelompok intervensi ($p < 0.001$). Juga disebutkan bahwa hal ini berdampak pada peningkatan kualitas hidup.	

E. Konsep *Sleep Hygiene*

1. Definisi

Terapi *sleep hygiene* sebagai salah satu terapi nonfarmakologi mempromosikan pembentukan rutinitas tidur, pola tidur yang baik dan tidur berkualitas. Terapi *sleep hygiene* diupayakan dengan membina kebiasaan atau ritual yang konsisten yang mencakup aktivitas waktu tenang sebelum tidur sebagai pendekatan awal untuk mengatasi insomnia dan kesulitan tidur lainnya dan secara umum dapat digambarkan sebagai promosi perilaku untuk meningkatkan kuantitas dan kualitas tidur yang diperoleh seorang individu setiap malam. *Sleep hygiene* mengacu pada sekumpulan daftar hal-hal yang dapat dilakukan untuk memfasilitasi mulainya tidur dan mempertahankannya. Daftar ini berisi beberapa komponen yang meningkatkan kecenderungan alami untuk tidur dan mengurangi hal yang mengganggu tidur (Fauzan, 2021)

Sleep Hygiene merupakan suatu komponen yang diberikan untuk memberikan efek peningkatan kualitas tidur yang baik. Selain bertujuan untuk meningkatkan kualitas tidur menjadi lebih baik, *sleep hygiene* juga ditujukan untuk membuat tidur yang rileks, tercapai setiap tahapan tahapan tidur (Hidayat *et al.*, 2023). Dalam *sleep hygiene* ini diharapkan tercapainya fase REM dengan baik dan dapat mempertahankan fase N-REM yang cukup. Tentunya cara ini merupakan cara sederhana namun sangatlah efektif untuk meningkatkan kualitas tidur bagi anak-anak usia sekolah.

2. Manfaat *sleep hygiene*

Terapi *sleep hygiene* diupayakan dengan membina kebiasaan atau ritual yang konsisten yang mencakup aktivitas waktu tenang sebelum tidur sebagai pendekatan awal untuk mengatasi insomnia dan kesulitan tidur lainnya dan secara umum dapat digambarkan sebagai promosi perilaku untuk meningkatkan kuantitas dan kualitas tidur yang diperoleh seorang individu setiap malam. *Sleep hygiene* mengacu pada sekumpulan daftar hal-hal yang dapat dilakukan untuk memfasilitasi mulainya tidur dan mempertahankannya (Rohmawati, 2019). Daftar ini berisi beberapa

komponen yang meningkatkan kecenderungan alami untuk tidur dan mengurangi hal yang mengganggu tidur.

3. Komponen *sleep hygiene*

Sleep hygiene dibagi menjadi beberapa komponen utama , termasuk kegiatan kegiatan yang menginduksi tidur seperti aktivitas di siang hari. Dapat dibagi menjadi 4 bagian utama yaitu jadwal tidur- bangun, faktor lingkungan, diet & pola makan, serta kebiasaan menjelang tidur (Anjarsari & Irdawati, 2025).

a. Jadwal bangun dan tidur

Faktor utama yang memicu kualitas tidur adalah lama nya tidur sehingga perlu penjadwalan tidur. Maksud dari jadwal bangun & tidur disini meliputi kebiasaan jam tidur, kebiasaan jam bangun, aktivitas sebelum tidur serta kebiasaan tidur siang.

b. Faktor lingkungan

Lingkungan juga merupakan salah satu faktor penunjang keberhasilan tercapainya kualitas tidur yang baik. Yang harus diperhatikan yaitu kenyamanan tempat tidur (matras/ kasur, bantal, guling, selimut), Suasana kamar tidur (kebisingan, pencahayaan, dan suhu ruangan) serta perasaan yang buruk sebelum tidur (marah, stress, khawatir). Pada sebuah penelitian, hormon yang keluar pada saat tidur rileks dinamakan hormon melatonin, Hormon ini bekerja optimal pada suasana atau pencahayaan yang kurang (gelap/redup). Agar membuat hormon melatonin ini bekerja secara optimal, maka dapat dilakukan dengan mengganti dengan lampu tidur yang lebih redup atau dimatikan, sesuai dengan kenyamanan anak.

c. Diet dan pola makan

Asupan nutrisi juga mendukung tercapainya kualitas tidur yang baik pada anak, jika anak tertidur dalam keadaan lapar, maka anak akan mudah terbangun. Yang harus diperhatikan adalah waktu pemberian makanan terakhir sebaiknya 30 menit sebelum anak tertidur. Perhatikan pola diet anak sesuai indikasi penyakit, & berikan variasi & kreasi pada makanan bagi anak yang sulit untuk makan.

d. Kebiasaan menjelang tidur

Kebiasaan menjelang tidur yang biasa dilakukan anak seperti halnya gosok gigi, mencuci tangan, mencuci kaki, dapat dilakukan pada saat anak di rumah sakit sebagai aktivitas adaptasi anak. Fasilitasi anak untuk mencapai kenyamanan menjelang tidur.

4. Mekanisme *sleep hygiene*

Menurut (Alem et al., 2021) sikap *sleep hygiene* adalah sikap yang dapat mendukung kualitas tidur dengan melalui 6 komponen sebagai berikut:

- a. *Food*: Membatasi makan berat 30 menit sebelum tidur
- b. *Emotions*: Mengelola emosi dan menekan stress menggunakan teknik relaksasi napas dalam
- c. *Restrict*: Membatasi penggunaan gadget 30 menit sebelum tidur
- d. *Routine*: Melakukan rutinitas positif sebelum tidur seperti kebersihan diri dan berdoa.
- e. *Environment*: Membersihkan tempat tidur, meredupkan pencahayaan lampu, dan mengatur suhu ruangan nyaman.
- f. *Timing*: Menetapkan jam tidur rutin setiap hari untuk membangun ritme sirkadian

F. Web Of Causation (WOC) *Acute Lymphoblastic Leukemia* (ALL)

Gambar 2. 2 Web Of Causation (WOC) *Acute Lymphoblastic Leukemia* (ALL)

